ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТУРАН СИТИ»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»

ИП «Табигат» **А. Гладкова-Килкариди**

ТОО «Туран Сити»

Байдалин Н.Ж. _____
М.П.

III категория

г. Астана 2025 г.

Проект является собственностью ИП «ТАБИГАТ». Любое несанкционированное тиражирование и распространение документов запрещается и преследуется в соответствии с законодательством РК

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»

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,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***» 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,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***».

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,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***»

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения объекта строительства «***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***» 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 (**11**) площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и (**4**) организованными источниками выбросов ЗВ атмосферный воздух.

- ***на период строительства валовый выброс составляет – 9.490216791 тонн (без учета автотранспорта);***

Период эксплуатации - (3) площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и 1 организованным источником выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух .

В период строительства/эксплуатации 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;

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 (**114,628 т/ *т/период СМР***). Отходы будут вывозиться раздельно специализированными организациями по договору;
- при эксплуатации ожидается образование 3 вида отходов общим количеством (**79,463) тонн в год.** На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Отходы будут вывозиться раздельно 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. 11 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: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ««ТУРАН СИТИ»

Генеральный проектировщик: ТОО «ДӘН-Қо», ГСЛ № 19005265

Исполнитель проекта ОВОС: ИП «Табигат», г. Нур-Султан, ул. Орынбор 21/1

тел/ факс 400639, 8-702-560-70-06

Начало строительства –март 2025 г. Продолжительность строительства-16 мес.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел: «Охрана окружающей среды» (РООС) в составе проектной документации по намечаемой деятельности выполнен к рабочему проекту: «***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***» 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,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***» 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,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***» 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 разрабоке 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,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***» 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,детским дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Е 809, уч. 15 (без наружных инженерных сетей) ЖК «MOD 2 Comfort» 2,3 очередь»***», 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:

- Договор на проектные работы;
- Эскизный проект, утвержденный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан»;
- Задание на проектирование;
- Архитектурно планировочное задание (АПЗ);
- Технические условия городских организаций на внешнее инженерное снабжение объекта теплом, водой, отводом канализационных и ливневых стоков, электроэнергией и телефонизацией;
- Топографическая съемка отведенного участка строительства в М 1:500, выполненной ТОО «КазГеоТопорграфия» в 2021 году;

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО Проектно-геологическая, конструкторская компания «ASSE» выполненный в 2020 году, архивный номер 136-11/20.

Краткое описание намечаемой деятельности

Место размещения участка.

Проектируемый объект состоит, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район "Есиль", ул. Е 809, уч 15.

Отопление –согласно ТУ -централизованное.

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

Территория участка объекта граничит:

Направление по румбам, м	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	296				211			

Расстояние до ближайших поверхностных водных объектов канал Нура-Есиль -510 м в восочном направлении.

Проектируемый комплекс состоит из трех очередей, с надземными встроено-пристроенными паркингами на 172 м/м и встроенными коммерческими помещениями. В данном проекте разрабатывается вторая и третья очередь. Жилые блоки создают общее дворовое пространство, Форма группы создает локальные уединенный двор, не подверженные воздействию сильных ветров и пыльных бурь, характерных для данного региона. Внутренний двор занимает встроено-пристроенный паркинг с эксплуатируемой кровлей, на которой расположены детския игровая площадка, воркаут площадка и площадки для отдыха взрослого населения. Дымоудоление от встроенного паркинга выведен на кровлю жилого блока 4 (поз.1). За отметку 0,000 принята

отметка чистого пола первого этажа жилых секции, что соответствует абсолютной отметке 349.45 улиц города. Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, наличие удобных подъездов к зданию и сооружениям, удобство маневрирования. Покрытие площади проездов по грунту, площадки ТБО и рампы предусмотрено из асфальтобетона. По контуру проездов предусмотрен бортовой камень БР.100.30.15. Покрытие тротуаров, площадки для отдыха и проездов на кровле паркинга из тротуарной плитки. Покрытие детской площадки и воркаут площадки - из синтетического покрытия. Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и в пристроенный паркинг по пандусам. При разработке плана организации рельефа учитывались отметки прилегающих перекрестков согласно ПДП. Водоотвод по территории решен открытым способом по спланированной территории на прилегающие улицы с дальнейшим сливом в городскую ливневую канализацию. С эксплуатируемой кровли в водосточные воронки и далее в городскую сеть ливневой канализации.

Технико–экономические показатели

N	Наименование	Ед. изм.	Количество			%	Примечание
			II оч	III оч	Итог		
1	Площадь участка строительства	га	1,2066	0,4301	1,6367	100%	
2	Площадь застройки	м²	8971,88	1870,76	10842,64	66,00	
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	м²	1675,00	1491.00	3166,00	19%	
4	Площадь озеленения	м²	1400,00	930.00	2330.00	14%	
5	Прочая площадь (бортовой камень и т д)	м²	19,12	9,24	28.36	1%	
	Общая площадь озеленения, в т. ч.	%	3615,00	930.00	4545.00	28%	
	– площадь озеленения по кровле паркинга	м²	2215,00	–	2215,00		

1. Воздушная среда

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

Климат района резко континентальный, засушливый. Основной климатообразующий фактор - солнечное сияние, его продолжительность составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают 112 ккал/см^2, а рассеянной - до 52 ккалл/м^я, В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода, Антициклональный режим

обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркам погода.

Средняя температура января колеблется от 16° до 18,5°. Абсолютный минимум- 49-54°С. Средняя температура июля 18,5-22,5^{0}С. Максимальная температура воздуха достигает 44^{П}С, средняя годовая температура 3,4-4,1°С.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время, В ноябре-марте средняя месячная величина ее на большей части территории составляет 80-82%. В теплый период года показатели относительной влажности воздуха на территории области убывают в направлении с севера на юг, В мае-июне отмечаются самая низкая относительная влажность воздуха (54-56%). Среднегодовое количество осадков составляет на севере 35,0 мм, на юге - 220-300 мм. Максимум осадков - 54 мм приходится на июль, минимум - на февраль -11 мм. Средняя скорость ветра составляет 4-5 м/сек.

Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6$_{Г}$2 м/сек) несколько меньше - на апрель, ноябрь и декабрь (5,8 м/сек). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,4 м/сек). С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра, максимальная, зафиксированная за период наблюдений, скорость 36 м/сек. отмечается один раз в 20 лет. В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое - слабо выраженной барической депрессией. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом, чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы.

Среднее число дней с грозой 19-25, Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6-9 дней). Средняя продолжительность гроз 2,4 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадает сравнительно редко, иногда полосами шириной в несколько километров. Среднее число дней с градом 1-2, в отдельные годы 4-9. Ме I ели повторяются часто; число дней с метелью колеблется от 20 до 50, местами более 50, число дней с пыльными бурями может достигать за год 15-40; с туманом 24-70.

Одной из характерных черт климата является резко выраженная засушливость. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 14-20. В некоторые годы зима в Астане суровая, продолжительностью 5-5,5 месяца. Снежный устойчивый покров образуется обычно в середине ноября на срок 120-150 дней, В январе происходит заметное усиление

морозов. Количество дней с морозами до -25°С и ниже колеблется в области от 10-14 до 38-45, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Снежный покров достигает высоты 20-25 см, В наиболее снежные зимы высота снежного покрова 28-30 см. Устойчивый снежный покров держится 130-140 дней на юге и 150-155 дней на севере области. Весна наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0°С происходит обычно в начале апреля. Самый ранний сход снега отмечается 18 марта - 1 апреля, поздний 25-26 мая. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (раннее) до 13-15 июня.

Количество весенних осадков составляет 30% годовой суммы. Лето характеризуется жаркой, сухой погодой.

Максимальная температура (30°С и выше) отмечается в среднем за июль 11-12 дней. Количество атмосферных осадков за летний период (июнь-август) составляет 140 мм, или 34% годовой суммы.

Летние осадки чаще бывают ливневыми. Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой. Средняя температура изменяется от 13 до 10°С.

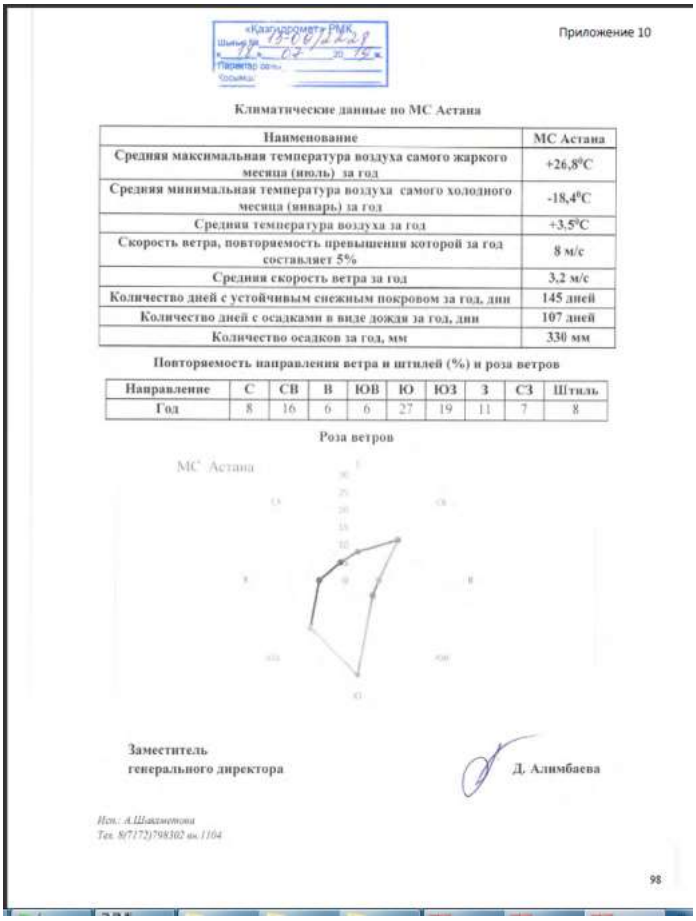
По климатическому районированию территория Акмолинской области относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04-01-2017).

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветра приведены в таблицах 1.1-1.

Таблица 1.1-1

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



Приложение 10

Климатические данные по МС Астана

Наименование	МС Астана
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,8°С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,4°С
Средняя температура воздуха за год	+3,5°С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с
Количество дней с устойчивым снежным покровом за год, дни	145 дней
Количество дней с осадками в виде дождя за год, дни	107 дней
Количество осадков за год, мм	330 мм

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	16	6	6	27	19	11	7	8

Роза ветров

МС Астана

Заместитель генерального директора Д. Алимбаева

1.2. Современное состояние воздушной среды

Общая оценка загрязнения атмосферы.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением НП=52% (›50% - очень высокий уровень) (рис. 1,2) по диоксиду азота в районе поста №3 (ул. Ташкентская, район лесозавода) и СИ равным 6 (высокий уровень) по диоксиду азота в районе №4 поста (ул.Валиханова угол пр. Богенбая батыра, район рынка «Шапагат»).

*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

В целом по городу за 3 квартал 2017 г среднемесячная концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 1,6 ПДКс.с, взвешенных частиц РМ-10 – 1,3 ПДКс.с, диоксида азота – 1,8 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 4,4 ПДКм.р, диоксида серы – 1,2 ПДКм.р, оксида углерода – 1,6 ПДКм.р, диоксида азота – 5,8 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Большое влияние на загрязнение атмосферного воздуха оказывает автомобильный парк,

количество.

автотранспортных средств которого ежегодно растет.

Доля выбросов от автотранспорта в общем объеме валового выброса по городу превышает 60 %.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велисьна 7 стационарных постах (рис1.1, таблица 1.1).

Таблица 1.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Джамбула 211	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сульфаты, диоксид азота, фтористый водород
2			пересечение ул. Ауэзова -Сейфуллина	
3			ул. Ташкентская, район лесозавода	
4			рынок «Шапагат», угол ул. Богенбая	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пр.Туран, центральная спасательная станция	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
6			ул. Можайского, район насосно-фильтровой станции	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7			Район жилого комплекса «Достар»	

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 432 раб.дней. 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.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. 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, организованно, через горловину бака автомобиля ***-(источник вредных веществ в атмосферу №0003)*** в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

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.* Экскаваторы, бульдозеры, краны на атомобильном ходу, автомобили бортовые и т.д. В процессе работы ДВС автотранспорта в атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид и оксид; серы диоксид; углерода оксид; сажа, керосин.

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 гидроизодяционного 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 двуокиси 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.

Пылегазоулавливающее 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. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0,04154	0,4124	10.31	10.31
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0,008287	0,07127	256.3178	71.27
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	0,1860888889	0,45102	23.3226	11.2755
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0,0302424445	0,073302	1.2217	1.2217
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0,0124444445	0,0282	0	0.564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0,0195555555	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	0,00000023114	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-Этоксиэтанол (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	0,0026666666	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	0,00433	0,00594	0	0.00396
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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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	0,1393	0,174	3.48	3.48
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0,402327	0,99381	9.9381	9.9381
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:					10.82726342514	9.490216791	334.6	144.896586

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 сумма-ции	Код загряз-няющего 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:

- ✓ Паркинг на 172 м/м
- ✓ Открытая гостевая автостоянка на 4,4,6 м/м

Паркинг на 172 м/м. Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через вентиляционную систему ***(источники №0001)*** и неорганизованно, через ворота паркинга ***(6001-6002)*** В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; азота оксид. серы диоксид; углерода оксид; бензин (нефтяной, малосернистый).

Открытые парковки на 4,4,6 м/м. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно ***(источники №№6003-6005).*** В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; бензин (нефтяной, малосернистый).

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
Экспл-я

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0044206	-	0	0.19324675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0007184	-	0	0.02094927
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0017736	-	0	0.0618912
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.6468	-	0	0.29481267
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.037756	-	0	0.04151633
	В С Е Г О:					0.6914686	-		0.61241622

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, соответствую-щее 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

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Нормирование ЗВ произведено на период строительно-монтажных работ.

Автотранспорт в данном проекте не нормируется.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Объемы выбросов (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ для источников на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
СМР

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	0001			0,004577778	0,07912	0.004577778	0.07912	2023
	0002			0,137333333	0,0516	0.137333333	0.0516	2023
	0004			0,004577778	0,19264	0.004577778	0.19264	2023
				0,1464889	0,3233600	0,1464889	0,3233600	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	0001			0,000743889	0,012857	0.000743889	0.012857	2023
	0002			0,022316667	0,008385	0.022316667	0.008385	2023
	0004			0,000743889	0,031304	0.000743889	0.031304	2023
				0,023804445	0,052546000	0,023804445	0,052546000	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Производство:001	0001			0,000388889	0,0069	0.000388889	0.0069	2023
	0002			0,011666667	0,0045	0.011666667	0.0045	2023
	0004			0,000388889	0,0168	0.000388889	0.0168	2023
				0,012444445	0,028200000	0,012444445	0,028200000	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство:001	0001			0,000611111	0,01035	0.000611111	0.01035	2023
	0002			0,018333333	0,00675	0.018333333	0.00675	2023
	0004			0,000611111	0,0252	0.000611111	0.0252	2023
				0,019555555	0,042300000	0,019555555	0,042300000	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Производство:001	0003			0,000001954	0,0000932	0.000001954	0.0000932	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	0001			0,004	0,069	0.004	0.069	2023

	0002			0,12	0,045	0.12	0.045	2023
	0004			0,004	0,168	0.004	0.168	2023
				0,128000000	0,282000000	0,128000000	0,282000000	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Производство:001	0001			0,000000007	0,0000001265	0.000000007	0.0000001265	2023
	0002			0,000000217	0,0000000825	0.000000217	0.0000000825	2023
	0004			0,000000007	0,000000308	0.000000007	0.000000308	2023
				0,000000231	0,000000517	0,000000231	0,000000517	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Производство:001	0001			0,000083333	0,00138	0.000083333	0.00138	2023
	0002			0,0025	0,0009	0.0025	0.0009	2023
	0004			0,000083333	0,00336	0.000083333	0.00336	2023
				0,0026667	0,00564	0,0026667	0,0056400	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	0001			0,002	0,0345	0.002	0.0345	2023
	0002			0,06	0,0225	0.06	0.0225	2023
	0003			0,000696	0,0332	0.000696	0.0332	2023
	0004			0,002	0,084	0.002	0.084	2023
				0,064696	0,1742	0,0646960	0,1742000	
Итого по организованным источникам:				0.397658185	0,908339717	0,397658185	0.908339717	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Производство:001	6003			0,04154	0,4124	0.04154	0.4124	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Производство:001	6003			0,008287	0,07127	0.008287	0.07127	2023
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Производство:001	6003			0,00001613	0,00000906	0.00001613	0.00000906	2023
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Производство:001	6003			0,0000294	0,0000165	0.0000294	0.0000165	2023
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Производство:001	6001			0,545	0,00397	0.545	0.00397	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	6003			0,0396	0,12766	0.0396	0.12766	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	6003			0,006438	0,020756	0.006438	0.020756	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	6004			0,00001654	0,000478	0.00001654	0.000478	2023

(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Производство:001	6006			1,56784	0,64031285	1.56784	0.64031285	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Производство:001	6006			0,66464	0,17033004	0.66464	0.17033004	2023
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Производство:001	6004			0,00000717	0,0002072	0.00000717	0.0002072	2023
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Производство:001	6006			0,43149	0,5989824	0.43149	0.5989824	2023
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Производство:001	6006			0,0152	0,0209	0.0152	0.0209	2023
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Производство:001	6006			0,63442	0,194596	0.63442	0.194596	2023
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Производство:001	6006			0,16107	0,05287	0.16107	0.05287	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Производство:001	6006			0,613564	0,248899644	0.613564	0.248899644	2023
(1240) Этилацетат (674)								
Производство:001	6006			0,1417	0,008584	0.1417	0.008584	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Производство:001	6006			0,28109	0,02968451	0.28109	0.02968451	2023
(1411) Циклогексанон (654)								
Производство:001	6006			0,0368	0,000492	0.0368	0.000492	2023
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Производство:001	6006			0,00433	0,00594	0.00433	0.00594	2023
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Производство:001	6006			0,6703	1,73263	0.6703	1.73263	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Производство:001	6006			0,89397	0,818506	0.89397	0.818506	2023
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	6007			0,0376	0,076	0.0376	0.076	2023
	6008			0,02173	0,581	0.02173	0.581	2023
				0,05933	0,6570000	0,0593300	0,6570000	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Производство:001	6006			1,33724	1,42548904	1.33724	1.42548904	2023
	6009			0,22326	0,06338383	0.22326	0.06338383	2023
				1,5605	1,4888729	1,5605000	1,4888729	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Производство:001	6001			0,1393	0,174	0.1393	0.174	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								

Производство:001	6001			0,27385	0,26541	0.27385	0.26541	2023
	6002			0,078	0,654	0.078	0.654	2023
	6003			0,001477	0,01	0.001477	0.01	2023
	6011			0,049	0,0644	0.049	0.0644	2023
				0,402327	0,99381	0,4023270	0,9938100	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Производство:001	6009			0,0108	0,0354	0.0108	0.0354	2023
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Производство:001	6010			1,5	0,0733	1.5	0.0733	2023
Итого по неорганизованным источникам:				10.42960524	8,581877074	10,42960524	8.581877074	
Всего по предприятию:				10.82726342514	9,490216791	10.82726342514	9.490216791	

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 и газов. Приложение к приказу МООС 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

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выбро-са	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца 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 спецтехики	1	300	Патрубок	1	0003	1.5	0.15	1,82	0,894123	26.8	-111	-728		
		Буровая машина	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	1	185		1	6003	1.0				26.8	-272	-139	2	2
		Медницкие работы														
		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
		Гидроизоляцинные 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
		Металлобработка 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

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00457778	1258.933	0.07912	2023
					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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02231667	464.129	0.008385	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166667	242.636	0.0045	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01833333	381.286	0.00675	
					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 (Метаналь) (609)	0.0025	51.994	0.0009	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	1247.844	0.0225	
0003					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000195	0.161	0.0000932	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000696	57.363	0.0332	
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00457778	1258.933	0.19264	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00074389	204.577	0.031304	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00038889	106.948	0.0168	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111	168.061	0.0252	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	1100.038	0.168	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.22222e-9	0.002	0.000000308	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00008333	22.917	0.00336	
					2754	Алканы С12-19 /в	0.002	550.019	0.084	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
6001					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.545		0.00397	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.1393		0.174	
					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)	0.27385		0.26541	

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)	0.078		0.654	
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.04154		0.4124	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.008287		0.07127	
					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
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000294		0.0000165	2022
					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	
6004					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
						Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				
6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003148		0.001085	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000511		0.0001763	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003056		0.0001014	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000654		0.0002357	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00605		0.00174	
					2732	Керосин (654*)	0.001053		0.0003785	
6006					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 (Изобутиловый спирт) (383)	0.0152		0.0209	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	0.00433		0.00594	
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.6703		1.73263	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.89397		0.818506	
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.33724		1.42548904	
6007					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.0376		0.076	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
6008					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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	

Таблица 1.5.1.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета эксп-я

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса.м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме. м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу. м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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 172 м/м	1	8760	Вентиляционная шахта	0001	31,5	0.8	3.98	10	26.8	-614	-28		
		Паркинг на 172 м/м	1	8760	Въезд/выезд	6001	2				28.6	-592	-51	2	2
			1	8760	Въезд/выезд	6002	2				28.6	7	-316	2	2
		Стоянка на 4,4,6 м/м	3	8760	Въезд/выезд	6003-6005	2				28.6	-240	-569	2	2

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001005	0.276	0.002413	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.045	0.0003924	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000403	0.111	0.000966	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.147	40.358	0.2761	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858	2.356	0.01944	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001005		0.002413	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633		0.0003924	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000403		0.000966	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.147		0.2761	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858		0.01944	
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001005		0.002413	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633		0.0003924	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000403		0.000966	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.147		0.2761	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858		0.01944	
6003-6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000251		0.00008044	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000408		0.00001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001008		0.00003222	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03675		0.0092	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002146		0.000648	

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 4,4,6 м/м-СР -10 м***
- ***Встроенно-пристроенный паркинг на 172 м/м***

На основании рассчетов рассеивания, а так же физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 12 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается (табл.2.8.1-период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 12 м (фактическое расстояние до жилых блоков -12,2 м/12,7 м, до площадки спорта -35,8 м, до детской площадки -30,5 м.

Вентиляционные шахты паркинга выходят на кровлю МЖК.

- ***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 не располагается в границах СЗЗ и СР объектов являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.***

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	Общео разовательные школы. интернатные организации образования и дошкольные учреждения	15	25	25	50	50	*
5	Лечебные учреждения со стационаром	25	50	*	*	50	*

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 11. 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 (технико-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 проектносметной 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 $B_{год}$, 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 $T_{ог}$, K, 450
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

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

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

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

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

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)
~~~~~~

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 2 / 3600 = 0.004$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 2.3 / 1000 = 0.069$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.8 = 0.004577778$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 2.3 / 1000) * 0.8 = 0.07912$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 2.3 / 1000 = 0.0345$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 2 / 3600 = 0.000388889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 2.3 / 1000 = 0.0069$

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

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

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.3 / 1000 = 0.01035$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.6 * 2.3 / 1000 = 0.00138$

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

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

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 2.3 / 1000 = 0.000000127$

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

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

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 2.3 / 1000) * 0.13 = 0.012857$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0045778	0.07912	0	0.0045778	0.07912
0304	Азот (II) оксид (Азота 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 $B_{год}$, т, 1.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 60
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 450
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 60 = 0.088944$ (А.3)

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

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

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

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

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

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 60 / 3600 = 0.12$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 1.5 / 1000 = 0.045$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.5 / 1000) * 0.8 = 0.0516$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.5 / 1000 = 0.0225$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.5 / 1000 = 0.0045$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.5 / 1000 = 0.00675$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.6 * 1.5 / 1000 = 0.0009$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 1.5 / 1000 = 0.000000083$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.5 / 1000) * 0.13 = 0.008385$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1373333	0.0516	0	0.1373333	0.0516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0223167	0.008385	0	0.0223167	0.008385

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0116667	0.0045	0	0.0116667	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0183333	0.00675	0	0.0183333	0.00675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	0.045	0	0.12	0.045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	8.2500E-8	0	0.0000002	8.2500E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.0009	0	0.0025	0.0009
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	0.0225	0	0.06	0.0225

Источник загрязнения N 0003,Запаравка строительной техники
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 топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), CMAX = 3.14
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, QOZ = 25
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), CAMOZ = 1.6
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = 1200
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), CAMVL = 2.2
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/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^{-6} = (1.6 · 25 + 2.2 · 1200) · 10^{-6} = 0.00268
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (25 + 1200) · 10^{-6} = 0.0306
Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.00268 + 0.0306 = 0.0333

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0006960	0.0332000

Источник загрязнения N 0004, Буровая установка
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 $B_{год}$, т, 5.6
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 $T_{ог}$, K, 450
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

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

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

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

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

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

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0029648 / 0.494647303 = 0.005993766$ (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:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 2 / 3600 = 0.004$

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

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.8 = 0.004577778$

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

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 2 / 3600 = 0.000388889$

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

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

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

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

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

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

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

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

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

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 без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0045778	0.19264	0	0.0045778	0.19264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007439	0.031304	0	0.0007439	0.031304
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0003889	0.0168	0	0.0003889	0.0168
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006111	0.0252	0	0.0006111	0.0252
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.168	0	0.004	0.168
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.2222E-9	0.0000003	0	7.2222E-9	0.0000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000833	0.00336	0	0.0000833	0.00336
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	0.084	0	0.002	0.084

Источник загрязнения N 6001,Разгрузка инертных материалов
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), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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

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*** = **1.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2.56**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1258.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.05 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.56 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1393**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 1258.3 · (1-0) = 0.174**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G*** = $G + GC$ = **0 + 0.1393 = 0.1393**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = $M + MC$ = **0 + 0.174 = 0.174**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.1393000	0.1740000

/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.3.1.1.1), ***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 Ке 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**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2.56**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1203**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.56 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1044**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 1203 · (1-0) = 0.1247**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G*** = $G + GC$ = **0 + 0.1044 = 0.1044**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = $M + MC$ = **0 + 0.1247 = 0.1247**

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)	0.1044000	0.1247000

/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), 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 = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.8
Размер куска материала, мм, G7 = 40
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 = 9.25
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 3011.29
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1677$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3011.29 \cdot (1-0) = 0.1388$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), G = G + GC = 0 + 0.1677 = 0.1677
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 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), K1 = 0.04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.02

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

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 = 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 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5.89 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.545
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 16.89 · (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 Ке 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*** = **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*** = **7.56**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3250**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.01 · 0.001 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 7.56 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00175**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 3250 · (1-0) = 0.00191**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G*** = $G + GC$ = **0 + 0.00175 = 0.00175**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = $M + MC$ = **0 + 0.00191 = 0.00191**

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)	0.0017500	0.0019100

Источник загрязнения N 6002,земляные работы (согласно ГП объем грунта сотсавляет:насыпь -22513 м3, выемка - 22513 м3, при плотности 1,75 -78795,5)
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 Ке 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), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.05**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
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*** = **23.58**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **78795.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ = $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23.58 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.078$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$ = $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 78795.5 \cdot (1-0) = 0.654$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G*** = $G + GC$ = **0 + 0.078 = 0.078**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = $M + MC$ = **0 + 0.654 = 0.654**

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)	0.0780000	0.6540000

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **15646.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **3.6563**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 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), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6$ **= 14.97 · 15646.2 / 10^6 = 0.234**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600$ **= 14.97 · 3.6563 / 3600 = 0.0152**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6$ **= 1.73 · 15646.2 / 10^6 = 0.02707**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600$ **= 1.73 · 3.6563 / 3600 = 0.001757**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0152000	0.2340000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0017570	0.0270700

/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 NO2, KNO2 = 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, BMAX = 12.365

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 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), GIS = 7.67
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 7.67 · 23254.8517 / 10^6 = 0.1784
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 7.67 · 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), GIS = 1.9

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 1.9 · 23254.8517 / 10^6 = 0.0442
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.9 · 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), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 0.43 · 23254.8517 / 10^6 = 0.01
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.43 · 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 NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 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_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 15 · 10561.36521 / 10^6 = 0.1267
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 15 · 8.5632 / 3600 = 0.02854

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 15 · 10561.36521 / 10^6 = 0.0206
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 15 · 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 припои (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_ = Q · M · 10^{-6} = 0.51 · 32.34 · 10^{-6} = 0.0000165
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), _G_ = (_M_ · 10^6) / (T · 3600) = (0.0000165 · 10^6) / (156 · 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_ = Q · M · 10^{-6} = 0.28 · 32.34 · 10^{-6} = 0.00000906
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), _G_ = (_M_ · 10^6) / (T · 3600) = (0.00000906 · 10^6) / (156 · 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 NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, 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, BMAX = 2.263

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 22

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 22 · 54.5641 / 10^6 = 0.00096
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 22 · 2.263 / 3600 = 0.01106

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 22 · 54.5641 / 10^6 = 0.000156
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 22 · 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 · N / 10^6 = 0.009 · 26562 / 10^6 = 0.000239

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.000239 · 10^6 / (8028.5 · 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 · N / 10^6 = 0.0039 · 26562 / 10^6 = 0.0001036

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.0001036 · 10^6 / (8028.5 · 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,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 · N / 10^6 = 0.009 · 26562 / 10^6 = 0.000239

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.000239 · 10^6 / (8028.5 · 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 · N / 10^6 = 0.0039 · 26562 / 10^6 = 0.0001036

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.0001036 · 10^6 / (8028.5 · 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

Источник загрязнения N 6005,ДВС автотрнапсорта 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 (Окись 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1.98 • 0 + 1.3 • 1.98 • 1 + 0.22 • 1 = 2.794
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 2.794 • 2 • 418 • 10-6 = 0,004671568
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1.98 • 0 + 1.3 • 1.98 • 0 + 0.22 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.45 • 0 + 1.3 • 0.45 • 1 + 0.11 • 1 = 0.695
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0.695 • 2 • 418 • 10-6 = 0,00116204
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.45 • 0 + 1.3 • 0.45 • 0 + 0.11 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1.9 • 0 + 1.3 • 1.9 • 1 + 0.12 • 1 = 2.59
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 2.59 • 2 • 418 • 10-6 = 0,00433048
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1.9 • 0 + 1.3 • 1.9 • 0 + 0.12 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 • 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 · M = 0.8 • 0,00433048 = 0,003464384
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 • 0 = 0
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 • 0,00433048= 0,0005629624__

Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.135 • 0 + 1.3 • 0.135 • 1 + 0.005 • 1 = 0.1805
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0.1805 • 2 • 418 • 10-6 = 0,000301796
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.135 • 0 + 1.3 • 0.135 • 0 + 0.005 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.2817 • 0 + 1.3 • 0.2817 • 1 + 0.048 • 1 = 0.414
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0.414 • 2 • 418 • 10-6 = 0,000692208
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.2817 • 0 + 1.3 • 0.2817 • 0 + 0.048 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 • 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 (Окись 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3.15 • 0 + 1.3 • 3.15 • 1 + 0.36 • 1 = 4.455__
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 4.455 • 2 • 418 • 10-6 = 0,00744876
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3.15 • 1 + 1.3 • 3.15 • 0 + 0.36 • 0 = 3.15
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 3.15 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.54 • 0 + 1.3 • 0.54 • 1 + 0.18 • 1 = 0.882
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0.882 • 2 • 418 • 10-6 = 0,001474704
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.54 • 1 + 1.3 • 0.54 • 0 + 0.18 • 0 = 0.54
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.54 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS =

2.2 • 0 + 1.3 • 2.2 • 1 + 0.2 • 1 = 3.06
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 3.06 • 2 • 418 • 10-6 = 0,00511632
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.2 • 1 + 1.3 • 2.2 • 0 + 0.2 • 0 = 2.2
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.2 • 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 · M = 0.8 • 0,00511632 = 0,004093056
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 • 0.001222 = 0.000978
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 • 0,00511632 = 0,0006651216
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.18 • 0 + 1.3 • 0.18 • 1 + 0.008 • 1 = 0.242
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0.242 • 2 • 418 • 10-6 = 0,000404624

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.18 • 1 + 1.3 • 0.18 • 0 + 0.008 • 0 = 0.18
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.18 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.387 • 0 + 1.3 • 0.387 • 1 + 0.065 • 1 = 0.568
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0.568 • 2 • 418 • 10-6 = 0,000949696
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.387 • 1 + 1.3 • 0.387 • 0 + 0.065 • 0 = 0.387
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.387 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4.41 • 0 + 1.3 • 4.41 • 0 + 0.54 • 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 • 0 • 2 • 418 • 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 4.41 • 0 + 1.3 • 4.41 • 0 + 0.54 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.63 · 0 + 1.3 · 0.63 · 0 + 0.27 · 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 0 · 2 · 418 · 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.63 · 0 + 1.3 · 0.63 · 0 + 0.27 · 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 · 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3 · 0 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 0 · 2 · 418 · 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3 · 0 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 · 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 · M = 0.8 · 0 = 0
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0 = 0
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0 = 0
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.207 · 0 + 1.3 · 0.207 · 0 + 0.012 · 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 0 · 2 · 418 · 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.207 · 0 + 1.3 · 0.207 · 0 + 0.012 · 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 · 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.45 · 0 + 1.3 · 0.45 · 0 + 0.081 · 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 0 · 2 · 418 · 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.45 · 0 + 1.3 · 0.45 · 0 + 0.081 · 0 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0 · 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 5.31 • 0 + 1.3 • 5.31 • 0 + 0.84 • 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0 • 2 • 418 • 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 5.31 • 0 + 1.3 • 5.31 • 1 + 0.84 • 1 = 7.74
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 7.74 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.72 • 0 + 1.3 • 0.72 • 0 + 0.42 • 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0 • 2 • 60 • 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.72 • 0 + 1.3 • 0.72 • 1 + 0.42 • 1 = 1.356
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.356 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3.4 • 0 + 1.3 • 3.4 • 0 + 0.46 • 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0 • 2 • 418 • 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3.4 • 0 + 1.3 • 3.4 • 1 + 0.46 • 1 = 4.88
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 4.88 • 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 · M = 0.8 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 • 0.00271 = 0.00217
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 • 0 = 0
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.27 • 0 + 1.3 • 0.27 • 0 + 0.019 • 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0 • 2 • 418 • 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.27 • 0 + 1.3 • 0.27 • 1 + 0.019 • 1 = 0.37
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.37 • 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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.531 • 0 + 1.3 • 0.531 • 0 + 0.1 • 0 = 0
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 • 0 • 2 • 418 • 10-6 = 0
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N +

MXX · TXM = 0.531 • 0 + 1.3 • 0.531 • 1 + 0.1 • 1 = 0.79
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.79 • 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20642996 · 78 · 13.17 · 100 · 10^{-6} = 0.0212
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.563 · 78 · 13.17 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20642996 · 78 · 9.1 · 100 · 10^{-6} = 0.01465
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.563 · 78 · 9.1 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20642996 · 78 · 11.07 · 100 · 10^{-6} = 0.01782
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.563 · 78 · 11.07 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20642996 · 78 · 45.46 · 100 · 10^{-6} = 0.0732

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 2.563 · 78 · 45.46 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20642996 · 78 · 14.1 · 100 · 10^{-6} = 0.0227
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 2.563 · 78 · 14.1 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0783

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20642996 · 78 · 7.1 · 100 · 10^{-6} = 0.01143
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 2.563 · 78 · 7.1 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.20642996 · (100-78) · 30 · 10^{-4} = 0.01362
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 2.563 · (100-78) · 30 / (3.6 · 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-Этоксиэтанол (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 4.35353852 · 49.5 · 20.78 · 100 · 10^{-6} = 0.448

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.632 · 49.5 · 20.78 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 4.35353852 · 49.5 · 20.14 · 100 · 10^{-6} = 0.434

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.632 · 49.5 · 20.14 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.156

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 4.35353852 · 49.5 · 1.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0302

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.632 · 49.5 · 1.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01084

Примесь: 2750 Сольвент нафта (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 4.35353852 · 49.5 · 57.68 · 100 · 10^{-6} = 1.243

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.632 · 49.5 · 57.68 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 4.35353852 · (100-49.5) · 30 · 10^{-4} = 0.66

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 5.632 · (100-49.5) · 30 / (3.6 · 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-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0108400	0.0302000
2750	Сольвент нафта (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.4009932 · 72 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.0577
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.563 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.4009932 · 72 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.1444
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.563 · 72 · 50 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.4009932 · 72 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.0577
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.563 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.4009932 · 72 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.0289
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.563 · 72 · 10 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.4009932 · (100-72) · 30 · 10^{-4} = 0.0337

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.563 · (100-72) · 30 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.38198 · 57 · 20.85 · 100 · 10^{-6} = 0.0454

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.002 · 57 · 20.85 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.38198 · 57 · 39.76 · 100 · 10^{-6} = 0.0866

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.002 · 57 · 39.76 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.38198 · 57 · 13 · 100 · 10^{-6} = 0.0283

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

Примесь: 2750 Сольвент нафта (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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.38198 · 57 · 14.07 · 100 · 10^{-6} = 0.03063

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.002 · 57 · 14.07 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.38198 · 57 · 9.59 · 100 · 10^{-6} = 0.0209

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.002 · 57 · 9.59 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.38198 · 57 · 2.73 · 100 · 10^{-6} = 0.00594

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.002 · 57 · 2.73 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.38198 · (100-57) · 30 · 10^{-4} = 0.0493

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.002 · (100-57) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00077288 · 50 · 40.44 · 100 · 10^{-6} = 0.0001563
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.256 · 50 · 40.44 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00077288 · 50 · 59.56 · 100 · 10^{-6} = 0.00023
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.256 · 50 · 59.56 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.00077288 · (100-50) · 30 · 10^{-4} = 0.000116
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.256 · (100-50) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00265027 · 74.5 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.0001974

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.222 · 74.5 · 10 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00265027 · 74.5 · 25 · 100 · 10^{-6} = 0.000494

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.222 · 74.5 · 25 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00265027 · 74.5 · 25 · 100 · 10^{-6} = 0.000494

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.222 · 74.5 · 25 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00265027 · 74.5 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.000296

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.222 · 74.5 · 15 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00265027 · 74.5 · 25 · 100 · 10^{-6} = 0.000494

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.222 · 74.5 · 25 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.00265027 · (100-74.5) · 30 · 10^{-4} = 0.0002027

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.222 · (100-74.5) · 30 / (3.6 · 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 нафта (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 1.83744462 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.459

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.896 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 1.83744462 · (100-25) · 30 · 10^{-4} = 0.4134

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.896 · (100-25) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.181

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нафта (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.0123175 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.00662
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.563 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.0123175 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.000276
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.563 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.0123175 · (100-56) · 30 · 10^{-4} = 0.001626
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.563 · (100-56) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20674836 · 72 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.0298
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.693 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20674836 · 72 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0744
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.693 · 72 · 50 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20674836 · 72 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.0298
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.693 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.20674836 · 72 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.0149
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.693 · 72 · 10 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.20674836 · (100-72) · 30 · 10^{-4} = 0.01737

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 1.693 · (100-72) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.000414 · 29 · 23.57 · 100 · 10^{-6} = 0.0000283

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 1.111 · 29 · 23.57 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.000414 · 29 · 45.99 · 100 · 10^{-6} = 0.0000552

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 1.111 · 29 · 45.99 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.000414 · 29 · 30.44 · 100 · 10^{-6} = 0.00003655

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 1.111 · 29 · 30.44 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.000414 · (100-29) · 30 · 10^{-4} = 0.0000882

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.111 · (100-29) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.40234 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.1455

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.05 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.40234 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.108

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.05 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.40234 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 0.0447

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 2.05 · (100-63) · 30 / (3.6 · 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 = 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.57292 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.258
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 2.111 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.57292 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0945
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 2.111 · (100-45) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.04784 · 51 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0244

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.011 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.04784 · (100-51) · 30 · 10^{-4} = 0.00703

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.011 · (100-51) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.06802 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.068

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.023 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.04165 · 53.5 · 33.7 · 100 · 10^{-6} = 0.00751
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.225 · 53.5 · 33.7 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.04165 · 53.5 · 32.78 · 100 · 10^{-6} = 0.0073
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.225 · 53.5 · 32.78 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.04165 · 53.5 · 4.86 · 100 · 10^{-6} = 0.001083
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.225 · 53.5 · 4.86 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01607

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.04165 · 53.5 · 28.66 · 100 · 10^{-6} = 0.00639
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.225 · 53.5 · 28.66 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.04165 · (100-53.5) · 30 · 10^{-4} = 0.00581

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.225 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 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-Этоксиэтанол (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.16694 · 96.9 · 2 · 100 · 10^{-6} = 0.003235

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.985 · 96.9 · 2 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.16694 · 96.9 · 7 · 100 · 10^{-6} = 0.01132

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.985 · 96.9 · 7 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.16694 · 96.9 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.00647

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.985 · 96.9 · 4 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.16694 · 96.9 · 79 · 100 · 10^{-6} = 0.1278

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.985 · 96.9 · 79 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.422

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.16694 · 96.9 · 3 · 100 · 10^{-6} = 0.00485

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.985 · 96.9 · 3 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.16694 · 96.9 · 5 · 100 · 10^{-6} = 0.00809

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.985 · 96.9 · 5 · 100 / (3.6 · 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, _M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.16694 · (100-96.9) · 30 · 10^{-4} = 0.001553

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.985 · (100-96.9) · 30 / (3.6 · 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-Этоксиэтанол (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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00006 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.00000421
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.256 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00006 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.000001944
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.256 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00006 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.00001004
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.256 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.00006 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.00001314
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.256 · (100-27) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00495 · 69 · 27.58 · 100 · 10^{-6} = 0.000942
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.333 · 69 · 27.58 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00495 · 69 · 11.96 · 100 · 10^{-6} = 0.0004085
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.333 · 69 · 11.96 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00495 · 69 · 46.06 · 100 · 10^{-6} = 0.001573
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.333 · 69 · 46.06 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.00495 · (100-69) · 30 · 10^{-4} = 0.00046
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.333 · (100-69) · 30 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00495 · 69 · 14.4 · 100 · 10^{-6} = 0.000492

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.333 · 69 · 14.4 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.49665 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.1117

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.569 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.49665 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.1117

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.569 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.49665 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.082

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.569 · (100-45) · 30 / (3.6 · 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, MY = 75.96312

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), _M_ = (1 · MY) / 1000 = (1 · 75.96312) / 1000 = 0.076

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = _M_ · 10^{6} / (_T_ · 3600) = 0.076 · 10^{6} / (562 · 3600) = 0.0376

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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, м2, F = _X2_ · _Y2_ = 2 · 2 = 22

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), N1OZ = 1.84

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), N2VL = 2.56

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), _G_ = N2VL · F / 2592 = 2.56 · 22 / 2592 = 0.02173

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), G = (N1OZ + N2VL) · 6 · F · 0.001 = (1.84 + 2.56) · 6 · 22 · 0.001 = 0.581

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.581

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0217300	0.5810000

Источник загрязнения N 6009, Иснтруемнт 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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.018 · 909.83 · 3 / 10^6 = 0.0354
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.018 · 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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.029 · 909.83 · 3 / 10^6 = 0.057
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.029 · 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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.007 · 1.59 · 2 / 10^6 = 0.00001603
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.007 · 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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.0003 · 469.38 · 1 / 10^6 = 0.0001014
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.0003 · 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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.203 · 7.97 · 2 / 10^6 = 0.00233
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.203 · 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_ = 12.94
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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.203 · 12.94 · 2 / 10^6 = 0.00378
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.203 · 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_ = 1.07
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. 1), GV = 0.203
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = 0.2

Валовый выброс, т/год (1), _M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.203 · 1.07 · 1 / 10^6 = 0.0001564
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406000	0.0001564

Источник загрязнения N 6010, Инструемнт 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 круглопильные

Марка, модель станка: концеравнительные: 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 · N1 = 1.5 · 1 = 1.5
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 1.5 · 13.57 · 3600 · 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.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/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 пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(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 · Q · K5 / 3.6 = 0.98 · 0.9 · 0.1 / 3.6 = 0.0245
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3} = 0.98 · 0.9 · 365 · 0.1 · 10^{-3} = 0.0322
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.0245 · 2 = 0.049
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 0.0322 · 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

На период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001,вентиляционная система паркинга
Источник выделения N 0001 01, 73 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	73	20
ИТОГО : 73			

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*** = **73**
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 (Окись 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 · 4 + 9.3 · 0.15 + 1.9 · 1 = 14.9**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **9.3 · 0.15 + 1.9 · 1 = 3.295**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (14.9 + 3.295) · 73 · 150 · 10^{-6} = 0.0819**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **14.9 · 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 · 4 + 1.4 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.08**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **1.4 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.36**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.08 + 0.36) · 73 · 150 · 10^{-6} = 0.00648**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **1.08 · 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 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.186 + 0.066) · 73 · 150 · 10^{-6} = 0.001134**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.186 · 20 / 3600 = 0.001033**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001134 = 0.000907$
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_*** = $0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001134 = 0.0001474$
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*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0626 + 0.01855) \cdot 73 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000365$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0626 \cdot 20 / 3600 = 0.000348$

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	73	0.10	20	0.15	0.15	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	2.9	1	1.9	9.3	0.0828	0.0819
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.006	0.00648
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.000826	0.000907
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0001343	0.0001474
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000348	0.000365

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*** = **73**
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 (Окись 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 · 4 + 11.7 · 0.15 + 1.9 · 1 = 26.46**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **11.7 · 0.15 + 1.9 · 1 = 3.655**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (26.46 + 3.655) · 73 · 215 · 10^{-6} = 0.1942**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **26.46 · 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 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.545 + 0.465) · 73 · 215 · 10^{-6} = 0.01296**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **1.545 · 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 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.226 + 0.066) · 73 · 215 · 10^{-6} = 0.001883**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.226 · 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 · 0.001883 = 0.001506**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.001256 = 0.001005**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.001883 = 0.000245**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 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 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 73 · 215 · 10^{-6} = 0.000601**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.0726 · 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	73	0.10	20	0.15	0.15	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	5.7	1	1.9	11.7	0.147	0.1942
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00858	0.01296
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.001005	0.001506

0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001633	0.000245
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.000403	0.000601

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010050	0.0024130
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.0003924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004030	0.0009660
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1470000	0.2761000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0085800	0.0194400

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6001,въезд/выезд паркинга
Источник выделения N 6001 01, 73 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	73	20
ИТОГО : 73			

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*** = **73**
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 (Окись 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **2.9 · 4 + 9.3 · 0.15 + 1.9 · 1 = 14.9**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **9.3 · 0.15 + 1.9 · 1 = 3.295**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (14.9 + 3.295) · 73 · 150 · 10^{-6} = 0.0819**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **14.9 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.18 · 4 + 1.4 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.08**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **1.4 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.36**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.08 + 0.36) · 73 · 150 · 10^{-6} = 0.00648**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **1.08 · 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 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (0.186 + 0.066) · 73 · 150 ·** 10^{-6} **= 0.001134**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.186 · 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 · 0.001134 = 0.000907**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** $0.8 \cdot G =$ **0.8 · 0.001033 = 0.000826**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.001134 = 0.0001474**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** $0.13 \cdot G =$ **0.13 · 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 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 73 · 150 ·** 10^{-6} **= 0.000365**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.0626 · 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	73	0.10	20	0.15	0.15	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	2.9	1	1.9	9.3	0.0828	0.0819
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.006	0.00648
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.000826	0.000907
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0001343	0.0001474

0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000348	0.000365

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*** **= 73**

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 (Окись 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX =* **5.7 · 4 + 11.7 · 0.15 + 1.9 · 1 = 26.46**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX =* **11.7 · 0.15 + 1.9 · 1 = 3.655**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (26.46 + 3.655) · 73 · 215 · 10^{-6} = 0.1942**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =* **26.46 · 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 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (1.545 + 0.465) · 73 · 215 ·** 10^{-6} **= 0.01296**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **1.545 · 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 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (0.226 + 0.066) · 73 · 215 ·** 10^{-6} **= 0.001883**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.226 · 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 · 0.001883 = 0.001506**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** $0.8 \cdot G =$ **0.8 · 0.001256 = 0.001005**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.001883 = 0.000245**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** $0.13 \cdot G =$ **0.13 · 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 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 73 · 215 ·** 10^{-6} **= 0.000601**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.0726 · 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	73	0.10	20	0.15	0.15	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	5.7	1	1.9	11.7	0.147	0.1942
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00858	0.01296
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.001005	0.001506
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001633	0.000245
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.000403	0.000601

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010050	0.0024130
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.0003924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004030	0.0009660
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1470000	0.2761000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0085800	0.0194400

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6003 Открытая автостоянка
Источник выделения N 6003 01, 8 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	8	5
ИТОГО : 8			

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*** = **5**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **8**

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 (Окись 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **2.9 · 4 + 9.3 · 0.15 + 1.9 · 1 = 14.9**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **9.3 · 0.15 + 1.9 · 1 = 3.295**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (14.9 + 3.295) · 10 · 150 · 10^{-6} = 0.00273**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **14.9 · 5 / 3600 = 0.0207**

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 · 4 + 1.4 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.08**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **1.4 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.36**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (1.08 + 0.36) · 10 · 150 · 10^{-6} = 0.000216**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **1.08 · 5 / 3600 = 0.0015**

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 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (0.186 + 0.066) · 10 · 150 · 10^{-6} = 0.0000378**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.186 · 5 / 3600 = 0.0002583**

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 · 0.0000378 = 0.00003024**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** $0.8 \cdot G =$ **0.8 · 0.0002583 = 0.0002066**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.0000378 = 0.00000491**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** $0.13 \cdot G =$ **0.13 · 0.0002583 = 0.0000336**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** **= 0.06**
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*** **=** $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.06 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 10 · 150 · 10^{-6} = 0.00001217**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.0626 · 5 / 3600 = 0.000087**

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	8	0.10	5	0.15	0.15	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	2.9	1	1.9	9.3	0.0207	0.00273
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.0015	0.000216
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0002066	0.00003024
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0000336	0.00000491
0330	4	0.06	1	0.01	0.057	0.000087	0.00001217

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* = 5**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 8**

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 (Окись 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* = 6.7**

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **5.7 · 4 + 6.7 · 0.15 + 1.9 · 1 = 26.46**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **6.7 · 0.15 + 1.9 · 1 = 3.655**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (26.46 + 3.655) · 10 · 215 · 10^{-6} = 0.00647**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **26.46 · 5 / 3600 = 0.03675**

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 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.545 + 0.465) · 10 · 215 · 10^{-6} = 0.000432**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **1.545 · 5 / 3600 = 0.002146**

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 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.226 + 0.066) · 10 · 215 · 10^{-6} = 0.0000628**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.226 · 5 / 3600 = 0.000314**

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 · 0.0000628 = 0.0000502**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.000314 = 0.000251**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.0000628 = 0.00000816**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.000314 = 0.0000408**

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 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** **=** $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 10 · 215 · 10^{-6} = 0.00002005**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.0726 · 5 / 3600 = 0.0001008**

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	8	0.10	5	0.15	0.15	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	5.7	1	1.9	6.7	0.03675	0.00647
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.002146	0.000432
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000251	0.0000502
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000408	0.00000816
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.0001008	0.00002005

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002510	0.00008044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000408	0.00001307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001008	0.00003222
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0367500	0.0092000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0021460	0.0006480

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

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. Астана.

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 Астана, 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
смр

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Существующее положение							
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.32788(0.01313)/ 0.26558(0.00263) вклад предпр.= 1%		145/-383	-1/-48	6005	100	59	
						6002		34.8	
						6007		6.2	
2902	Взвешенные частицы (116)	2.39323(0.00672)/ 1.19661(0.00336) вклад предпр.= 0.3%		145/-383		6009	100		
		Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.34133(0.01422) вклад предпр.= 1.1%		145/-383	7/-35	6005	100	43.5	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6007		30.1	
						6002		26.4	
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.65138(0.60083) вклад предпр.= 92%		-334 /-354	-72/-2	6001	99.3	99.9	
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)								
			П ы л и :						
2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.49842(0.18203) вклад предпр.= 7.3%		145/-383		6002	95.2		
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.5 ПДК									

Таблица 1.6.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Экспл-я

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.38689(0.11148)/ 0.27738(0.0223) вклад предпр.= 8%	1.45966(0.23277)/ 0.29193(0.04655) вклад предпр.= 16%	-671/-55	-642/-64	6002	76	75.7	
						6001	23.6	24.3	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.41042(0.12937) вклад предпр.= 9.2%	1.49487(0.27011) вклад предпр.= 18%	-671/-55	-642/-64	6002	76	75.7	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	23.6	24.3	
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 компо-нентов 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 превышается 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 от существующего водопровода.

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды строительного персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012). а также на технологические нужды.

В пределах проектируемого объекта водные объекты отсутствуют.

На производственные нужды отбор воды будет производиться от существующих водопроводных сетей. также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарным правилам.

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 16 мес -432 рабочих дней.*** Строительство будет проводиться в 1 смену с выездом работников в количестве 122 человека 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**	**1253,84111**
Вода техническая	**м3**	**3194,2753088**

Использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится на очистные сооружения на специализированные предприятия по договору или в сливные станции. расположенные в городе.

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 спец.автотранспортом по договору спец.организациями. Во время проведения строительных работ будет соблюдены меры по предотвращению попадания отходов. химикатов в биотуалеты.

Производственные сточные воды.

Подпитка систем повторного водоснабжения на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин. противопылевое орошение при земляных работах.

Сброс призводственных стоков отсутствует. Собранные и отстоянные стоки участка мойки колес повторно используются.

Обмыв автотранспорта. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0.5 м^3. 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*0.3 = 12.0м^3 /сут

Водоотведение будет осуществляться в 2 резервуара отстойника и составлять: 12-1.2 =10.8 м^3/сут.

Воздействие на подземные 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 машинам.
- 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**

№ п/п		Водоснабжение. м3	Водоотведение. м3
1.	Хоз-бытовые нужды	**1253,84111**	**1253,84111**
2.	Техническая вода	**3194,2753088**	-

Производтвеные сточные воды не образуются.

2.1.3. Период эксплуатации

2.2.Характеристика источника водоснабжения

2.3. Водный баланс объекта

В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

1. водопровод хозяйственно-питьевой В1,В1о;
2. водопровод противопожарный В2;
3. горячее водоснабжение Т3,Т4,Т3о,Т4о;
4. канализация бытовая К1,К1о;

5. внутренний водосток К2;

6. конденсатоотвод К4.

7. производственная канализация К3Н.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Водоснабжение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом решено от проектируемых наружных сетей. В здании предусмотрено 2 независимых ввода водопровода.

Для блоков 1,2,3 ввод водопровода запроектирован в паркинге, в помещении насосной, из стальных электросварных труб 2-мя нитками Ду250х7,0. ГОСТ 10704-91.

Для блоков 4,5,6 ввод водопровода запроектирован в паркинге, в помещении насосной, двумя нитками из стальных водогазопроводных Ду100х4,5. ГОСТ 3262-75.

В проекте предусматривается однозонная и двухзонная система водоснабжения, тупиковая, разводка горизонтальная. Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для блоков 1,2 и 3 обеспечение систем водоснабжения необходимым напором, в насосной в паркинге, расположенной в осях 4-5 и Э-Ю а отм. -3,950, проектом предусмотрена повысительная насосная установка Enko HC 16,02-58,34 2-1 ST D2173, с одним частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью Q=16.02м³/ч, напором Н=58,34м, мощностью Р=3х3.0кВт, напряжением 400В. Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака AFV- 500 CE Elbi V=500л.

Для блоков 4,5 и 6 обеспечение систем водоснабжения необходимым напором, в насосной в паркинге, расположенной , в осях 8-9 и Б-В на отм. -3,950, проектом предусмотрена повысительная насосная установка COR-3 Helix V 609/K/CC-01, с одним частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью Q=15,62м³/ч, напором Н=57,41м, мощностью Р=3х3.0кВт, напряжением 400В. Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака AFV- 500 CE Elbi V=500л.

Вода подается магистральными трубопроводами под потолком подвала к стоякам для жилья и офисных помещений.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232 "Вода питьевая".

Для учёта расхода воды для блоков 1,2 и 3 предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду100 с радиомодулем и обводной линией, расположенном в осях 3-4 и Э-Ю. Для учёта расхода воды для встроенных помещений так же предусмотрено

устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду65 с радиомодулем и обводной линией, расположенном в осях 3-4 и Э-Ю.

Для учёта расхода воды для блоков 4, 5,6 предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду100 с радиомодулем и обводной линией, расположенном в насосной станции в осях 8-9 и А. Для учёта расхода воды для встроенных помещений так же предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду65 с радиомодулем и обводной линией, расположенном в насосной станции в осях 4-6 и А-В.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка по санузлам предусмотрена из металлопластиковых труб PEX-AL-PEX диаметрами Ду25х3,5мм, Ду20х2,8мм. Поквартирная разводка и разводка в санузлах офисных помещений монтируются собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети В1 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 9мм. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 200мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Противопожарный водопровод В2

Источником противопожарной воды являются городские сети. Противопожарный водопровод выполнен двухзонной.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м, что не обеспечивает требуемый напор в здании для противопожарной системы В2. Для обеспечения систем водоснабжения блоков 1,2 и 3 необходимым напором, проектом предусмотрена повысительная насосная установка пожаротушения Энко НС 31,32-82 1-1 ST D2174 производительностью Q=31,32 м3/ч, напором Н=82.0 м, мощностью Р=2х11.0кВт, расположенная в осях 4-6 и З-Ю на отм. -3,950. Для обеспечения систем водоснабжения блоков 1,2 и 3 необходимым напором, проектом предусмотрена повысительная насосная установка пожаротушения Энко НС 31,32-82 1-1 ST

D2174 производительностью Q=31,32 м3/ч, напором Н=79.9 м, мощностью Р=2х11.0кВт, расположенная в осях 8-9 и А-Б на отм. -3,950.

Пожаротушение в здании производится пожарными кранами установленными на 1,35 м над полом. Расход воды на тушение пожара приняты 2 струи расходом 2.6 л/с. Пожарный кран принят 50мм, диаметр спрыска наконечника 16мм, длина пожарного рукава 15м, напор у пожарного крана принят h=10м, высота компактной струи 6м.

Система предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Уклон трубопроводов 0.002 предусмотрен в сторону низкого участка на сети. Сеть В2 закольцована по подвалу на магистральной сети и по вертикали. Магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята закрытая. Приготовление горячей воды для жилой части Блоков и офисных помещений осуществляется через пластинчатые теплообменники в ТП, см.Альбом Паркинг ОВ .

Для учёта расхода горячей воды установлен водомер в тепловом пункте перед теплообменником .

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцующими перемычками в циркуляционный трубопровод. Кольцующие перемычки для офисных помещений проложены в изоляции под потолком подвала. Циркуляция жилого дома предусмотрена через циркуляционные стояки системы Т4, стояки Т3 и Т4 по верху в шахте между собой закольцованы перемычками.

Для выпуска воздуха на повышенной точке перемычки предусмотрен воздуховыпускной кран.

Магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения жилого дома, проходящие по МОП выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных труб диаметрами Ду25х2,5мм, Ду20х2,0мм. Индивидуальные счетчики на каждую квартиру расположены на лестничной площадке.

Поквартирная разводка и разводка в санузлах офисных помещений монтируются собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети Т3 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Электрические полотенцесушители не входят в зону ответственности заказчика.

Магистральные трубы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Канализация бытовая

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома и офисов в наружную сеть канализации. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из пластмассовых канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.2-89 и фасонных частей к ним. На каждом этаже на стояках К1 предусмотрены противопожарные манжеты.

Поквартирная разводка и разводка в санузлах офисных помещений монтируются собственными силами клиента согласно заданию на проектирование. Предусмотрено подключение к сети К1 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

На стояках К1 под плитой перекрытия предусмотрены противопожарные муфты.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть на кровле. Фановые выпуска на кровле располагаются в теплоизолированных вентиляционных шахтах с выходом в сторону на высоте не более 500мм от уровни кровли и уклоном не менее 0,01 в сторону стояка.

Вытяжная часть канализационных стояков офисных помещений под потолком 1 этажа присоединены к стоякам жилой части.

При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6мм.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки (стояки) в наружную ливневую канализацию. Стоки отводятся в наружную сеть ливневой канализации.

Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов на чердаке предусмотрен в части "ЭЛ".

Конденсатоотвод

В проекте предусмотрен конденсатоотвод для отвода стоков от внутренних блоков кондиционеров согласно заданию на проектирование. Дренажная сеть монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 Ду25х3,5, Ду32х4,4 с последующим выпуском на рельеф.

Напорная канализация

Отвод стоков от помещений приточных венткамер производится в приямки через гибкие шланги подключаемые к сбросным штуцерам оборудования. Предусмотрен ручной дренажный насос Drain с производительностью Q=17,28м³/час, Н=10м. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализационная сеть монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

2.4. Поверхностные воды

Ближайшим поверхностным водным объектом является канал Нура-Есиль, расположенный на расстоянии 510 метров в восточном направлении от площадки объекта.

Участок строительства объекта находится за пределами водоохранной зоны реки.

Ишим (каз. *Есіл*) — река в Казахстане и России, левый и самый длинный приток Иртыша.

Длина — 2450 км[2], площадь водосборного бассейна — 177 000 км²[2] (163 000 км²[3]). Среднегодовой сток реки составляет около 2,5 км³[4]. Устье Ишима находится по левому берегу Иртыша, на его 1016 километре[2].

Питание Ишима преимущественно снеговое. Река замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле — мае. Средний расход воды у села Орехово в 61 км от устья — 83,1 м³/с, наибольший — 712 м³/с[5]. Максимальный расход воды реки Ишим в верхнем течении у города Нур-Султан составляет 1080—1100 м³/с, годовой объём стока 1 299 967 тыс. м³/год. Среднегодовой расход воды 1,11 м³/с[6].

Вода реки используется для хозяйственно-питьевых целей. Кроме того, река используется в целях рекреации[6].

Река имеет транспортное значение. Ишим судоходен вверх от Петропавловска на 270 км до Сергеевского водохранилища и от села Викулово (Тюменская область) до устья. Навигация на Ишиме открыта с апреля по ноябрь[3].

Кроме того, река является рыбохозяйственным водоёмом первой категории[3].

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.

2.5. Гидрографическая характеристика территории

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан. постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 года N 42 "Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос". с целью усиления санитарных и экологических требований. а также для предотвращения загрязнения. засорения и истощения реки Ишим. включая притоки. в пределах города Нур-Султан акимат города Астаны постановляет:

1. На реках в пределах административных границ города Астаны установить:

минимальную ширину водоохранных зон по каждому берегу от уреза среднемноголетнего уровня воды. включая пойму реки. надпойненные террасы. крутые склоны коренных берегов. овраги и балки:

1) для реки Ишим в пределах города Астаны:

с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 метров;

со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе - 1000 метров;

*Согласано пункту 11 Глава 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446:*11. Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза

воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки. надпойменные террасы. крутые склоны коренных берегов. овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров;

для остальных рек:

с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров;

со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Проектируемый участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос.

2.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

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.

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)	**4**	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 сре-ду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду клас-сификатора 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, при-веденными 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:

- ✓ твердые бытовые отходы (ТБО),
- ✓ пустая тара от лакокрасочных материалов,
- ✓ огарки электродов.
- ✓ Промасляная ветошь
- ✓ Строительные отходы

- ✓ Осадок очистных сооружений

Ремонт автотранспортных средств на участке строительства производиться не будет, вся техника ремонтируется на СТО г.Астана по договору.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие отходы:

- ✓ твердые бытовые отходы (ТБО)
- ✓ светодиодные лампы
- ✓ дорожный смет

Твердые бытовые отходы (ТБО)

- ➢ Пожаро - и взрывоопасность отходов: ***взрывобезопасные, пожароопасные отходы;***
- ➢ Коррозийная активность отходов: ***некоррозионноопасны;.***
- ➢ Реакционная способность отходов: ***нереакционноопасные;***
- ➢ Меры предосторожности, при обращение 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, хранится, 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.

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 * ртбо,

где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м3/год;

M – численность людей (строителей), M = 122 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]:

Расчет: 0,3 * 122 * 432/ 365 * 0,25 = 10,829 т/год

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрен контейнер для ТБО. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов.

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 - I2%, 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:

$N = M_0 + M + W$, т/год

$M = 0,12 * M_0$, $W = 0,15* M_0$.

где M_0 – 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 ветоши, т	ветоши масел, т/год	содержания в ветоши влаги, т/год	образования отхода за период строительства, т
0,31665047	0,037998056	0,047497571	0,402

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:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где

$M_{ост}$ - фактический расход электродов – 15,6462 т/ период СМР;

α - остаток электрода.

α =0.015 от массы электрода.

Расчет: N = 15,6462 т х 0.015 = 0,235 т.

Тара из-под лакокрасочных изделий- ***опасный отход (код 08 01 11)***

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 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;

α_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 тары из под лакокрасочных материалов составляет - 5 кг

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 13,81219931 т

N =0,005*420+ 13,81219931 т*0,03 = 2,514 т

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированные предприятия согласно договору.

Нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта - ***опасный отход (код 15 02 02)***

M = V*0.15*0.001, т/год

Где:

V- объем сточных вод, поступающих в песколовку, - 12 м3/сут

0,15 кг/м3 - удельный норматив образования влажного осадка (песок+взвесь)

M = 12*0,15*0,001*360 = **0,648 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.

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= 100 тонн (по данным заказчика)

Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов.

Характеристика отходов, образующихся на период строительных работ

Наименование отходов	**Образование, т/ период СМР**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/ период СМР**
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**114,628**		**114,628**
в т.ч. отходов производства	**103,799**		**103,799**
отходов потребления	**10,829**		**10,829**
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,402		0,402
Осадок от мойки колес машин	0,648		0,648
Отработанная тара от	2,514		2,514

ЛКМ			
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	10,829		10,829
Огарки сварочных электродов	0,235		0,235
Строительные отходы	100,0		100,0
Красный уровень опасности			
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 м^3/год. и средней плотности отходов. которая составляет 0.25 т/м^3.

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Численность жильцов. чел	**Удельный норматив образования отходов на чел.. м3/год**	**Плотность отхода. т/м3**	**Количество образующегося отхода. т/год**
920	0.3	0.25	69

Отработанные светодиодные лампы

При эксплуатации предусматривается электрическое освещение светодиодными лампами.

Отработанные лампы образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы.

По данным заказчика будет установлено 760 шт –светодиодных ламп.

Количество ламп – 760 шт.. ресурс времени принят 20 000 ч/год. Время работы ламп - 11200 с/год.

- 760*11200/20000 =425,6 шт./год (вес одной лампы 300 г)

Годовое количество отходов составит: 425,6 шт. *300 г = 127680 г = 0.128 т.

Смет с территории комплекса-20 03 03

Годовой объем смета с территории с учетом регулярной мокрой уборки территории и площади убираемого твердого покрытия *2067* м^2 составит:

2067*0.005= 10,335 т/год.

Характеристика отходов, образующихся на период эксплуатации

Наименование отходов	**Образование, т/ период СМР**	**Накопление, т/год**	**Передача сторонним организациям, т**
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**79,463**		**79,463**
в т.ч. отходов производства	**10,463**		**10,463**
отходов потребления	**69**		**69**
Опасный уровень			
Неопасный уровень			
ТБО - твердые бытовые отходы	69		69
Смет с территории комплекса	10,335		10,335
Отработанные светодиодные лампы	0,128		0,128
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 без-опасному 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 раздельно 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, складируемые 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 закачки, перевозки, погрузки и разгрузки.

Технологические процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов с 1 по 3 класс опасности механизируются.

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 отходов. образуемых 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 отходов, образуемых 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 раздельно, 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, исключающую 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/ период СМР	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/ период СМР
1	2	3	4
Всего	**114,628**		**114,628**
в т.ч. отходов производства	**103,799**		**103,799**
отходов потребления	**10,829**		**10,829**
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,402		0,402
Осадок от мойки колес машин	0,648		0,648
Отработанная тара от ЛКМ	2,514		2,514
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	10,829		10,829
Огарки сварочных электродов	0,235		0,235
Строительные отходы	100,0		100,0
Красный уровень опасности			
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, СниПам 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 фундаменты с амортизирующей подкладкой (листовая резина толщиной δ = 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, вибра-ционное 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 LAэкв) 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

LpA=LcpA+10lg(2S/S_0)

S - площадь паркинга 2589 кв.м.

S_0 – площадь 1 кв.м.

LpA – корректированный уровень звука

LcpA – средний уровень звука по периметру площадки

Средний уровень звука по периметру площадки рассчитывается по формуле

LcpA=101g[1/n$\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L}$]

В связи с тем, что разброс значений превышает 7Дб, для расчета LcpA принимается среднее арифметическое значение уровней звука.

LcpA=83 Дб

Расчет уровней шума

на расстоянии r от акустического центра, производится по следующей формуле:

Lr=LpA-15lgr-β*r/1000-8

Lr=70-15lg4-2*4/1000-8=20,56

r-расстояние до акустического центра (м) 4

β-затухание звука (дБА/м) равная 2

Lr-эмиссия в расчетной точке

Lr=52,31

Расчет радиуса СЗЗ объекта

$R=10^{([LpA -8-Lдоп-βr/1000]/15)}$

Lдоп – допустимые значения шума 55 дБ

$R=10^{([70-8-55-2*4/1000]/15)}$ $=10^{0,423}$ =9,85 м

- Радиус СЗЗ по шуму составляет 9,85 м

2. Автомобильный транспорт при въезде-выезде с территории стоянок

Автомобили можно рассматривать как точечные источники шума. Транспортный поток, состоящий из точечных источников, будет представлять собой прерывистый источник шума.

Шум, создаваемый транспортными средствами – это непостоянный шум - шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерении на временной характеристике шумомера «медленно».

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв.}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс.}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Приложение 2 к Санитарным правилам «***приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 « Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека***»

Таблица 10.3

Допустимые уровни звука и звукового давления

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 октановых 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 Приказ 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 Приказ 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 обра-зом, 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^2 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 Акмолинской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см^2 – на юге и до 48,8 ккал/см^2 – 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^2. 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^2.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1. Состояние и условия землепользования

На основании ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, камеральной обработке полевого описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, слагающих участок изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

1) ИГЭ – 1 (aQII-III) Суглинок, бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность ИГЭ-1 от 5,60 до 6,40 м.

2) ИГЭ – 2 (aQII-III) Песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный. Мощность ИГЭ-2 от 3,70 до 4,70 м.

3) ИГЭ – 3 (eC1) Суглинок, серовато-желтого и грязно-желтого цвета, твердой и полутвердой консистенции. Мощность ИГЭ-3 от 4,50 до 14,80 м.

Нормативные и расчетные значения грунтов

№ Инженерно-геологического элемента	Мощность, м	Плотность твердых частиц, ρ, г/см³	Плотность, ρ, г/см³	Плотность в сухом состоянии, ρd, г/см³	Влажность природная, w, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе пластичности, wp, %	Число пластичности, Ip	Показатель текучести, IL	В водонасыщенном состоянии				Расчетное сопротивление R0, кПа
											φ, с кПа град.	с, кПа	φ, град.	E, МПа	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	20	21	22	23	
1	5,60 - 6,40	2,71	1,94	1,67	16,0	0,63	0,70	15,0	8,0	<0 - 0,74	12 / 13	11 / 12	11 / 12	6,17	180*
2	3,70 - 4,70	2,66	2,02	1,84	10,0	0,45	0,59				1* / 35	1* / 1,5	35* / 40	40.0*	500*
3	4,50 - 14,80	2,72	1,80	1,46	24,0	0,87	0,74	28,0	10,0	<0 - 0,02	18 / 15	17 / 17	14 / 14	9.26 / 15.01**	225*

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 3,50 м, грунты незасоленные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Сейсмичность района работ: Согласно СП РК 2.03-30-2017 – район не сейсмоактивен.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки по ЭСН РК 8.04-01-2015 составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

1. Суглинок – I / I; п. 35в;
2. Песок гравелистый – I/I; 29в;
3. Суглинок – I / I; п. 35г.

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное 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

Рекультивация

<u>В период строительства объекта не предусмотрена срезка плодородного слоя почвы.</u>

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, внесений удобрений, посеве травосмеси, уходе за посевами.

Озеленение территории

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.

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" проектом предусмотрено устройство газонов. После укладки грунта проектом предусмотрено:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны";
- 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.

Предусмотрено устройство спортивных и детских площадок. Проезды асфальтируются, тротуарные дорожки из брусчатки.

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. Для посадки деревьев и устройства газонов и цветников предусматривается ДЭС - дренажный экранирующий слой из крупнозернистого песка местного производства. ДЭС для деревьев-20см., для кустарников и цветников-10см.

Согласно генерального плана планируется посадка следующих деревьев и кустарников:

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Обозначение	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
		В границах благоустроенного участка			
		по проекту			
1		Клен платановидный шт.	7–9	9/ 8	Саженцы с комом 0,8х0,8х0,5 (диам. – 1,3х1,5х0,8h)
2		Сирень обыкновенная шт.	5	7/–	Саженцы с комом Д=0,8м Н=0,3м Н=0,25м3 (диам. –1,5х0,85м V=1,3м3)
3		Спирея японская, п.м.	3	119/ 89	Однорядная живая изгородь, без комка (диам. 0,5х0,5)
		- расход саженцев (расстояние			
		между саженцами в ряду 0,60м) шт.		199/ 478	
–		Газон по грунту, м² в т.ч.	–	1400/ 827	
		- расход семян 30 кг/м², Н=0,20м кг	–	70/ 41	
–		Мощение плиткой по грунту, м²	–	–/ 103	
		- расход семян 50 кг/м², Н=0,40м кг	–	–/ 5	
		по краям парковок			
1		Клен платановидный шт.	7–9	14/–	Ясень из однорядной живой изгороди Айлант
2		Сирень обыкновенная шт.	5	7/–	Ясень из однорядной живой изгороди Айлант
–		Газон по краям парковок, Н=0,20м, м²	–	1880/ –	
		- расход семян 30 кг/м², Н=0,20м кг		111/ –	
–		Газон по краям парковок с ограждением, м²	–	335/ –	
		- расход семян 50 кг/м², Н=0,20м кг		17/ –	

Согласно акта зеленых насаждений, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астана», в ходе выездного обследования, было установлено, что зеленые насаждения произрастают на территории участка строительства. Снос и вырубка зеленых насаждений предусмотрено-67 шт.

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 пе-редачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необхо-димо 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 происхо-дит, так как производственная деятельность будет, осуществляется без исполь-зования 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 незначитель-ное.

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 предусматривается в количестве 12 шт.

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 накаплива-ют стронций, цинк, медь, свинец, но слабо - молибден, барий и титан. В житняке отмечается повышенное содержание стронция, цинка, меди, молибдена и относи-тельно 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 по-сле 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 происхо-дит, 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 аре-алы ряда видов животных, так и их численность. В частности, начавшийся интен-сивный процесс распашки земель, поднятия целины повлиял на изменение ареала многих животных.

Резкие отклонения от обычного хода погодных условий, как правило, захва-тывают большие территории. Реализация этих факторов происходит путем увели-чения 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 широколистными злаками.

Прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки – Gomphcerus sibirikus/, Stauroderus scalaris, Chorthippus albomardinatus, малая кре-стовичка – Dociostaurus brevicollis и пр.

Из отряда грызунов – полевки – Arvicolinac, 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 фор-мы, но видовой состав их несколько меняется.

Если в разнотравно-злаковых степях преобладали животные, связанные с ме-зофильным разнотравьем, то здесь их сменяют близкие виды, но более сухолюби-вые, приспособленные к жизни в низкотравных злаковых степях.

Массовыми становятся из насекомых: прус итальянский (Calliptamus italins); из грызунов - степные пеструшки (Lagurus lagurus), малые суслики (Sparmjphilus pygmaeus), обычные хомячки (Calomyscus), слепушонки (Ellobius talpinus); из птиц - белокрылые и черные жаворонки (Melanocoypha leucoptera, M.yeltoniensis).

В лугово-степных растительных ассоциациях из семейства кузнечиковых (Tettidohiidae) часто встречаются:

Зеленый кузнечик **(Tettigonia viridissima).** Распространен практически повсе-местно, его можно найти во всех ландшафтных зонах, не заходит он только на се-вер. 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 italieus) превосходит по массе все другие виды, взятые вместе, и служит важнейшим кор-

мом огромного числа животных – от хищных жуков, ящериц, змей до мелких и крупных птиц и млекопитающих.

Серый кузнечик (Decticus verrucivorus L) имеет такое же широкое распростра-нение, как и зеленый кузнечик, и так же хорошо известен. Это тоже крупный вид, окрашенный в светлый или темно-зеленый цвет с большим количеством бурых пя-тен, нередко сплошь бурый с еще более темными пятнами. Серый кузнечик не вы-носит затенения и поэтому обычно селится **н**а ярко

освещенных солнцем сухих лу-гах, лесных полянах и других открытых местах. Если его потревожить, он невысо-ко взлетает и затем снова прячется в траве. Серый кузнечик тоже всеяден и в нево-ле склонен к каннибализму.

Из семейства бабочек-совок представлены:озимая совка (Scofia segetum Den.ef Schiff). Бабочка с размахом крыльев 4 - 5 см. Окраска передних крыльев варьирует от серой до почти черной; рисунок, типичный для совок, с ясно выраженными пят-нами. Задние крылья светлые.

Распространена во всех климатических зонах, кроме Крайнего Севера, засуш-ливых пустынных районов. В нечерноземной полосе озимая совка дает одно поко-ление, 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 куль-турных и сорных растениях, а также на сухих растительных остатках или просто на поверхности почвы.

Щелкун посевной (Fgziotes obscurus L) попадается сравнительно реже, чем предыдущий вид. Культурным растениям вредят личинки этого жука. Это типич-ные проволочники, хорошо отличающиеся по крупным размерам задней пары ды-халец, которые хорошо заметны на конусовидном последнем сегменте тела, про-ступая в виде двух бурых пятен. Весной они повреждают высеянные семена, летом часто вгрызаются 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 europaeus) – встречается повсеместно у водоемов, на паст-бищах, полях с зерновыми культурами. В районе насчитывается около 800-1000 особей.

Значительное место в фауне исследуемого района занимают птицы. Преобла-дающее их число принадлежит к отряду воробьиных (Passeriformes), гусеобразных (Anseriformes) и ржанкообразных. Встречаются в меньших количествах хищные птицы (Falconiformes).

Степной орёл- Aquila rapax (Temminck, 1828), Дала қыраны.

Имеет длинные, но широкие крылья, относительно длинный, закруглённый хвост, высокие, оперённые до пальцев ноги.

Пальцы ног довольно короткие и толстые, а когти менее изогнуты, чем у бер-кутов и могильников, и не такие длинные.

Общий фон окраски оперения взрослых птиц тёмный - коричнево-бурый с не-сколько более светлым низом. Выделяющихся контрастных участков оперения у степных орлов нет, лишь иногда заметно рыжеватое пятно на затылке. Маховые и рулевые перья чёрно-бурые. У парящих птиц снизу на перьях хвоста иногда разли-чаются 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 землеотвода;
- 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 географиче-ской оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (релье-фа, 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 под-разделить 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 образова-ний, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, насе-лёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразде-ляются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется со-четанием 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 - (432 дней), будет привлено -122 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

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 1x10-6, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц, характеризует такие уровни риска, как пренебрежимо малые; более 1x10-6, но менее 1x10-4 соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска; более 1x10-4, но менее 1x10-3 приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом; равный или более 1x10-3 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, несущественна 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 неконцерагенным 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 х сут)/мг	CR max в СР
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 СР
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 СР
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 воздухоохранных 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 2. Очистка выхлопных газов	Поливомоечная машина 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	
	5. Очистка выхлопных газов	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
3. Сдувание пыли с поверхностей	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.

Расстояние до ближайших поверхностных водных объектов р.Есиль-922 м в восточном направлении.

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 строительст
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. 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 озелененния территории после окончания строительных работ.

КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

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	ежемесячно	Инженер-

	атмосферу по фактическим данным		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 соответствие с правилами эксплуатации	По мере накопления

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
	- своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии - повторное использование отходов на производстве	на полигонах 5. Переработка отходов 6. Вторичное использование ресурсов	По мере образования По мере образования
	2. Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта	В соответствии с планом-графиком 1 раз в год Ежегодно при прохождении очередного ТО
	3. Общие положения		
	- соблюдение технологических регламентов; - выполнение предписаний, выданных органами гос. контроля. - поддержание санитарного состояния промплощадки	1. Регулярная санация территории промплощадки	1 раз в месяц

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 поверок 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 Рес-публики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «Инструкция по определению ка-тегории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;

9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казах-стан РК от 06.08.2021 г. №314 «Об утверждении Классификатора отходов».

11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении ла-кокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004г.

12. Расчёт проведён по «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосфе-ру 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. Прило-жение № 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.Астана
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   3.2 м/с
      Температура летняя = 26.8 град.С
      Температура зимняя = -18.4 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / 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  |   0.2540000|   0.3090000|   0.2560000|   0.4100000|   0.2920000|
|        |   1.3200000|   1.2045000|   1.3125000|   1.1695000|   1.1330000|
|  0330  |   0.0650000|   0.0700000|   0.0630000|   0.0520000|   0.0510000|
|        |   0.0128000|   0.0140000|   0.0142000|   0.0136000|   0.0112000|
|  0337  |   1.4900000|   0.6040000|   0.9310000|   0.6820000|   0.6640000|
|        |   0.3963500|   0.2360900|   0.3034300|   0.2394800|   0.3003900|
|  2902  |   0.9555000|   1.1946000|   0.9124000|   1.1151000|   0.8802000|
|        |   1.9110000|   2.3892000|   1.8248000|   2.2302000|   1.7604000|
-----------------------------------------------------------------------------


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 6003 П1    0.0                     27.0    83.0   -72.0     2.0     2.0   0 3.0 1.00 0 0.0152000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
                 ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 6003|    0.01520|  П |    4.072 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.01520 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      4.071684 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
```

```
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=    1944, Ширина(по Y)=    1620
                       шаг сетки =   162.0


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

 _____
 y=   683 : Y-строка  1  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.048: 0.056: 0.040: 0.019: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.019: 0.023: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002:
Фоп:  102 :  104 :  106 :  109 :  114 :  121 :  132 :  154 :  186 :  216 :  233 :  242 :  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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  0.179 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=196)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.044: 0.111: 0.179: 0.078: 0.033: 0.012: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.044: 0.072: 0.031: 0.013: 0.005: 0.003:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   98 :  100 :  103 :  110 :  129 :  196 :  241 :  253 :  258 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  0.366 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=331)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.048: 0.135: 0.366: 0.089: 0.035: 0.012: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.019: 0.054: 0.146: 0.036: 0.014: 0.005: 0.003:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   83 :   79 :   67 :  331 :  286 :  279 :  276 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 3.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.034: 0.062: 0.078: 0.050: 0.023: 0.010: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.014: 0.025: 0.031: 0.020: 0.009: 0.004: 0.003:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   74 :   71 :   65 :   54 :   31 :  352 :  318 :  302 :  293 :  288 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.032: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 113.0 м Y= -127.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36599 доли ПДК |
| 0.14640 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 3.02 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	062401 6003	П	0.0152	0.365994	100.0	100.0	24.0785656
			В сумме =	0.365994	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -211 м; Y= -127 м |
| Длина и ширина : L= 1944 м; B= 1620 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 162 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.018 0.020 0.016 0.010 0.007 0.005 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.012 0.026 0.048 0.056 0.040 0.019 0.009 0.006 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.016 0.044 0.111 0.179 0.078 0.033 0.012 0.007 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.017 0.048 0.135 0.366 0.089 0.035 0.012 0.007 C- 6
   |                                                   ^                           |
 7-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.013 0.034 0.062 0.078 0.050 0.023 0.010 0.006 |- 7
```

```
   |                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.026 0.032 0.021 0.012 0.008 0.005 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.36599 долей ПДК
=0.14640 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 113.0м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -127.0 м
При опасном направлении ветра : 331 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66

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

y=	-927:	-613:	-515:	-775:	-613:	-544:	-383:	-775:	-930:	-369:	-613:	-451:	-456:	-934:	-574:
x=	28:	72:	-13:	-13:	-90:	140:	145:	149:	153:	229:	234:	238:	245:	277:	292:
Qc :	0.004:	0.011:	0.018:	0.006:	0.010:	0.015:	0.043:	0.006:	0.004:	0.040:	0.010:	0.024:	0.023:	0.004:	0.011:
Cc :	0.002:	0.004:	0.007:	0.003:	0.004:	0.006:	0.017:	0.003:	0.002:	0.016:	0.004:	0.010:	0.009:	0.002:	0.004:

y=	-775:	-354:	-439:	-451:	-530:	-523:	-937:	289:	-613:	-937:	-782:	-775:	-613:	375:	-626:
x=	311:	314:	339:	343:	345:	365:	369:	374:	396:	403:	422:	423:	433:	435:	442:
Qc :	0.006:	0.034:	0.018:	0.017:	0.012:	0.012:	0.004:	0.017:	0.008:	0.004:	0.005:	0.005:	0.008:	0.010:	0.007:
Cc :	0.002:	0.014:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.002:	0.007:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:

y=	-603:	291:	451:	450:	451:	461:	292:	424:	-901:	-486:	-775:	-613:	-876:	-456:	-775:
x=	445:	471:	490:	497:	497:	497:	568:	600:	-115:	-166:	-175:	-252:	-257:	-319:	-337:
Qc :	0.008:	0.012:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.009:	0.006:	0.004:	0.015:	0.006:	0.008:	0.004:	0.011:	0.005:
Cc :	0.003:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.006:	0.002:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:

y=	-451:	-851:	-451:	-613:	-427:	-775:	-825:	-451:	-613:	-397:	-775:	-800:	-451:	-453:	-613:
x=	-346:	-399:	-408:	-414:	-472:	-499:	-541:	-570:	-576:	-625:	-661:	-684:	-732:	-736:	-738:
Qc :	0.010:	0.004:	0.008:	0.006:	0.007:	0.004:	0.003:	0.006:	0.004:	0.005:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:

y=	-775:	-775:	-509:	-613:	-629:	-749:
x=	-823:	-826:	-848:	-900:	-908:	-968:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 145.0 м Y= -383.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04333 доли ПДК |
| 0.01733 мг/м3 |

```
   Достигается при опасном  направлении   349 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |062401 6003| П |     0.0152|   0.043335 | 100.0  | 100.0 |   2.8509660  |
|                        В сумме =   0.043335   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
        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~~
062401 6003 П1    0.0                     27.0    83.0   -72.0     2.0     2.0   0 3.0 1.00 0 0.0017570


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
                 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 6003|    0.00176|  П |   18.826 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00176 г/с                                 |
|    Сумма Cm по всем источникам =     18.826181 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=    1944, Ширина(по Y)=    1620
                       шаг сетки =   162.0


              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   683 : Y-строка  1  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.040: 0.042: 0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.056: 0.083: 0.094: 0.073: 0.048: 0.032: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  109 :  111 :  115 :  119 :  125 :  133 :  146 :  163 :  184 :  204 :  219 :  230 :  238 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.054: 0.121: 0.221: 0.260: 0.186: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  102 :  104 :  106 :  109 :  114 :  121 :  132 :  154 :  186 :  216 :  233 :  242 :  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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  0.830 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=196)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.037: 0.074: 0.205: 0.511: 0.830: 0.360: 0.153: 0.055: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   98 :  100 :  103 :  110 :  129 :  196 :  241 :  253 :  258 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  1.692 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=331)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.038: 0.078: 0.221: 0.623: 1.692: 0.413: 0.162: 0.057: 0.032:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   83 :   79 :   67 :  331 :  286 :  279 :  276 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 3.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  0.362 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.061: 0.156: 0.288: 0.362: 0.233: 0.106: 0.048: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   74 :   71 :   65 :   54 :   31 :  352 :  318 :  302 :  293 :  288 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.042: 0.070: 0.119: 0.146: 0.099: 0.057: 0.036: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   73 :   71 :   68 :   64 :   58 :   50 :   38 :   19 :  355 :  333 :  317 :  306 :  299 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.048: 0.052: 0.045: 0.035: 0.026: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   67 :   64 :   60 :   55 :   49 :   40 :   29 :   14 :  357 :  340 :  327 :  316 :  309 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   113.0 м    Y=  -127.0 м
                                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.69224 доли ПДК  |
                                     |       0.01692 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра  3.02 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |062401 6003| П |    0.0018|   1.692242 | 100.0  | 100.0 | 963.1427002  |
|                        В сумме =   1.692242   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.023 0.025 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.009 0.010 0.013 0.016 0.020 0.026 0.033 0.040 0.042 0.038 0.031 0.024 0.019 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.037 0.056 0.083 0.094 0.073 0.048 0.032 0.023 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.010 0.012 0.016 0.022 0.032 0.054 0.121 0.221 0.260 0.186 0.086 0.044 0.028 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.010 0.013 0.017 0.024 0.037 0.074 0.205 0.511 0.830 0.360 0.153 0.055 0.031 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.010 0.013 0.017 0.024 0.038 0.078 0.221 0.623 1.692 0.413 0.162 0.057 0.032 C- 6
   |                                                   ^                           |
 7-| 0.010 0.012 0.016 0.023 0.034 0.061 0.156 0.288 0.362 0.233 0.106 0.048 0.029 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.009 0.012 0.015 0.020 0.028 0.042 0.070 0.119 0.146 0.099 0.057 0.036 0.024 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.029 0.039 0.048 0.052 0.045 0.035 0.026 0.020 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.029 0.030 0.028 0.024 0.020 0.016 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =1.69224 долей ПДК
                                        =0.01692 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :     331 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
```

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66

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

y=	-927:	-613:	-515:	-775:	-613:	-544:	-383:	-775:	-930:	-369:	-613:	-451:	-456:	-934:	-574:
x=	28:	72:	-13:	-13:	-90:	140:	145:	149:	153:	229:	234:	238:	245:	277:	292:
Qc :	0.020:	0.052:	0.081:	0.029:	0.046:	0.071:	0.200:	0.029:	0.020:	0.186:	0.047:	0.111:	0.105:	0.019:	0.051:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.000:	0.000:	0.002:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:
Фоп:	4 :	1 :	12 :	8 :	18 :	353 :	349 :	355 :	355 :	334 :	344 :	338 :	337 :	347 :	337 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-775:	-354:	-439:	-451:	-530:	-523:	-937:	289:	-613:	-937:	-782:	-775:	-613:	375:	-626:
x=	311:	314:	339:	343:	345:	365:	369:	374:	396:	403:	422:	423:	433:	435:	442:
Qc :	0.027:	0.157:	0.084:	0.078:	0.055:	0.054:	0.018:	0.076:	0.038:	0.018:	0.024:	0.024:	0.035:	0.046:	0.034:
Cc :	0.000:	0.002:	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:
Фоп:	342 :	321 :	325 :	326 :	330 :	328 :	342 :	219 :	330 :	340 :	334 :	334 :	327 :	218 :	327 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-603:	291:	451:	450:	451:	461:	292:	424:	-901:	-486:	-775:	-613:	-876:	-456:	-775:
x=	445:	471:	490:	497:	497:	497:	568:	600:	-115:	-166:	-175:	-252:	-257:	-319:	-337:
Qc :	0.036:	0.054:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.040:	0.029:	0.020:	0.068:	0.026:	0.036:	0.020:	0.049:	0.022:
Cc :	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	326 :	227 :	218 :	218 :	218 :	218 :	233 :	226 :	13 :	31 :	20 :	32 :	23 :	46 :	31 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-451:	-851:	-451:	-613:	-427:	-775:	-825:	-451:	-613:	-397:	-775:	-800:	-451:	-453:	-613:
x=	-346:	-399:	-408:	-414:	-472:	-499:	-541:	-570:	-576:	-625:	-661:	-684:	-732:	-736:	-738:
Qc :	0.045:	0.018:	0.038:	0.027:	0.034:	0.018:	0.016:	0.026:	0.020:	0.024:	0.015:	0.014:	0.019:	0.018:	0.016:
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=	-775:	-775:	-509:	-613:	-629:	-749:
x=	-823:	-826:	-848:	-900:	-908:	-968:
Qc :	0.012:	0.012:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 145.0 м Y= -383.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20037 доли ПДК |
| 0.00200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	062401 6003	П	0.0018	0.200366	100.0	100.0	114.0386429
		В сумме =		0.200366	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 6003 П1    0.0                     27.0     83.0    -72.0      2.0      2.0    0 3.0 1.00 0 0.0000161


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 6003| 0.00001613|  П |    0.009 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00001613 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.008642 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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:27:
      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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 6003 П1    0.0                     27.0     83.0    -72.0      2.0      2.0    0 3.0 1.00 0 0.0000294


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
```

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |     М      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 6003| 0.00002940|  П |    3.150 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00002940 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      3.150197 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0


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

 _____________
 y=   683 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=182)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=183)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=184)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=186)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.037: 0.044: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  5  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=196)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.034: 0.085: 0.139: 0.060: 0.026: 0.009: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   98 :  100 :  103 :  110 :  129 :  196 :  241 :  253 :  258 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -127 : Y-строка  6  Cmax=  0.283 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=331)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.037: 0.104: 0.283: 0.069: 0.027: 0.010: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   83 :   79 :   67 :  331 :  286 :  279 :  276 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 3.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -289 : Y-строка  7  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.026: 0.048: 0.061: 0.039: 0.018: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   74 :   71 :   65 :   54 :   31 :  352 :  318 :  302 :  293 :  288 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.024: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -613 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -775 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -937 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   113.0 м     Y=  -127.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.28316 доли ПДК  |
                                     |       0.00028 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра  3.02 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |062401 6003| П | 0.00002940|   0.283164 | 100.0  | 100.0 |     9631.43  |
|                        В сумме =   0.283164   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
     Город     :002  г.Астана.
```

```
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.016 0.012 0.008 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.020 0.037 0.044 0.031 0.014 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.034 0.085 0.139 0.060 0.026 0.009 0.005 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.013 0.037 0.104 0.283 0.069 0.027 0.010 0.005 C- 6
   |                                                 ^                             |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.026 0.048 0.061 0.039 0.018 0.008 0.005 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.012 0.020 0.024 0.016 0.010 0.006 0.004 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.28316 долей ПДК
                                       =0.00028 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :     331 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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: 66

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -927:  -613:  -515:  -775:  -613:  -544:  -383:  -775:  -930:  -369:  -613:  -451:  -456:  -934:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    72:   -13:   -13:   -90:   140:   145:   149:   153:   229:   234:   238:   245:   277:   292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.009: 0.014: 0.005: 0.008: 0.012: 0.034: 0.005: 0.003: 0.031: 0.008: 0.019: 0.018: 0.003: 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=   -775:  -354:  -439:  -451:  -530:  -523:  -937:   289:  -613:  -937:  -782:  -775:  -613:   375:  -626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    311:   314:   339:   343:   345:   365:   369:   374:   396:   403:   422:   423:   433:   435:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.026: 0.014: 0.013: 0.009: 0.009: 0.003: 0.013: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006:
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=   -603:   291:   451:   450:   451:   461:   292:   424:  -901:  -486:  -775:  -613:  -876:  -456:  -775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    445:   471:   490:   497:   497:   497:   568:   600:  -115:  -166:  -175:  -252:  -257:  -319:  -337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.011: 0.004: 0.006: 0.003: 0.008: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -451:  -851:  -451:  -613:  -427:  -775:  -825:  -451:  -613:  -397:  -775:  -800:  -451:  -453:  -613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -346:  -399:  -408:  -414:  -472:  -499:  -541:  -570:  -576:  -625:  -661:  -684:  -732:  -736:  -738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.003: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -775:  -775:  -509:  -613:  -629:  -749:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -826:  -848:  -900:  -908:  -968:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   145.0 м    Y=  -383.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03353 доли ПДК  |
                                     |       0.00003 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   349 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |062401 6003| П | 0.00002940|   0.033527 | 100.0  | 100.0 |     1140.39  |
|                        В сумме =   0.033527   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 6005 П1    0.0                     27.0   127.0  -121.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0031480

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |062401 6005|    0.00315|  П |    0.562 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00315 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.562178 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -211 Y= -127
размеры: Длина(по X)= 1944, Ширина(по Y)= 1620
шаг сетки = 162.0

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= 683 : Y-строка 1 Cmax= 1.322 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=179)

x=	-1183	-1021	-859	-697	-535	-373	-211	-49	113	275	437	599	761
Qc	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.322	1.322	1.322	1.322	1.321	1.321
Cc	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264
Сф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Сф`	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319
Сди	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Фоп	122	125	129	134	141	148	157	168	179	190	201	210	218
Uоп	1.06	0.88	0.74	0.71	0.71	0.73	0.73	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.71

y= 521 : Y-строка 2 Cmax= 1.322 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=179)

x=	-1183	-1021	-859	-697	-535	-373	-211	-49	113	275	437	599	761
Qc	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.321
Cc	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264
Сф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Сф`	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319
Сди	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Фоп	116	119	123	128	134	142	152	165	179	193	206	216	225
Uоп	0.94	0.76	0.71	0.71	0.73	0.74	0.75	0.76	0.76	0.76	0.75	0.74	0.73

y= 359 : Y-строка 3 Cmax= 1.323 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=178)

x=	-1183	-1021	-859	-697	-535	-373	-211	-49	113	275	437	599	761
Qc	1.321	1.321	1.321	1.321	1.322	1.322	1.322	1.323	1.323	1.323	1.322	1.322	1.322
Cc	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.265	0.265	0.265	0.264	0.264	0.264
Сф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Сф`	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.318	1.318	1.318	1.318	1.318	1.319	1.319
Сди	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
Фоп	110	113	116	120	126	134	145	160	178	197	213	225	233
Uоп	0.87	0.71	0.71	0.73	0.74	0.75	0.76	0.80	0.78	0.76	0.76	0.75	0.74

y= 197 : Y-строка 4 Cmax= 1.326 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=177)

x=	-1183	-1021	-859	-697	-535	-373	-211	-49	113	275	437	599	761
Qc	1.321	1.321	1.321	1.321	1.322	1.322	1.323	1.325	1.326	1.325	1.323	1.322	1.322
Cc	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.264	0.264
Сф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Сф`	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.318	1.318	1.317	1.316	1.317	1.318	1.318	1.319
Сди	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003
Фоп	104	105	108	111	116	122	133	151	177	205	224	236	243
Uоп	0.82	0.71	0.71	0.73	0.74	0.76	0.81	0.86	1.98	0.88	0.80	0.77	0.75

y= 35 : Y-строка 5 Cmax= 1.341 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=175)

x=	-1183	-1021	-859	-697	-535	-373	-211	-49	113	275	437	599	761
Qc	1.321	1.321	1.321	1.322	1.322	1.323	1.324	1.330	1.341	1.331	1.325	1.323	1.322
Cc	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.265	0.265	0.266	0.268	0.266	0.265	0.265	0.264
Сф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Сф`	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.318	1.317	1.314	1.306	1.312	1.317	1.318	1.319
Сди	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.016	0.034	0.019	0.008	0.005	0.004
Фоп	97	98	99	101	103	107	115	132	175	223	243	252	256

```
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.89 : 0.78 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  1.631 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра= 67)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.323: 1.325: 1.337: 1.631: 1.343: 1.326: 1.323: 1.322:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.267: 0.326: 0.269: 0.265: 0.265: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.317: 1.309: 1.113: 1.305: 1.316: 1.318: 1.319:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.028: 0.518: 0.038: 0.010: 0.005: 0.004:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :   67 :  272 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.77 : 0.90 : 1.98 : 0.54 : 1.98 : 1.98 : 0.79 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  1.338 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.323: 1.324: 1.329: 1.338: 1.331: 1.325: 1.323: 1.322:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.266: 0.268: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.317: 1.314: 1.308: 1.313: 1.317: 1.318: 1.319:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.030: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003:
Фоп:   83 :   82 :   80 :   78 :   76 :   71 :   64 :   46 :    5 :  319 :  298 :  290 :  285 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.85 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  1.325 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.323: 1.324: 1.325: 1.325: 1.323: 1.322: 1.322:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.318: 1.317: 1.317: 1.317: 1.318: 1.318: 1.319:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   68 :   63 :   57 :   46 :   28 :    2 :  336 :  317 :  305 :  297 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.86 : 1.98 : 0.87 : 0.79 : 0.77 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  1.323 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.323: 1.323: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    2 :  343 :  328 :  316 :  308 :
Uоп: 0.88 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  1.322 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   63 :   60 :   56 :   52 :   45 :   37 :   27 :   15 :    1 :  347 :  335 :  324 :  316 :
Uоп: 0.95 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  1.322 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.320: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   58 :   55 :   50 :   45 :   39 :   31 :   22 :   12 :    1 :  350 :  339 :  330 :  322 :
Uоп: 1.07 : 0.89 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   113.0 м    Y=  -127.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.63101 доли ПДК  |
                                     |       0.32620 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    67 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   1.112657 |  68.2 (Вклад источников 31.8%)|
|  1 |062401 6005| П |     0.0031|   0.518357 | 100.0  | 100.0 | 164.6621857  |
|                        В сумме =   1.631014   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.323 1.323 1.323 1.322 1.322 1.322 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.323 1.325 1.326 1.325 1.323 1.322 1.322 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.323 1.324 1.330 1.341 1.331 1.325 1.323 1.322 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.323 1.325 1.337 1.631 1.343 1.326 1.323 1.322 C- 6
   |                                                   ^                           |
 7-| 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.323 1.324 1.329 1.338 1.331 1.325 1.323 1.322 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.323 1.324 1.325 1.325 1.323 1.322 1.322 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.323 1.323 1.323 1.322 1.322 1.322 |- 9
   |                                                                               |
10-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 |-10
   |                                                                               |
11-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =1.63101 долей ПДК
                                        =0.32620 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :      67 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 66

```
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -927:  -613:  -515:  -775:  -613:  -544:  -383:  -775:  -930:  -369:  -613:  -451:  -456:  -934:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    72:   -13:   -13:   -90:   140:   145:   149:   153:   229:   234:   238:   245:   277:   292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 1.322: 1.323: 1.324: 1.322: 1.323: 1.324: 1.328: 1.322: 1.322: 1.328: 1.323: 1.325: 1.325: 1.322: 1.323:
Cc : 0.264: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.265: 0.266: 0.264: 0.264: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.318: 1.318: 1.319: 1.318: 1.318: 1.315: 1.319: 1.319: 1.315: 1.318: 1.317: 1.317: 1.319: 1.318:
Сди: 0.003: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.004: 0.003: 0.013: 0.005: 0.008: 0.008: 0.003: 0.005:
Фоп:    7 :    6 :   20 :   12 :   24 :  358 :  356 :  358 :  358 :  338 :  348 :  341 :  341 :  350 :  340 :
Uоп: 0.74 : 0.77 : 0.82 : 0.75 : 0.76 : 0.82 : 1.98 : 0.76 : 0.74 : 1.98 : 0.77 : 0.88 : 0.87 : 0.74 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -775:  -354:  -439:  -451:  -530:  -523:  -937:   289:  -613:  -937:  -782:  -775:  -613:   375:  -626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    311:   314:   339:   343:   345:   365:   369:   374:   396:   403:   422:   423:   433:   435:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.326: 1.324: 1.324: 1.323: 1.323: 1.322: 1.323: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322:
Cc : 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.316: 1.317: 1.317: 1.318: 1.318: 1.319: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318:
Сди: 0.003: 0.010: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  344 :  321 :  326 :  327 :  332 :  329 :  343 :  211 :  331 :  341 :  336 :  336 :  328 :  212 :  328 :
Uоп: 0.75 : 1.98 : 0.85 : 0.84 : 0.81 : 0.79 : 0.74 : 0.79 : 0.76 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -603:   291:   451:   450:   451:   461:   292:   424:  -901:  -486:  -775:  -613:  -876:  -456:  -775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    445:   471:   490:   497:   497:   497:   568:   600:  -115:  -166:  -175:  -252:  -257:  -319:  -337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322: 1.323: 1.322:
Cc : 0.264: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.319: 1.319: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.319:
Сди: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
Фоп:  327 :  220 :  212 :  213 :  213 :  212 :  227 :  221 :   17 :   39 :   25 :   38 :   27 :   53 :   35 :
Uоп: 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.80 : 0.75 : 0.76 : 0.74 : 0.76 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -451:  -851:  -451:  -613:  -427:  -775:  -825:  -451:  -613:  -397:  -775:  -800:  -451:  -453:  -613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -346:  -399:  -408:  -414:  -472:  -499:  -541:  -570:  -576:  -625:  -661:  -684:  -732:  -736:  -738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   55 :   36 :   58 :   48 :   63 :   44 :   43 :   65 :   55 :   70 :   50 :   50 :   69 :   69 :   60 :
Uоп: 0.77 : 0.73 : 0.76 : 0.74 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -775:  -775:  -509:  -613:  -629:  -749:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -826:  -848:  -900:  -908:  -968:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   55 :   56 :   68 :   64 :   64 :   60 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   145.0 м    Y=  -383.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.32788 доли ПДК  |
                                     |       0.26558 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                      и скорости ветра  1.98 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` |   1.314747 |  99.0 (Вклад источников  1.0%)|
|  1 |062401 6005| П |    0.0031|   0.013132 | 100.0  | 100.0 |   4.1713986  |
|                       В сумме =   1.327879   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
        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~~
062401 6005 П1		0.0				27.0	127.0	-121.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0005110

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Астана.
      Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	062401 6005	0.00051	П	0.046	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.00051 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.045628 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 :002 г.Астана.
      Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Астана.
      Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Астана.
      Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Астана.
      Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Астана.
      Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
062401 6005 П1		0.0				27.0	127.0	-121.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0003056

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	062401 6005	0.00031	П	0.218	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.00031 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.218299 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   -211 Y=   -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 683 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=179)

x=	-1183	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:

y= 521 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=179)

x=	-1183	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:

y= 359 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=178)

x=	-1183	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 197 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=177)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра= 67)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.133: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.020: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      :  89 :  89 :  88 :  67 : 272 : 271 : 271 :      :
Uоп:      :      :      :      :      :12.00 :12.00 :12.00 : 0.65 :12.00 :12.00 :12.00 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 113.0 м Y= -127.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13300 доли ПДК |
| 0.01995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 67 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	062401 6005	П	0.00030560	0.132999	100.0	100.0	435.2045898
			В сумме =	0.132999	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.

```
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                              |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                              |
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 3
   |                                                                              |
 4-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                              |
 5-|  .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.004 0.007 0.004 0.002 0.001  .    |- 5
   |                                                                              |
 6-C  .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.006 0.133 0.007 0.002 0.001  .    C- 6
   |                                                 ^                            |
 7-|  .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.004 0.006 0.004 0.002 0.001  .    |- 7
   |                                                                              |
 8-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .    |- 8
   |                                                                              |
 9-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 9
   |                                                                              |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                              |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.13300 долей ПДК
                                        =0.01995 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :      67 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 66

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

 y=   -927:  -613:  -515:  -775:  -613:  -544:  -383:  -775:  -930:  -369:  -613:  -451:  -456:  -934:  -574:
 x=     28:    72:   -13:   -13:   -90:   140:   145:   149:   153:   229:   234:   238:   245:   277:   292:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 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=   -775:  -354:  -439:  -451:  -530:  -523:  -937:   289:  -613:  -937:  -782:  -775:  -613:   375:  -626:
 x=    311:   314:   339:   343:   345:   365:   369:   374:   396:   403:   422:   423:   433:   435:   442:
Qc : 0.000: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=   -603:   291:   451:   450:   451:   461:   292:   424:  -901:  -486:  -775:  -613:  -876:  -456:  -775:
 x=    445:   471:   490:   497:   497:   497:   568:   600:  -115:  -166:  -175:  -252:  -257:  -319:  -337:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
 y=   -451:  -851:  -451:  -613:  -427:  -775:  -825:  -451:  -613:  -397:  -775:  -800:  -451:  -453:  -613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -346:  -399:  -408:  -414:  -472:  -499:  -541:  -570:  -576:  -625:  -661:  -684:  -732:  -736:  -738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   -775:  -775:  -509:  -613:  -629:  -749:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -826:  -848:  -900:  -908:  -968:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   145.0 м    Y=  -383.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00318 доли ПДК  |
                                     |       0.00048 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |062401 6005| П | 0.00030560|   0.003176 | 100.0  | 100.0 |  10.3927164  |
|                        В сумме =   0.003176   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 6005 П1    0.0                     27.0   127.0  -121.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0006540


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 6005|    0.00065|  П |    0.047 |   0.50   |   11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0


             _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   683 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -697.0; напр.ветра=134)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -535.0; напр.ветра=134)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -373.0; напр.ветра=134)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -211.0; напр.ветра=133)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра= 67)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.046: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.023: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
```

```
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.003: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.043: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -535.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -697.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   113.0 м    Y=  -127.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04564 доли ПДК  |
                                     |       0.02282 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     67 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   0.002560 |   5.6 (Вклад источников 94.4%)|
|  1 |062401 6005| П | 0.00065400|   0.043076 | 100.0  | 100.0 |  65.8648682  |
|                      В сумме =   0.045636   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

         Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
```

```
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.046 0.015 0.014 0.014 0.014 C- 6
   |                                                 ^                             |
 7-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.04564 долей ПДК
                                        =0.02282 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :      67 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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: 66

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -927:  -613:  -515:  -775:  -613:  -544:  -383:  -775:  -930:  -369:  -613:  -451:  -456:  -934:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    72:   -13:   -13:   -90:   140:   145:   149:   153:   229:   234:   238:   245:   277:   292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -775:  -354:  -439:  -451:  -530:  -523:  -937:   289:  -613:  -937:  -782:  -775:  -613:   375:  -626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    311:   314:   339:   343:   345:   365:   369:   374:   396:   403:   422:   423:   433:   435:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -603:   291:   451:   450:   451:   461:   292:   424:  -901:  -486:  -775:  -613:  -876:  -456:  -775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    445:   471:   490:   497:   497:   497:   568:   600:  -115:  -166:  -175:  -252:  -257:  -319:  -337:
```

Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сди:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:

y=	-451:	-851:	-451:	-613:	-427:	-775:	-825:	-451:	-613:	-397:	-775:	-800:	-451:	-453:	-613:
x=	-346:	-399:	-408:	-414:	-472:	-499:	-541:	-570:	-576:	-625:	-661:	-684:	-732:	-736:	-738:
Qc :	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сди:	0.001:	0.000:	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:

y=	-775:	-775:	-509:	-613:	-629:	-749:
x=	-823:	-826:	-848:	-900:	-908:	-968:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 145.0 м Y= -383.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01502 доли ПДК |
| 0.00751 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 10.44 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`			0.013318	88.6	(Вклад источников 11.4%)	
1	062401 6005	П	0.00065400	0.001705	100.0	100.0	2.6074097
			В сумме =	0.015023	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
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~~
062401 6004	П1	0.0				27.0	131.0	-49.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0000083
062401 6005	П1	0.0				27.0	127.0	-121.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0060500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 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)

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	062401 6004	0.00000827	П	0.0000591	0.50	11.4
2	062401 6005	0.00605	П	0.043	0.50	11.4
	Суммарный Mq =	0.00606 г/с				
	Сумма Cm по всем источникам =		0.043276 долей ПДК			
	Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с			

```
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0


            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]       |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]      |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   683 : Y-строка  1  Cmax=  0.396 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
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:  122 :  125 :  129 :  134 :  141 :  148 :  157 :  168 :  179 :  190 :  201 :  210 :  218 :
Uоп: 1.06 : 0.88 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.983: 1.983: 1.983: 1.982: 1.982: 1.982:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
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:  116 :  119 :  123 :  128 :  134 :  142 :  152 :  165 :  179 :  193 :  206 :  216 :  225 :
Uоп: 0.94 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396:
Cc : 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.982:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
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:  110 :  113 :  116 :  120 :  126 :  134 :  145 :  160 :  178 :  197 :  213 :  225 :  233 :
Uоп: 0.87 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.77 : 0.81 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:
Cc	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.983:	1.983:	1.983:	1.984:	1.984:	1.983:	1.982:
Сф	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	104 :	105 :	108 :	111 :	116 :	122 :	133 :	151 :	177 :	205 :	224 :	236 :	243 :
Uоп:	0.82 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :	0.75 :	0.76 :	0.81 :	0.86 :	1.98 :	0.89 :	0.82 :	0.76 :	0.76 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:

y= 35 : Y-строка 5 Cmax= 0.398 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра=175)

x=	-1183 :	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.398:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.983:	1.983:	1.983:	1.985:	1.990:	1.986:	1.984:	1.983:	1.983:
Сф	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	97 :	98 :	99 :	101 :	103 :	107 :	115 :	132 :	175 :	223 :	243 :	252 :	256 :
Uоп:	0.76 :	0.71 :	0.71 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.86 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.88 :	0.77 :	0.76 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:

y= -127 : Y-строка 6 Cmax= 0.420 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра= 67)

x=	-1183 :	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.398:	0.420:	0.398:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.983:	1.983:	1.984:	1.988:	2.101:	1.990:	1.984:	1.983:	1.983:
Сф	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.380:	0.395:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.040:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	89 :	89 :	88 :	67 :	272 :	271 :	271 :	271 :
Uоп:	0.76 :	0.71 :	0.71 :	0.74 :	0.76 :	0.78 :	0.89 :	1.98 :	0.56 :	1.98 :	1.98 :	0.80 :	0.76 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.040:	0.003:	0.001:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:

y= -289 : Y-строка 7 Cmax= 0.398 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра= 5)

x=	-1183 :	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.398:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.983:	1.983:	1.983:	1.985:	1.989:	1.986:	1.984:	1.983:	1.983:
Сф	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	83 :	82 :	80 :	78 :	76 :	71 :	64 :	46 :	5 :	319 :	298 :	290 :	285 :
Uоп:	0.76 :	0.71 :	0.71 :	0.74 :	0.76 :	0.76 :	0.85 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.88 :	0.81 :	0.76 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:

y= -451 : Y-строка 8 Cmax= 0.397 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра= 2)

x=	-1183 :	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:
Cc	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.983:	1.983:	1.983:	1.984:	1.983:	1.983:	1.983:	1.982:
Сф	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	76 :	74 :	72 :	68 :	63 :	57 :	46 :	28 :	2 :	336 :	317 :	305 :	298 :
Uоп:	0.82 :	0.71 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.77 :	0.81 :	0.86 :	1.98 :	0.87 :	0.82 :	0.78 :	0.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:

y= -613 : Y-строка 9 Cmax= 0.397 долей ПДК (x= 113.0; напр.ветра= 2)

x=	-1183 :	-1021:	-859:	-697:	-535:	-373:	-211:	-49:	113:	275:	437:	599:	761:
Qc	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:
Cc	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.982:
Сф	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
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:	70 :	67 :	63 :	59 :	53 :	45 :	34 :	20 :	2 :	343 :	328 :	316 :	308 :
Uоп:	0.87 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :	0.74 :	0.75 :	0.77 :	0.77 :	0.80 :	0.77 :	0.77 :	0.75 :	0.74 :

```
 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.983: 1.983: 1.983: 1.982: 1.982: 1.982:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
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:   63 :   60 :   57 :   52 :   45 :   37 :   27 :   15 :    1 :  347 :  335 :  324 :  316 :
Uоп: 0.95 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  0.396 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
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:   58 :   55 :   50 :   45 :   39 :   32 :   22 :   12 :    1 :  350 :  339 :  330 :  322 :
Uоп: 1.07 : 0.89 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   113.0 м    Y=  -127.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.42026 доли ПДК  |
                                     |       2.10128 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    67 град.
                       и скорости ветра  0.56 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 Cf` |   0.380413 |  90.5 (Вклад источников  9.5%)|
|  1 |062401 6005| П |     0.0060|   0.039842 | 100.0  | 100.0 |   6.5854592  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.396 0.396 0.396 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.398 0.397 0.397 0.397 0.397 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.398 0.420 0.398 0.397 0.397 0.397 C- 6
   |                                                   ^                           |
 7-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.398 0.397 0.397 0.397 0.397 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.396 0.396 0.396 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 0.396 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.42026 долей ПДК
```

```
                                        =2.10128 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :      67 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 66

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-927:	-613:	-515:	-775:	-613:	-544:	-383:	-775:	-930:	-369:	-613:	-451:	-456:	-934:	-574:
x=	28:	72:	-13:	-13:	-90:	140:	145:	149:	153:	229:	234:	238:	245:	277:	292:
Qc :	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:	0.397:
Cc :	1.982:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.985:	1.983:	1.982:	1.985:	1.983:	1.984:	1.984:	1.982:	1.983:
Сф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	7 :	6 :	20 :	12 :	24 :	358 :	356 :	358 :	358 :	338 :	348 :	341 :	341 :	350 :	340 :
Uоп:	0.74 :	0.77 :	0.82 :	0.75 :	0.79 :	0.82 :	1.98 :	0.76 :	0.74 :	1.98 :	0.80 :	0.88 :	0.88 :	0.74 :	0.81 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	0.000:	:	:	0.000:	0.001:	:	:	0.001:	:	0.001:	0.001:	:	:
Ки :	:	:	6005 :	:	:	6005 :	6005 :	:	:	6005 :	:	6005 :	6005 :	:	:

y=	-775:	-354:	-439:	-451:	-530:	-523:	-937:	289:	-613:	-937:	-782:	-775:	-613:	375:	-626:
x=	311:	314:	339:	343:	345:	365:	369:	374:	396:	403:	422:	423:	433:	435:	442:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:	0.397:	0.397:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc :	1.983:	1.984:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.982:	1.983:	1.983:	1.982:	1.982:	1.982:	1.983:	1.983:	1.983:
Сф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.000:	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:	344 :	321 :	326 :	327 :	332 :	329 :	343 :	211 :	331 :	341 :	336 :	336 :	328 :	212 :	328 :
Uоп:	0.75 :	1.98 :	0.84 :	0.84 :	0.82 :	0.81 :	0.74 :	0.81 :	0.77 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-603:	291:	451:	450:	451:	461:	292:	424:	-901:	-486:	-775:	-613:	-876:	-456:	-775:
x=	445:	471:	490:	497:	497:	497:	568:	600:	-115:	-166:	-175:	-252:	-257:	-319:	-337:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:	0.396:	0.397:	0.396:	0.397:	0.396:	0.397:	0.396:
Cc :	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.982:	1.982:	1.983:	1.982:	1.983:	1.982:	1.983:	1.982:
Сф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
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:	327 :	220 :	212 :	213 :	213 :	212 :	227 :	221 :	17 :	39 :	25 :	38 :	27 :	53 :	35 :
Uоп:	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.80 :	0.76 :	0.76 :	0.74 :	0.76 :	0.74 :

y=	-451:	-851:	-451:	-613:	-427:	-775:	-825:	-451:	-613:	-397:	-775:	-800:	-451:	-453:	-613:
x=	-346:	-399:	-408:	-414:	-472:	-499:	-541:	-570:	-576:	-625:	-661:	-684:	-732:	-736:	-738:
Qc :	0.397:	0.396:	0.397:	0.396:	0.397:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Cc :	1.983:	1.982:	1.983:	1.982:	1.983:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:	1.982:
Сф :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
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:	55 :	36 :	58 :	48 :	63 :	44 :	43 :	65 :	55 :	70 :	50 :	50 :	69 :	69 :	60 :
Uоп:	0.78 :	0.71 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.73 :	0.71 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :	0.71 :	0.71 :

y=	-775:	-775:	-509:	-613:	-629:	-749:

```
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -826:  -848:  -900:  -908:  -968:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982: 1.982:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   55 :   56 :   68 :   64 :   64 :   60 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   145.0 м    Y=  -383.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.39696 доли ПДК  |
                                     |       1.98478 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  1.98 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 Cf` |   0.395946 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |062401 6005| П |    0.0060|   0.001009 |  99.9  |  99.9 | 0.166855961  |
|                        В сумме =   0.396955    99.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
        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~~
062401 6004 П1    0.0                    27.0   131.0   -49.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0000036


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                 ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]----|
|   1 |062401 6004| 0.00000359  |  П |    0.001 |    0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00000359 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.001280 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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2732 - Керосин (654*)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 6005 П1    0.0                     27.0   127.0  -121.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 0 0.0010530


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |062401 6005|    0.00105|  П |    0.031 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :2732 - Керосин (654*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2732 - Керосин (654*)
```

```
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2732 - Керосин (654*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2732 - Керосин (654*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 6009 П1    0.0                      0.0     11.0  -102.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 1 0.0028600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.C)
      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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 6009|     0.00286|  П |     0.613 |    0.50    |      5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.00286 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =       0.612896 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.C)
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0


                    Расшифровка_обозначений
```

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
          | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   683 : Y-строка  1  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  2.397 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.392: 2.397: 2.397: 2.390: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.196: 1.199: 1.198: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.387: 2.384: 2.384: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.014: 0.012: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   18 :  331 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  2.392 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.390: 2.391: 2.392: 2.392: 2.391: 2.390: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.196: 1.196: 1.196: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.388: 2.387: 2.387: 2.388: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   32 :   10 :  344 :  323 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 : 2.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  2.390 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.388: 2.388: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   44 :   37 :   23 :    7 :  349 :  333 :  320 :  315 :  315 :
Uоп: > 2  : 2.36 : 2.36 : 2.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  2.390 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   39 :   30 :   18 :    5 :  351 :  339 :  328 :  319 :  315 :
Uоп: 2.36 : 2.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  2.390 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   40 :   33 :   25 :   15 :    4 :  353 :  342 :  333 :  325 :  318 :
Uоп: 2.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   -49.0 м    Y=  -289.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.39745 доли ПДК  |
                                     |       1.19872 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    18 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   2.383702 |  99.4 (Вклад источников  0.6%)|
|  1 |062401 6009| П |    0.0029|   0.013746 | 100.0  | 100.0 |   4.8063393  |
|                      В сумме =   2.397448   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
```

```
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 C- 6
   |                                       ^                                       |
 7-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.392 2.397 2.397 2.390 2.389 2.389 2.389 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.390 2.391 2.392 2.392 2.391 2.390 2.389 2.389 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.389 |- 9
   |                                                                               |
10-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.389 |-10
   |                                                                               |
11-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.390 2.389 2.389 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =2.39745 долей ПДК
                                        =1.19872 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -49.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =  -289.0 м
 При опасном направлении ветра  :      18 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 66

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]    |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]   |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -927:  -613:  -515:  -775:  -613:  -544:  -383:  -775:  -930:  -369:  -613:  -451:  -456:  -934:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    72:   -13:   -13:   -90:   140:   145:   149:   153:   229:   234:   238:   245:   277:   292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.390: 2.391: 2.390: 2.390: 2.391: 2.393: 2.390: 2.390: 2.393: 2.390: 2.391: 2.391: 2.390: 2.390:
Cc : 1.195: 1.195: 1.196: 1.195: 1.195: 1.195: 1.197: 1.195: 1.195: 1.196: 1.195: 1.196: 1.196: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.388: 2.388: 2.389: 2.388: 2.388: 2.387: 2.389: 2.389: 2.387: 2.389: 2.388: 2.388: 2.389: 2.389:
Сди: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.001: 0.001: 0.006: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002:
Фоп:  359 :  353 :    3 :    2 :   11 :  344 :  335 :  348 :  350 :  321 :  336 :  327 :  327 :  342 :  329 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -775:  -354:  -439:  -451:  -530:  -523:  -937:   289:  -613:  -937:  -782:  -775:  -613:   375:  -626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    311:   314:   339:   343:   345:   365:   369:   374:   396:   403:   422:   423:   433:   435:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.391: 2.391: 2.391: 2.390: 2.390: 2.390: 2.389: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.390: 2.389: 2.390:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
```

```
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.388: 2.388: 2.388: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Фоп:  336 :  315 :  316 :  316 :  322 :  320 :  337 :  СЕВ :  323 :  335 :  329 :  329 :  320 :  СЕВ :  321 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : > 2  :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : > 2  :12.00 :
~~~
```

```
      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 Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	062401 6001	0.00175	П	0.625	0.50	5.7
2	062401 6002	0.07800	П	27.859	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.07975 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 28.483929 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                         пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                         пыль
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0


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

 y=   683 : Y-строка  1  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.035: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.053: 0.060: 0.060: 0.052: 0.041: 0.032: 0.025:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:  117 :  120 :  124 :  130 :  137 :  147 :  159 :  173 :  188 :  203 :  214 :  224 :  231 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.059: 0.058: 0.050: 0.041: 0.032: 0.025:
Ки : 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: 0.001:
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  0.127 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.044: 0.063: 0.094: 0.127: 0.125: 0.091: 0.061: 0.042: 0.031:
```

```
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.038: 0.037: 0.027: 0.018: 0.013: 0.009:
Фоп:  110 :  113 :  117 :  121 :  128 :  138 :  152 :  171 :  191 :  210 :  223 :  232 :  239 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.062: 0.092: 0.123: 0.122: 0.089: 0.060: 0.041: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  0.353 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=165)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.057: 0.101: 0.236: 0.353: 0.342: 0.224: 0.095: 0.054: 0.036:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.071: 0.106: 0.103: 0.067: 0.029: 0.016: 0.011:
Фоп:  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  125 :  140 :  165 :  197 :  222 :  236 :  244 :  249 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.055: 0.099: 0.230: 0.344: 0.336: 0.220: 0.093: 0.053: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  0.959 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=148)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.069: 0.159: 0.405: 0.959: 0.888: 0.374: 0.144: 0.065: 0.040:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.048: 0.122: 0.288: 0.266: 0.112: 0.043: 0.020: 0.012:
Фоп:   96 :   96 :   98 :   99 :  102 :  107 :  117 :  148 :  217 :  245 :  254 :  258 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.067: 0.156: 0.401: 0.945: 0.886: 0.371: 0.142: 0.064: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.013: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  1.675 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра= 60)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.021: 0.029: 0.042: 0.071: 0.180: 0.469: 1.675: 1.426: 0.431: 0.160: 0.068: 0.041:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.054: 0.141: 0.503: 0.428: 0.129: 0.048: 0.020: 0.012:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   84 :   80 :   60 :  296 :  280 :  276 :  274 :  273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.67 : 7.01 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.070: 0.177: 0.466: 1.675: 1.425: 0.428: 0.158: 0.067: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:      : 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  0.546 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра= 20)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.063: 0.126: 0.308: 0.546: 0.530: 0.291: 0.117: 0.060: 0.038:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.038: 0.092: 0.164: 0.159: 0.087: 0.035: 0.018: 0.011:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   74 :   70 :   63 :   49 :   20 :  337 :  309 :  297 :  290 :  286 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.039: 0.062: 0.125: 0.304: 0.539: 0.521: 0.287: 0.115: 0.059: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.049: 0.078: 0.136: 0.225: 0.222: 0.130: 0.075: 0.048: 0.033:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.041: 0.068: 0.067: 0.039: 0.022: 0.014: 0.010:
Фоп:   73 :   71 :   67 :   63 :   57 :   47 :   33 :   11 :  347 :  326 :  312 :  303 :  297 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.048: 0.076: 0.134: 0.222: 0.218: 0.128: 0.073: 0.047: 0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.050: 0.067: 0.081: 0.080: 0.065: 0.049: 0.037: 0.028:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп:   66 :   63 :   59 :   54 :   47 :   37 :   24 :    8 :  351 :  335 :  322 :  313 :  306 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.050: 0.066: 0.079: 0.078: 0.064: 0.048: 0.036: 0.027:
Ки : 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: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~
```

```
 Максимальная концентрация ---------> См =1.67504 долей ПДК
                                        =0.50251 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -49.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :      60 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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: 66

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -927:  -613:  -515:  -775:  -613:  -544:  -383:  -775:  -930:  -369:  -613:  -451:  -456:  -934:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    72:   -13:   -13:   -90:   140:   145:   149:   153:   229:   234:   238:   245:   277:   292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.082: 0.140: 0.046: 0.078: 0.108: 0.294: 0.045: 0.031: 0.253: 0.070: 0.149: 0.140: 0.029: 0.073:
Cc : 0.009: 0.024: 0.042: 0.014: 0.023: 0.033: 0.088: 0.013: 0.009: 0.076: 0.021: 0.045: 0.042: 0.009: 0.022:
Фоп:    0 :  355 :    5 :    3 :   12 :  346 :  338 :  350 :  351 :  324 :  338 :  330 :  329 :  343 :  331 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.080: 0.138: 0.045: 0.077: 0.106: 0.289: 0.044: 0.030: 0.249: 0.068: 0.146: 0.138: 0.028: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -775:  -354:  -439:  -451:  -530:  -523:  -937:   289:  -613:  -937:  -782:  -775:  -613:   375:  -626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    311:   314:   339:   343:   345:   365:   369:   374:   396:   403:   422:   423:   433:   435:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.188: 0.108: 0.102: 0.075: 0.074: 0.027: 0.090: 0.053: 0.026: 0.035: 0.035: 0.050: 0.059: 0.047:
Cc : 0.012: 0.056: 0.032: 0.031: 0.023: 0.022: 0.008: 0.027: 0.016: 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.018: 0.014:
Фоп:  338 :  313 :  319 :  324 :  322 :  338 :  223 :  325 :  336 :  330 :  330 :  322 :  222 :  322 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.185: 0.106: 0.100: 0.074: 0.072: 0.026: 0.088: 0.052: 0.026: 0.034: 0.034: 0.049: 0.058: 0.046:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -603:   291:   451:   450:   451:   461:   292:   424:  -901:  -486:  -775:  -613:  -876:  -456:  -775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    445:   471:   490:   497:   497:   497:   568:   600:  -115:  -166:  -175:  -252:  -257:  -319:  -337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.066: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.051: 0.038: 0.033: 0.129: 0.043: 0.063: 0.032: 0.091: 0.037:
Cc : 0.015: 0.020: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.011: 0.010: 0.039: 0.013: 0.019: 0.010: 0.027: 0.011:
Фоп:  321 :  230 :  221 :  222 :  221 :  221 :  235 :  229 :   10 :   25 :   16 :   28 :   20 :   43 :   28 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.065: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.050: 0.037: 0.032: 0.127: 0.042: 0.061: 0.031: 0.090: 0.036:
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: 0.002: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -451:  -851:  -451:  -613:  -427:  -775:  -825:  -451:  -613:  -397:  -775:  -800:  -451:  -453:  -613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -346:  -399:  -408:  -414:  -472:  -499:  -541:  -570:  -576:  -625:  -661:  -684:  -732:  -736:  -738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.029: 0.070: 0.047: 0.061: 0.030: 0.026: 0.045: 0.035: 0.043: 0.024: 0.023: 0.032: 0.031: 0.027:
Cc : 0.025: 0.009: 0.021: 0.014: 0.018: 0.009: 0.008: 0.014: 0.010: 0.013: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:   45 :   29 :   50 :   40 :   55 :   37 :   37 :   58 :   49 :   64 :   45 :   45 :   64 :   64 :   55 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.029: 0.069: 0.046: 0.060: 0.029: 0.026: 0.044: 0.034: 0.042: 0.024: 0.022: 0.031: 0.031: 0.026:
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: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -775:  -775:  -509:  -613:  -629:  -749:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -826:  -848:  -900:  -908:  -968:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.024: 0.021: 0.020: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   145.0 м    Y=  -383.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.29404 доли ПДК  |
                                     |       0.08821 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   338 град.
                        и скорости ветра 12.00 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 ---|
|  1 |062401 6002| П |    0.0780|   0.288838 |  98.2  |  98.2 |   3.7030547  |
|                        В сумме =   0.288838    98.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005202     1.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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 (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0184---------
062401 6003 П1    0.0                     27.0    83.0   -72.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 1 0.0000294
         --------- Примесь 0330---------
062401 6005 П1    0.0                     27.0   127.0  -121.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0006540


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|______|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]------|----[м]-----|------|
|   1 |062401 6003|    0.02940|  П |     3.150 |   0.50   |      5.7  |3.0   |
|   2 |062401 6005|    0.00131|  П |     0.047 |   0.50   |     11.4  |1.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.03071  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      3.196915 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0


             ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   683 : Y-строка  1  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=182)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сф`: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
 Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=183)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сф`: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=184)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сф`: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014:
 Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.013: 0.008: 0.004: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=186)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.027: 0.041: 0.047: 0.034: 0.020: 0.016: 0.014:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.013:
 Сф`: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012:
 Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.038: 0.044: 0.031: 0.015: 0.008: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=196)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.022: 0.038: 0.090: 0.142: 0.062: 0.028: 0.017: 0.015:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Сф`: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.007: 0.009:
 Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.035: 0.087: 0.139: 0.060: 0.026: 0.010: 0.006:
```

```
Фоп:   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  103 :  110 :  129 :  196 :  241 :  253 :  258 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.034: 0.085: 0.139: 0.060: 0.026: 0.009: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  3.02 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 Cf` |   0.002800 |   1.0 (Вклад источников 99.0%)|
|  1 |062401 6003| П |     0.0294|   0.283164 | 100.0  | 100.0 |   9.6314259  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.             |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.015 0.015 0.016 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.021 0.019 0.016 0.014 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.020 0.027 0.041 0.047 0.034 0.020 0.016 0.014 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.022 0.038 0.090 0.142 0.062 0.028 0.017 0.015 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.022 0.040 0.107 0.286 0.071 0.030 0.017 0.015 C- 6
   |                                                   ^                           |
 7-| 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.021 0.030 0.051 0.063 0.044 0.022 0.016 0.014 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.019 0.021 0.026 0.029 0.025 0.020 0.015 0.014 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.28596
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :     331 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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: 66

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
```

```
~~~
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 +...+ Mn/ПДКn, а
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее
| см. стр.36 ОНД-86)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
| по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника
| с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	062401 6005	0.01705	П	0.609	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.01705 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
| Сумма См по всем источникам = 0.608895 долей ПДК
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 : 1944x1620 с шагом 162
 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   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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=   -211 Y=   -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

 y=   683 : Y-строка 1 Cmax= 1.335 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=179)

x=	-1183	-1021	-859	-697	-535	-373	-211	-49	113	275	437	599	761
Qc	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	1.335	1.335	1.335	1.334	1.334	1.334
Сф	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333
Сф`	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332
Сди	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
Фоп	122	125	129	134	141	148	157	168	179	190	201	210	218
Uоп	1.06	0.88	0.76	0.71	0.71	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.71

 y=   521 : Y-строка 2 Cmax= 1.335 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=179)

```
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.334:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332: 1.332:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  116 :  119 :  123 :  128 :  134 :  142 :  152 :  165 :  179 :  193 :  206 :  216 :  225 :
Uоп: 0.94 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
 y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  1.336 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=178)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.335: 1.336: 1.336: 1.336: 1.335: 1.335: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  110 :  113 :  116 :  120 :  126 :  134 :  145 :  160 :  178 :  197 :  213 :  225 :  233 :
Uоп: 0.87 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
 y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  1.339 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.336: 1.338: 1.339: 1.338: 1.337: 1.336: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330: 1.329: 1.329: 1.330: 1.331: 1.331:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:
Фоп:  104 :  105 :  108 :  111 :  116 :  122 :  133 :  151 :  177 :  205 :  224 :  236 :  243 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 0.79 : 0.86 : 1.98 : 0.88 : 0.82 : 0.77 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
 y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  1.355 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=175)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.336: 1.338: 1.343: 1.355: 1.345: 1.338: 1.336: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.330: 1.326: 1.318: 1.325: 1.329: 1.331: 1.331:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.037: 0.021: 0.009: 0.005: 0.004:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  115 :  132 :  175 :  223 :  243 :  252 :  256 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
 y=  -127 : Y-строка  6  Cmax=  1.670 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра= 67)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.336: 1.338: 1.351: 1.670: 1.357: 1.339: 1.336: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.329: 1.321: 1.108: 1.316: 1.329: 1.331: 1.331:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.030: 0.561: 0.041: 0.011: 0.006: 0.004:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :   67 :  272 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.76 : 0.78 : 0.89 : 1.98 : 0.54 : 1.98 : 1.98 : 0.79 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
 y=  -289 : Y-строка  7  Cmax=  1.352 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.336: 1.337: 1.343: 1.352: 1.344: 1.338: 1.336: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.330: 1.326: 1.320: 1.325: 1.329: 1.331: 1.331:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.019: 0.009: 0.005: 0.004:
Фоп:   83 :   82 :   80 :   78 :   76 :   71 :   64 :   46 :    5 :  319 :  298 :  290 :  285 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.85 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  1.338 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.336: 1.337: 1.338: 1.338: 1.336: 1.335: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.329: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :    2 :  336 :  317 :  305 :  297 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.85 : 1.98 : 0.87 : 0.79 : 0.77 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
 y=  -613 : Y-строка  9  Cmax=  1.336 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.335: 1.336: 1.336: 1.336: 1.335: 1.335: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
```

```
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    2 :  343 :  328 :  316 :  308 :
Uоп: 0.88 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.80 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  1.335 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.334:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332: 1.332:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   63 :   60 :   56 :   52 :   45 :   37 :   27 :   15 :    1 :  347 :  335 :  324 :  316 :
Uоп: 0.95 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  1.335 долей ПДК (x=   113.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   58 :   55 :   50 :   45 :   39 :   31 :   22 :   12 :    1 :  350 :  339 :  330 :  322 :
Uоп: 1.07 : 0.89 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   113.0 м    Y=  -127.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.66966 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    67 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   1.108227 |  66.4 (Вклад источников 33.6%)|
|  1 |062401 6005| П |     0.0170|   0.561432 | 100.0  | 100.0 |  32.9324341  |
|                        В сумме =   1.669659   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.335 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.336 1.338 1.339 1.338 1.337 1.336 1.335 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.336 1.338 1.343 1.355 1.345 1.338 1.336 1.335 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.336 1.338 1.351 1.670 1.357 1.339 1.336 1.335 C- 6
   |                                                 ^                             |
 7-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.336 1.337 1.343 1.352 1.344 1.338 1.336 1.335 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.336 1.337 1.338 1.338 1.336 1.335 1.335 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.335 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 |- 9
   |                                                                               |
10-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 |-10
   |                                                                               |
11-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 |-11
```

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

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.66966
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   113.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -127.0 м
 При опасном направлении ветра  :       67 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      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: 66

```
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-927:	-613:	-515:	-775:	-613:	-544:	-383:	-775:	-930:	-369:	-613:	-451:	-456:	-934:	-574:
x=	28:	72:	-13:	-13:	-90:	140:	145:	149:	153:	229:	234:	238:	245:	277:	292:
Qc :	1.335:	1.336:	1.337:	1.335:	1.336:	1.337:	1.341:	1.335:	1.335:	1.341:	1.336:	1.338:	1.338:	1.335:	1.336:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.332:	1.331:	1.330:	1.331:	1.331:	1.330:	1.327:	1.331:	1.332:	1.327:	1.331:	1.329:	1.329:	1.332:	1.331:
Сди:	0.003:	0.005:	0.007:	0.004:	0.005:	0.007:	0.014:	0.004:	0.003:	0.014:	0.005:	0.009:	0.008:	0.003:	0.006:
Фоп:	7 :	6 :	20 :	12 :	24 :	358 :	356 :	358 :	358 :	338 :	348 :	341 :	341 :	350 :	340 :
Uоп:	0.74 :	0.78 :	0.82 :	0.76 :	0.76 :	0.82 :	1.98 :	0.76 :	0.74 :	1.98 :	0.77 :	0.88 :	0.87 :	0.73 :	0.78 :

y=	-775:	-354:	-439:	-451:	-530:	-523:	-937:	289:	-613:	-937:	-782:	-775:	-613:	375:	-626:
x=	311:	314:	339:	343:	345:	365:	369:	374:	396:	403:	422:	423:	433:	435:	442:
Qc :	1.335:	1.340:	1.337:	1.337:	1.336:	1.336:	1.334:	1.336:	1.336:	1.334:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.331:	1.328:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.332:	1.331:	1.331:	1.332:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:
Сди:	0.004:	0.011:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.003:	0.006:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	344 :	321 :	326 :	327 :	332 :	329 :	343 :	211 :	331 :	341 :	336 :	336 :	328 :	212 :	328 :
Uоп:	0.75 :	1.98 :	0.85 :	0.84 :	0.79 :	0.81 :	0.73 :	0.78 :	0.76 :	0.73 :	0.75 :	0.75 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :

y=	-603:	291:	451:	450:	451:	461:	292:	424:	-901:	-486:	-775:	-613:	-876:	-456:	-775:
x=	445:	471:	490:	497:	497:	497:	568:	600:	-115:	-166:	-175:	-252:	-257:	-319:	-337:
Qc :	1.335:	1.336:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.336:	1.335:	1.335:	1.334:	1.336:	1.335:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.332:	1.330:	1.331:	1.331:	1.332:	1.331:	1.332:
Сди:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.005:	0.003:
Фоп:	327 :	220 :	212 :	213 :	213 :	212 :	227 :	221 :	17 :	39 :	25 :	38 :	27 :	53 :	35 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.79 :	0.75 :	0.76 :	0.74 :	0.78 :	0.74 :

y=	-451:	-851:	-451:	-613:	-427:	-775:	-825:	-451:	-613:	-397:	-775:	-800:	-451:	-453:	-613:
x=	-346:	-399:	-408:	-414:	-472:	-499:	-541:	-570:	-576:	-625:	-661:	-684:	-732:	-736:	-738:
Qc :	1.335:	1.334:	1.335:	1.335:	1.335:	1.334:	1.334:	1.335:	1.334:	1.335:	1.334:	1.334:	1.334:	1.334:	1.334:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.331:	1.332:	1.331:	1.331:	1.331:	1.332:	1.332:	1.332:	1.332:	1.332:	1.332:	1.332:	1.332:	1.332:	1.332:
Сди:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:
Фоп:	55 :	36 :	58 :	48 :	63 :	44 :	43 :	65 :	55 :	70 :	50 :	50 :	69 :	69 :	60 :
Uоп:	0.77 :	0.73 :	0.76 :	0.74 :	0.75 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.73 :	0.74 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y=	-775:	-775:	-509:	-613:	-629:	-749:
x=	-823:	-826:	-848:	-900:	-908:	-968:
Qc :	1.334:	1.334:	1.334:	1.334:	1.334:	1.334:

```
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   55 :   56 :   68 :   64 :   64 :   60 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   145.0 м     Y=  -383.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.34133 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  1.98 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` |   1.327111 |  98.9 (Вклад источников  1.1%)|
|  1 |062401 6005| П |     0.0170|   0.014223 | 100.0  | 100.0 | 0.834279835  |
|                        В сумме =   1.341334   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль
        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~~
         --------- Примесь 2902--------
062401 6009 П1    0.0                    0.0    11.0  -102.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 1 0.0028600
         --------- Примесь 2908--------
062401 6001 П1    0.0                   27.0    16.0   -45.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 1 0.0017500
062401 6002 П1    0.0                   27.0    25.0   -84.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 1 0.0780000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным 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 |062401 6009|    0.00572|  П |    0.613 |   0.50   |      5.7  |
|   2 |062401 6001|    0.00350|  П |    0.375 |   0.50   |      5.7  |
|   3 |062401 6002|    0.15600|  П |   16.715 |   0.50   |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.16522  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =     17.703253 долей ПДК          |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
```

```
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1944x1620 с шагом 162
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -211  Y=    -127
                       размеры: Длина(по X)=   1944, Ширина(по Y)=   1620
                       шаг сетки =   162.0


                 ____________Расшифровка_обозначений___________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
                | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
                | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   683 : Y-строка  1  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   521 : Y-строка  2  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   359 : Y-строка  3  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   197 : Y-строка  4  Cmax=  2.389 долей ПДК (x= -1183.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=    35 : Y-строка  5  Cmax=  2.579 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=148)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.579: 2.560: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.230: 2.230: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
```

```
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 1.997: 2.011: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.582: 0.549: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  148 :  217 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :11.23 :12.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.567: 0.532:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.008: 0.016:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6009 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.007: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6009 : 6001 :      :      :      :      :
~~~
```

```
 y=  -775 : Y-строка 10  Cmax=  2.406 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.390: 2.392: 2.397: 2.400: 2.402: 2.405: 2.406: 2.406: 2.405: 2.402: 2.400: 2.397:
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cф`: 2.389: 2.389: 2.387: 2.384: 2.382: 2.380: 2.379: 2.378: 2.378: 2.379: 2.381: 2.382: 2.384:
Сди: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.028: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   39 :   30 :   19 :    6 :  353 :  340 :  329 :  320 :  315 :
Uоп: 2.36 : 2.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.004: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 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:      :
Ки :      :      :      : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -937 : Y-строка 11  Cmax=  2.401 долей ПДК (x=   -49.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1183 : -1021:  -859:  -697:  -535:  -373:  -211:   -49:   113:   275:   437:   599:   761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.392: 2.395: 2.396: 2.398: 2.399: 2.400: 2.401: 2.401: 2.400: 2.399: 2.397: 2.396:
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cф`: 2.389: 2.387: 2.385: 2.384: 2.384: 2.383: 2.382: 2.382: 2.382: 2.382: 2.383: 2.384: 2.385:
Сди: 0.001: 0.004: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   40 :   33 :   25 :   15 :    5 :  354 :  344 :  334 :  326 :  319 :
Uоп: 2.36 :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 : 0.001: 0.004: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 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:      :
Ки :      :      :      :      : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   -49.0 м    Y=  -289.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.59330 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    20 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   2.253132 |  86.9 (Вклад источников 13.1%)|
|  1 |062401 6002| П |    0.1560|   0.323457 |  95.1  |  95.1 |   2.0734439  |
|                        В сумме =   2.576590    95.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.016712     4.9                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
      Вар.расч. :8     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -211 м;  Y=   -127 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1944 м;  B=   1620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    162 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.579 2.560 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.506 2.431 2.389 2.389 2.389 2.389 C- 6
   |                                           ^                                   |
 7-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.391 2.469 2.593 2.584 2.456 2.391 2.389 2.389 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 2.389 2.389 2.389 2.390 2.392 2.414 2.440 2.473 2.472 2.437 2.413 2.392 2.390 |- 8
```

```
   |                                                                                                 |
 9-| 2.389 2.389 2.390 2.392 2.402 2.408 2.414 2.419 2.419 2.414 2.408 2.402 2.392 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 2.390 2.390 2.392 2.397 2.400 2.402 2.405 2.406 2.406 2.405 2.402 2.400 2.397 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 2.390 2.392 2.395 2.396 2.398 2.399 2.400 2.401 2.401 2.400 2.399 2.397 2.396 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =2.59330
Достигается в точке с координатами: Xм = -49.0м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -289.0 м
При опасном направлении ветра : 20 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 стр р.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 1:28:
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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: 66

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-927:	-613:	-515:	-775:	-613:	-544:	-383:	-775:	-930:	-369:	-613:	-451:	-456:	-934:	-574:
x=	28:	72:	-13:	-13:	-90:	140:	145:	149:	153:	229:	234:	238:	245:	277:	292:
Qc :	2.401:	2.420:	2.442:	2.406:	2.418:	2.430:	2.498:	2.406:	2.401:	2.483:	2.415:	2.445:	2.441:	2.400:	2.416:
Сф :	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:
Сф`:	2.381:	2.369:	2.354:	2.378:	2.370:	2.362:	2.316:	2.378:	2.382:	2.327:	2.372:	2.352:	2.354:	2.382:	2.371:
Сди:	0.020:	0.051:	0.088:	0.029:	0.049:	0.067:	0.182:	0.028:	0.019:	0.157:	0.043:	0.092:	0.087:	0.018:	0.045:
Фоп:	0 :	355 :	5 :	3 :	12 :	346 :	338 :	350 :	351 :	324 :	338 :	330 :	329 :	343 :	331 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.019:	0.048:	0.083:	0.027:	0.046:	0.064:	0.173:	0.026:	0.018:	0.149:	0.041:	0.088:	0.083:	0.017:	0.043:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.006:	0.001:	0.001:	0.005:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	0.002:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	
Ки :	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	6001 :	

y=	-775:	-354:	-439:	-451:	-530:	-523:	-937:	289:	-613:	-937:	-782:	-775:	-613:	375:	-626:
x=	311:	314:	339:	343:	345:	365:	369:	374:	396:	403:	422:	423:	433:	435:	442:
Qc :	2.404:	2.455:	2.429:	2.427:	2.417:	2.417:	2.399:	2.389:	2.409:	2.399:	2.402:	2.402:	2.408:	2.389:	2.407:
Сф :	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:
Сф`:	2.379:	2.345:	2.362:	2.364:	2.370:	2.371:	2.382:	2.389:	2.376:	2.383:	2.381:	2.380:	2.377:	2.389:	2.377:
Сди:	0.025:	0.110:	0.067:	0.063:	0.047:	0.046:	0.017:	0.000:	0.033:	0.016:	0.022:	0.022:	0.031:	0.000:	0.029:
Фоп:	337 :	315 :	318 :	319 :	324 :	322 :	338 :	СЕВ :	325 :	336 :	330 :	330 :	322 :	СЕВ :	322 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	> 2 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	> 2 :	12.00 :
Ви :	0.023:	0.105:	0.064:	0.060:	0.044:	0.043:	0.016:	:	0.031:	0.015:	0.020:	0.021:	0.029:	:	0.028:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	6002 :
Ви :	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	:	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	:	6009 :
Ви :	0.000:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	:	:	:	0.001:	:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	6001 :	:	:	:	6001 :	:	6001 :

y=	-603:	291:	451:	450:	451:	461:	292:	424:	-901:	-486:	-775:	-613:	-876:	-456:	-775:
x=	445:	471:	490:	497:	497:	497:	568:	600:	-115:	-166:	-175:	-252:	-257:	-319:	-337:
Qc :	2.408:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.401:	2.437:	2.405:	2.413:	2.401:	2.423:	2.403:
Сф :	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:
Сф`:	2.377:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.381:	2.357:	2.379:	2.374:	2.381:	2.366:	2.380:
Сди:	0.031:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.020:	0.080:	0.027:	0.039:	0.020:	0.057:	0.023:

Фоп:	321 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	10 :	25 :	16 :	28 :	20 :	43 :	28 :
Uоп:	12.00 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	:	:	:	:	:	:	:	0.019:	0.076:	0.025:	0.037:	0.019:	0.054:	0.022:
Ки :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:
Ки :	6009 :	:	:	:	:	:	:	:	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	:
Ки :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	:	6001 :	:

y=	-451:	-851:	-451:	-613:	-427:	-775:	-825:	-451:	-613:	-397:	-775:	-800:	-451:	-453:	-613:
x=	-346:	-399:	-408:	-414:	-472:	-499:	-541:	-570:	-576:	-625:	-661:	-684:	-732:	-736:	-738:
Qc :	2.420:	2.400:	2.405:	2.407:	2.393:	2.400:	2.399:	2.391:	2.399:	2.390:	2.398:	2.398:	2.389:	2.389:	2.391:
Сф :	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:
Сф`:	2.368:	2.382:	2.378:	2.378:	2.386:	2.382:	2.383:	2.388:	2.383:	2.389:	2.383:	2.384:	2.389:	2.389:	2.388:
Сди:	0.052:	0.018:	0.027:	0.029:	0.007:	0.019:	0.016:	0.003:	0.016:	0.001:	0.015:	0.014:	0.000:	0.000:	0.003:
Фоп:	44 :	29 :	44 :	40 :	44 :	37 :	37 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	2.36 :	12.00 :	12.00 :	2.36 :	12.00 :	2.36 :	12.00 :	12.00 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.049:	0.017:	0.025:	0.028:	0.007:	0.018:	0.015:	0.003:	0.015:	0.001:	0.014:	0.013:	0.000:	:	0.003:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	6002 :
Ви :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	:	6009 :	6009 :	:	6009 :	:	6009 :	6009 :	:	:	:
Ви :	0.001:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	:	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-775:	-775:	-509:	-613:	-629:	-749:
x=	-823:	-826:	-848:	-900:	-908:	-968:
Qc :	2.393:	2.393:	2.389:	2.390:	2.390:	2.390:
Сф :	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:
Сф`:	2.387:	2.387:	2.389:	2.389:	2.389:	2.388:
Сди:	0.006:	0.006:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:
Фоп:	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :	2.36 :
	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.006:	0.006:	:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	6002 :	6002 :	:	6002 :	6002 :	6002 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 145.0 м Y= -383.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.49842 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		2.316387	92.7 (Вклад источников 7.3%)			
1	062401 6002	П	0.1560	0.173303	95.2	95.2	1.1109165
			В сумме =	2.489690	95.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.008730	4.8		

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.Астана
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   3.2 м/с
      Температура летняя = 26.8 град.С
      Температура зимняя = -18.4 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / 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  |   0.2640000|   0.2409000|   0.2625000|   0.2339000|   0.2266000|
|        |   1.3200000|   1.2045000|   1.3125000|   1.1695000|   1.1330000|
|  0330  |   0.0064000|   0.0070000|   0.0071000|   0.0068000|   0.0056000|
|        |   0.0128000|   0.0140000|   0.0142000|   0.0136000|   0.0112000|
|  0337  |   1.9817500|   1.1804500|   1.5171500|   1.1974000|   1.5019500|
|        |   0.3963500|   0.2360900|   0.3034300|   0.2394800|   0.3003900|
-------------------------------------------------------------------------------


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:21
      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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 0001 Т    31.5  0.80  3.98    2.00  26.8  -614.0   -28.0                      1.0 1.00 1 0.0010050
062401 6001 П1    0.0                       26.8  -592.0   -51.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0010050
062401 6002 П1    0.0                       26.8  -633.0   -62.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0010050
062401 6003 П1    0.0                       26.8  -438.0   239.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0002510
062401 6004 П1    0.0                       26.8   137.0  -158.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0001506
062401 6005 П1    0.0                       26.8    74.0  -402.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0002510
062401 6006 П1    0.0                       26.8  -240.0  -569.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0005020
062401 6007 П1    0.0                       26.8     7.0  -316.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0002510


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:21
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 0001|     0.00100|   Т | 0.000386 |    0.92   |   170.5   |
|   2 |062401 6001|     0.00100|   П |    0.179 |    0.50   |    11.4   |
|   3 |062401 6002|     0.00100|   П |    0.179 |    0.50   |    11.4   |
|   4 |062401 6003|     0.00025|   П |    0.045 |    0.50   |    11.4   |
|   5 |062401 6004|     0.00015|   П |    0.027 |    0.50   |    11.4   |
|   6 |062401 6005|     0.00025|   П |    0.045 |    0.50   |    11.4   |
|   7 |062401 6006|     0.00050|   П |    0.090 |    0.50   |    11.4   |
|   8 |062401 6007|     0.00025|   П |    0.045 |    0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.00442 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.610352 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
```

```
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:21
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1133x1030 с шагом 103
 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= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:21
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -326  Y=    -154
                       размеры: Длина(по X)=   1133, Ширина(по Y)=   1030
                       шаг сетки =   103.0


             _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   361 : Y-строка  1  Cmax=  1.324 долей ПДК (x=  -377.5; напр.ветра=208)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.322: 1.323: 1.323: 1.323: 1.324: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.317: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  145 :  156 :  169 :  183 :  182 :  208 :  223 :  230 :  235 :  239 :  243 :  246 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.50 : 1.04 : 0.75 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   258 : Y-строка  2  Cmax=  1.331 долей ПДК (x=  -480.5; напр.ветра=114)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.323: 1.324: 1.324: 1.331: 1.327: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.313: 1.315: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.018: 0.012: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  138 :  150 :  166 :  185 :  114 :  253 :  231 :  236 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 0.77 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.75 : 0.88 : 0.67 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.017: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:      :      : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  1.326 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.325: 1.326: 1.326: 1.325: 1.324: 1.323: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321:
```

```
Сс : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.318: 1.317: 1.316: 1.316: 1.316: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  228 :  238 :  245 :  251 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 0.81 : 0.87 : 0.93 : 1.98 : 1.98 : 0.93 : 0.85 : 0.82 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     52 : Y-строка  4  Cmax=  1.338 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.324: 1.327: 1.334: 1.338: 1.331: 1.325: 1.323: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 0.265: 0.265: 0.267: 0.268: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.317: 1.315: 1.311: 1.308: 1.313: 1.316: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.007: 0.012: 0.023: 0.030: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  112 :  122 :  147 :  192 :  230 :  245 :  252 :  256 :  259 :  261 :  263 :  209 :
Uоп: 0.86 : 1.98 : 0.85 : 0.79 : 1.98 : 1.98 : 0.89 : 0.84 : 0.81 : 0.75 : 0.71 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.007: 0.013: 0.018: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :
Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    -51 : Y-строка  5  Cmax=  1.455 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=267)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.325: 1.331: 1.366: 1.455: 1.338: 1.326: 1.323: 1.322: 1.322: 1.321: 1.322: 1.322:
Cc : 0.265: 0.266: 0.273: 0.291: 0.268: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.317: 1.313: 1.289: 1.230: 1.308: 1.316: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.008: 0.018: 0.077: 0.224: 0.030: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003:
Фоп:   91 :   92 :   99 :  267 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  185 :  221 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 0.78 : 0.53 : 1.98 : 1.98 : 0.90 : 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.78 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.011: 0.056: 0.173: 0.019: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.007: 0.020: 0.051: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -154 : Y-строка  6  Cmax=  1.338 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=344)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.324: 1.328: 1.338: 1.338: 1.330: 1.325: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322: 1.335: 1.323:
Cc : 0.265: 0.266: 0.268: 0.268: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.267: 0.265:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.317: 1.314: 1.308: 1.308: 1.313: 1.316: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.310: 1.318:
Сди: 0.007: 0.014: 0.030: 0.031: 0.017: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.026: 0.005:
Фоп:   71 :   61 :   34 :  344 :  308 :  293 :  287 :  283 :  154 :   92 :  188 :  271 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.00 : 0.74 : 1.64 : 1.98 : 0.88 : 0.82 : 1.98 : 1.44 : 0.50 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.008: 0.019: 0.016: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.024: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.010: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:      : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :      : 6005 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -257 : Y-строка  7  Cmax=  1.327 долей ПДК (x=    34.5; напр.ветра=206)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.325: 1.327: 1.327: 1.325: 1.324: 1.323: 1.322: 1.324: 1.327: 1.322: 1.321:
Cc : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.318: 1.317: 1.315: 1.315: 1.316: 1.318: 1.318: 1.319: 1.317: 1.315: 1.319: 1.319:
Сди: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.007: 0.012: 0.003: 0.002:
Фоп:   54 :   41 :   19 :  352 :  327 :  311 :  301 :  295 :  129 :  206 :    0 :  294 :
Uоп: 0.87 : 1.98 : 1.98 : 1.01 : 1.98 : 0.89 : 0.85 : 0.81 : 1.20 : 0.85 : 1.33 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.006: 0.011: 0.003: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      : 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6006 :      : 6001 :
```

```
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -360 : Y-строка  8  Cmax=  1.329 долей ПДК (x=    34.5; напр.ветра=328)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.323: 1.324: 1.324: 1.323: 1.323: 1.322: 1.322: 1.324: 1.329: 1.326: 1.322:
Cc : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.265: 0.266: 0.265: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.318: 1.318: 1.317: 1.317: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.317: 1.314: 1.316: 1.319:
Сди: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.007: 0.015: 0.010: 0.003:
Фоп:   42 :   30 :   14 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :   59 :  328 :  237 :  271 :
Uоп: 0.84 : 0.87 : 0.87 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 1.04 : 0.77 : 0.97 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.007: 0.015: 0.009: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:      :      : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6006 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  9  Cmax=  1.326 долей ПДК (x=    34.5; напр.ветра= 33)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.322: 1.323: 1.323: 1.322: 1.323: 1.326: 1.325: 1.322: 1.326: 1.326: 1.323:
Cc : 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.316: 1.317: 1.319: 1.316: 1.316: 1.318:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.010: 0.008: 0.003: 0.010: 0.010: 0.004:
Фоп:   34 :   23 :   11 :  356 :  343 :  128 :  162 :  213 :  238 :   33 :  313 :  295 :
Uоп: 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.78 : 1.98 : 1.94 : 1.98 : 1.98 : 0.93 : 0.90 : 0.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.010: 0.008: 0.003: 0.009: 0.007: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :      :      :      :      :      : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -566 : Y-строка 10  Cmax=  1.349 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 95)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.324: 1.349: 1.332: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.270: 0.266: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.317: 1.301: 1.312: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.049: 0.021: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   29 :   19 :    9 :  357 :  346 :   91 :   95 :  267 :  269 :    9 :  337 :  310 :
Uоп: 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 1.98 : 0.67 : 0.93 : 1.98 : 0.82 : 1.98 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.007: 0.048: 0.021: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :      :      :      :      : 6007 : 6007 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -669 : Y-строка 11  Cmax=  1.326 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.323: 1.326: 1.326: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.316: 1.316: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   25 :   16 :    7 :  358 :  349 :   54 :   19 :  325 :  307 :  303 :  306 :  313 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 1.98 : 1.34 : 1.43 : 0.71 : 0.59 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.010: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 :
Ви : 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 : 6002 :      :      : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6002 : 6001 : 6001 : 6006 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -583.5 м     Y=   -51.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.45466 доли ПДК  |
                                     |       0.29093 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 8. 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` |   1.230228 |  84.6 (Вклад источников 15.4%)|
|  1 |062401 6001| П |    0.0010|   0.173300 |  77.2  |  77.2 | 172.4377289  |
|  2 |062401 6002| П |    0.0010|   0.051130 |  22.8  | 100.0 |  50.8757248  |
|                      В сумме =   1.454658   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
      Вар.расч. :7   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 16:21
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -326 м;  Y=   -154 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1133 м;  B=   1030 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    103 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 1.322 1.322 1.323 1.323 1.323 1.324 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 1.323 1.323 1.324 1.324 1.331 1.327 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 |- 2
   |                           ^                                             |
 3-| 1.323 1.325 1.326 1.326 1.325 1.324 1.323 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 1.324 1.327 1.334 1.338 1.331 1.325 1.323 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 1.325 1.331 1.366 1.455 1.338 1.326 1.323 1.322 1.322 1.321 1.322 1.322 |- 5
   |                         ^                                               |
 6-C 1.324 1.328 1.338 1.338 1.330 1.325 1.323 1.322 1.322 1.322 1.335 1.323 C- 6
   |                                                             ^           |
 7-| 1.323 1.325 1.327 1.327 1.325 1.324 1.323 1.322 1.324 1.327 1.322 1.321 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 1.323 1.323 1.324 1.324 1.323 1.323 1.322 1.322 1.324 1.329 1.326 1.322 |- 8
   |                                                       ^                 |
 9-| 1.322 1.322 1.323 1.323 1.322 1.323 1.326 1.325 1.322 1.326 1.326 1.323 |- 9
   |                                                                         |
10-| 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.324 1.349 1.332 1.323 1.322 1.322 1.322 |-10
   |                                       ^                                 |
11-| 1.321 1.322 1.322 1.322 1.322 1.323 1.326 1.326 1.322 1.322 1.321 1.321 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =1.45466 долей ПДК
                                        =0.29093 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -583.5м
     (X-столбец 4, Y-строка 5)   Ym =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра :   267 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
      Вар.расч. :7   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 70

```
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]    |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]   |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3:	-55:	-91:	-158:	-158:	-185:	-55:	-261:	-261:	-279:	20:	-364:	-364:	-373:	-467:
x=	0:	-15:	-24:	-41:	-42:	-48:	-51:	-67:	-70:	-72:	-77:	-93:	-96:	-96:	-119:
Qc :	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.323:	1.322:	1.325:	1.324:	1.325:	1.322:	1.323:	1.323:	1.323:	1.323:
Cc :	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.265:	0.264:	0.265:	0.265:	0.265:	0.264:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:
Cф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Cф`:	1.319:	1.319:	1.319:	1.319:	1.319:	1.318:	1.319:	1.317:	1.317:	1.317:	1.319:	1.318:	1.318:	1.318:	1.318:
Сди:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.008:	0.007:	0.008:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	265 :	270 :	274 :	161 :	161 :	156 :	270 :	128 :	127 :	117 :	262 :	64 :	64 :	60 :	230 :
Uоп:	0.80 :	0.79 :	0.79 :	2.00 :	2.00 :	1.98 :	0.81 :	1.10 :	1.13 :	0.94 :	0.81 :	1.32 :	1.27 :	1.44 :	2.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.006:	0.006:	0.007:	0.001:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6007 :	6007 :	6007 :	6001 :	6007 :	6007 :	6007 :	6001 :	6007 :	6007 :	6007 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :	:	:	:	:

y=	-66:	-156:	-158:	-55:	37:	-247:	-261:	-48:	-338:	-364:	-443:	-314:	-364:	-419:	-291:
x=	-121:	-145:	-145:	-154:	-155:	-169:	-173:	-177:	-193:	-199:	-211:	-279:	-302:	-302:	-366:
Qc :	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.322:	1.325:	1.322:	1.322:	1.323:	1.323:
Cc :	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:
Cф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Cф`:	1.319:	1.319:	1.319:	1.319:	1.319:	1.319:	1.319:	1.318:	1.319:	1.319:	1.317:	1.318:	1.318:	1.318:	1.318:
Сди:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.008:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Фоп:	271 :	282 :	283 :	270 :	259 :	294 :	295 :	269 :	305 :	191 :	193 :	308 :	316 :	158 :	314 :
Uоп:	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.84 :	0.80 :	1.98 :	1.98 :	0.84 :	0.80 :	2.00 :	0.87 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.008:	0.002:	0.002:	0.005:	0.003:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6006 :	6001 :	6001 :	6006 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	0.002:	0.002:	:	0.002:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	6002 :	6002 :	:	6002 :

y=	-395:	-364:	-267:	-261:	-371:	-364:	-261:	-244:	151:	-347:	59:	-220:	151:	75:	-261:
x=	-393:	-405:	-452:	-473:	-484:	-508:	-536:	-538:	-561:	-575:	-591:	-625:	-631:	-634:	-639:
Qc :	1.323:	1.323:	1.325:	1.325:	1.323:	1.323:	1.326:	1.327:	1.327:	1.324:	1.336:	1.330:	1.327:	1.333:	1.327:
Cc :	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.267:	0.266:	0.265:	0.267:	0.265:
Cф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Cф`:	1.318:	1.318:	1.317:	1.317:	1.318:	1.318:	1.316:	1.315:	1.316:	1.317:	1.309:	1.314:	1.316:	1.311:	1.315:
Сди:	0.004:	0.005:	0.008:	0.008:	0.005:	0.006:	0.010:	0.011:	0.011:	0.007:	0.027:	0.016:	0.011:	0.022:	0.011:
Фоп:	328 :	326 :	323 :	326 :	338 :	342 :	340 :	339 :	193 :	353 :	188 :	4 :	174 :	170 :	7 :
Uоп:	0.80 :	0.82 :	0.94 :	1.98 :	0.84 :	0.84 :	1.00 :	1.07 :	1.98 :	0.86 :	0.81 :	1.01 :	0.99 :	0.84 :	1.09 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.006:	0.006:	0.003:	0.016:	0.009:	0.006:	0.011:	0.006:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.010:	0.007:	0.005:	0.010:	0.005:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6001 :

y=	48:	172:	48:	-16:	-323:	-55:	-106:	-55:	-158:	-196:	-158:	193:	188:	151:	-261:
x=	-642:	-642:	-658:	-660:	-666:	-671:	-685:	-686:	-700:	-711:	-714:	-722:	-724:	-734:	-742:
Qc :	1.337:	1.326:	1.336:	1.358:	1.325:	1.387:	1.355:	1.368:	1.336:	1.330:	1.335:	1.325:	1.325:	1.326:	1.326:
Cc :	0.267:	0.265:	0.267:	0.272:	0.265:	0.277:	0.271:	0.274:	0.267:	0.266:	0.267:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:
Cф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Cф`:	1.309:	1.316:	1.309:	1.295:	1.317:	1.275:	1.297:	1.288:	1.309:	1.313:	1.310:	1.317:	1.317:	1.316:	1.316:
Сди:	0.028:	0.010:	0.027:	0.063:	0.008:	0.111:	0.059:	0.080:	0.027:	0.017:	0.024:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:
Фоп:	164 :	172 :	157 :	144 :	11 :	97 :	53 :	95 :	38 :	34 :	43 :	156 :	155 :	149 :	32 :
Uоп:	0.82 :	0.93 :	0.74 :	0.62 :	0.90 :	0.69 :	0.89 :	0.80 :	1.13 :	1.88 :	1.81 :	0.87 :	0.87 :	0.91 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.005:	0.014:	0.054:	0.004:	0.085:	0.041:	0.058:	0.017:	0.010:	0.015:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Ки :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.014:	0.004:	0.012:	0.008:	0.003:	0.026:	0.018:	0.022:	0.009:	0.007:	0.009:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	6006 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	96:	-298:	48:	3:	-55:	-89:	-158:	-182:	-261:	-274:
x=	-749:	-757:	-761:	-773:	-789:	-798:	-817:	-823:	-845:	-848:
Qc :	1.327:	1.325:	1.329:	1.331:	1.331:	1.330:	1.327:	1.326:	1.324:	1.324:
Cc :	0.265:	0.265:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:
Cф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Cф`:	1.315:	1.317:	1.314:	1.313:	1.313:	1.313:	1.315:	1.316:	1.317:	1.317:
Сди:	0.012:	0.008:	0.015:	0.018:	0.018:	0.016:	0.011:	0.010:	0.007:	0.006:
Фоп:	139 :	30 :	126 :	112 :	91 :	80 :	63 :	59 :	48 :	47 :
Uоп:	1.04 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.91 :	0.89 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.006:	0.004:	0.008:	0.011:	0.011:	0.010:	0.007:	0.006:	0.003:	0.003:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

```
Ви : 0.005: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -671.0 м    Y=   -55.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.38689 доли ПДК  |
                                     |       0.27738 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра  0.69 м/с
Всего источников: 8. 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` |   1.275407 |  92.0 (Вклад источников  8.0%)|
|  1 |062401 6002| П |    0.0010|   0.084713 |  76.0  |  76.0 |  84.2910690  |
|  2 |062401 6001| П |    0.0010|   0.026359 |  23.6  |  99.6 |  26.2276287  |
|                      В сумме =   1.386478    99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000411     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 294

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]    |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]   |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      0:    -3:    -9:   -17:   -27:   -38:   -45:   -46:   -47:   -50:   -52:   -52:   -58:   -70:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -585:  -573:  -563:  -554:  -547:  -542:  -542:  -541:  -541:  -541:  -541:  -541:  -541:  -544:  -550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.360: 1.363: 1.367: 1.370: 1.372: 1.371: 1.373: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.367: 1.365:
Cc : 0.272: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.293: 1.291: 1.289: 1.287: 1.286: 1.286: 1.285: 1.286: 1.286: 1.286: 1.286: 1.287: 1.289: 1.290:
Сди: 0.067: 0.072: 0.078: 0.083: 0.086: 0.086: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.083: 0.078: 0.075:
Фоп:  193 :  207 :  219 :  231 :  244 :  255 :  262 :  263 :  264 :  267 :  269 :  269 :  275 :  287 :  300 :
Uоп: 0.63 : 0.66 : 0.71 : 0.77 : 0.82 : 0.85 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.78 : 0.73 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.060: 0.061: 0.062: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.059: 0.059:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -89:   -96:  -101:  -101:  -102:  -102:  -102:  -102:  -102:  -102:   -99:   -93:   -85:   -75:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -558:  -568:  -579:  -586:  -587:  -588:  -591:  -593:  -593:  -599:  -611:  -621:  -630:  -637:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.362: 1.359: 1.357: 1.358: 1.357: 1.357: 1.358: 1.358: 1.358: 1.357: 1.366: 1.381: 1.401: 1.423: 1.460:
Cc : 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.273: 0.276: 0.280: 0.285: 0.292:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.292: 1.294: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.289: 1.280: 1.266: 1.252: 1.227:
Сди: 0.069: 0.065: 0.061: 0.064: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.077: 0.101: 0.134: 0.171: 0.233:
Фоп:  313 :  329 :  345 :  353 :  354 :  356 :  359 :    1 :    1 :    8 :  329 :  339 :  353 :   18 :   77 :
Uоп: 0.63 : 0.67 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.74 : 0.66 : 0.60 : 0.50 : 0.53 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.061: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.077: 0.101: 0.134: 0.170: 0.176:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -57:   -56:   -55:   -52:   -50:   -50:   -44:   -32:   -22:   -13:    -6:    -1:    -1:     0:     0:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -642:  -643:  -643:  -643:  -643:  -643:  -643:  -640:  -634:  -626:  -616:  -605:  -598:  -597:  -596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc	1.431	1.430	1.427	1.422	1.419	1.419	1.407	1.385	1.370	1.359	1.358	1.357	1.358	1.358	1.358
Cc	0.286	0.286	0.285	0.284	0.284	0.284	0.281	0.277	0.274	0.272	0.272	0.271	0.272	0.272	0.272
Cф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Cф`	1.246	1.247	1.248	1.252	1.254	1.254	1.262	1.277	1.287	1.294	1.295	1.295	1.294	1.295	1.295
Сди	0.185	0.183	0.179	0.169	0.165	0.165	0.145	0.108	0.083	0.065	0.063	0.061	0.064	0.063	0.064
Фоп	117	119	124	135	140	140	151	167	179	188	152	165	177	178	178
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.53	0.56	0.56	0.59	0.65	0.71	0.77	0.78	0.78	0.66	0.66	0.68
Ви	0.176	0.175	0.175	0.169	0.164	0.164	0.144	0.108	0.083	0.065	0.062	0.061	0.061	0.060	0.061
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.008	0.007	0.003	0.000	0.001	0.001	0.000				0.000		0.003	0.004	0.003
Ки	6001	6001	6001	6006	6006	6006	6006				6006		6002	6002	6002

y=	0	0	0	0	-11	-14	-20	-28	-38	-49	-56	-57	-58	-61	-63
x=	-593	-591	-591	-585	-626	-614	-604	-595	-588	-583	-583	-582	-582	-582	-582
Qc	1.359	1.359	1.359	1.360	1.357	1.366	1.381	1.401	1.422	1.460	1.430	1.429	1.427	1.421	1.418
Cc	0.272	0.272	0.272	0.272	0.271	0.273	0.276	0.280	0.284	0.292	0.286	0.286	0.285	0.284	0.284
Cф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Cф`	1.294	1.294	1.294	1.293	1.295	1.289	1.279	1.266	1.252	1.227	1.246	1.247	1.249	1.253	1.254
Сди	0.065	0.065	0.065	0.067	0.062	0.077	0.101	0.135	0.171	0.233	0.184	0.182	0.178	0.169	0.164
Фоп	183	186	186	193	188	149	159	173	198	257	297	299	304	315	320
Uоп	0.64	0.63	0.63	0.63	0.79	0.73	0.66	0.60	0.50	0.53	0.50	0.50	0.50	0.53	0.56
Ви	0.059	0.058	0.058	0.057	0.062	0.077	0.101	0.134	0.170	0.176	0.176	0.175	0.175	0.169	0.164
Ки	6001	6001	6001	6001	6002	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.005	0.007	0.007	0.010		0.001			0.001	0.056	0.008	0.007	0.003		
Ки	6002	6002	6002	6002		6006			6002	6002	6002	6002	6002		

y=	-63	-69	-81	-91	-100	-107	-112	-112	-113	-113	-113	-113	-113	-113	-110
x=	-582	-582	-585	-591	-599	-609	-620	-627	-628	-629	-632	-634	-634	-640	-652
Qc	1.418	1.407	1.385	1.370	1.359	1.357	1.357	1.359	1.358	1.358	1.359	1.359	1.359	1.361	1.364
Cc	0.284	0.281	0.277	0.274	0.272	0.271	0.271	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.273
Cф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Cф`	1.254	1.262	1.277	1.287	1.294	1.295	1.295	1.294	1.295	1.294	1.294	1.294	1.294	1.293	1.291
Сди	0.164	0.144	0.108	0.084	0.065	0.062	0.061	0.064	0.063	0.064	0.065	0.066	0.066	0.068	0.073
Фоп	320	331	347	359	8	332	345	357	358	358	3	6	6	14	27
Uоп	0.56	0.59	0.65	0.71	0.77	0.78	0.79	0.66	0.66	0.68	0.64	0.63	0.63	0.62	0.66
Ви	0.164	0.144	0.108	0.083	0.065	0.062	0.061	0.061	0.060	0.061	0.059	0.058	0.058	0.056	0.057
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви								0.003	0.004	0.003	0.005	0.007	0.007	0.011	0.015
Ки								6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви															0.000
Ки															6003

y=	-104	-96	-86	-75	-68	-67	-66	-63	-61	-61	-55	-43	-33	-24	-17
x=	-662	-671	-678	-683	-683	-684	-684	-684	-684	-684	-684	-681	-675	-667	-657
Qc	1.367	1.370	1.372	1.372	1.373	1.372	1.372	1.372	1.371	1.371	1.370	1.367	1.365	1.362	1.359
Cc	0.273	0.274	0.274	0.274	0.275	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.273	0.273	0.272	0.272
Cф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Cф`	1.289	1.287	1.286	1.286	1.285	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286	1.287	1.288	1.290	1.292	1.294
Сди	0.079	0.083	0.086	0.086	0.088	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.083	0.079	0.075	0.070	0.065
Фоп	39	51	64	75	82	83	84	87	89	89	95	108	120	133	148
Uоп	0.71	0.77	0.82	0.85	0.84	0.83	0.84	0.82	0.81	0.81	0.78	0.73	0.67	0.63	0.65
Ви	0.060	0.061	0.062	0.061	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.060	0.060	0.059	0.058	0.060
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.018	0.021	0.024	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.022	0.019	0.015	0.011	0.005
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.000													0.000	0.000
Ки	6003													6006	6006

y=	-12	-12	-11	-11	-11	-11	-11	-11	290	287	281	273	263	252	245
x=	-646	-639	-638	-637	-634	-632	-632	-626	-431	-419	-409	-400	-393	-388	-388
Qc	1.357	1.358	1.357	1.357	1.357	1.357	1.357	1.357	1.331	1.332	1.332	1.331	1.330	1.329	1.329
Cc	0.271	0.272	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
Cф	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
Cф`	1.295	1.295	1.295	1.295	1.295	1.295	1.295	1.295	1.313	1.312	1.312	1.313	1.313	1.314	1.314
Сди	0.061	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.018	0.019	0.020	0.019	0.016	0.015	0.016
Фоп	165	173	174	175	179	181	181	188	191	203	214	225	239	255	263
Uоп	0.79	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.70	0.77	0.79	0.73	0.69	0.79	0.78
Ви	0.061	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.015	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015	0.016
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви									0.001	0.002	0.002	0.002	0.001		
Ки									6001	6001	6001	6002	6002		
Ви									0.001	0.002	0.002	0.001	0.000		

Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6002	6002	6002	6001	6001	:	:

y=	244:	243:	240:	238:	238:	232:	220:	210:	201:	194:	189:	189:	188:	188:	188:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-390:	-396:	-404:	-414:	-425:	-432:	-433:	-434:	-437:
Qc :	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:
Cc :	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:
Сди:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Фоп:	264 :	266 :	269 :	271 :	271 :	278 :	292 :	305 :	318 :	332 :	345 :	353 :	354 :	356 :	359 :
Uоп:	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	188:	188:	188:	191:	197:	205:	215:	226:	233:	234:	235:	238:	240:	240:	246:
x=	-439:	-439:	-445:	-457:	-467:	-476:	-483:	-488:	-488:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:
Qc :	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:
Cc :	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:
Сди:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Фоп:	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :	84 :	86 :	89 :	91 :	91 :	98 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	258:	268:	277:	284:	289:	289:	290:	290:	290:	290:	290:	290:	-107:	-110:	-116:
x=	-486:	-480:	-472:	-462:	-451:	-444:	-443:	-442:	-439:	-437:	-437:	-431:	144:	156:	166:
Qc :	1.329:	1.330:	1.330:	1.330:	1.329:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.331:	1.326:	1.327:	1.327:
Cc :	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.265:	0.265:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.313:	1.314:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.316:	1.316:	1.315:
Сди:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.010:	0.011:	0.011:
Фоп:	112 :	125 :	138 :	152 :	165 :	174 :	177 :	177 :	181 :	184 :	184 :	191 :	189 :	203 :	215 :
Uоп:	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.77 :	0.74 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6005 :	6007 :	6007 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	:	6005 :	6006 :

y=	-124:	-134:	-145:	-152:	-153:	-154:	-157:	-159:	-159:	-165:	-177:	-187:	-196:	-203:	-208:
x=	175:	182:	187:	187:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	185:	179:	171:	161:	150:
Qc :	1.327:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.327:	1.327:	1.327:	1.327:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:
Cc :	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:
Сди:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Фоп:	227 :	240 :	257 :	265 :	266 :	267 :	271 :	272 :	272 :	278 :	290 :	303 :	318 :	332 :	345 :
Uоп:	0.77 :	0.74 :	0.69 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.75 :	0.73 :	0.77 :	0.77 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6007 :	6007 :	:	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:	:	:	:	:
Ки :	6006 :	:	:	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:

y=	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-206:	-200:	-192:	-182:	-171:	-164:	-163:	-162:
x=	143:	142:	141:	138:	136:	136:	130:	118:	108:	99:	92:	87:	87:	86:	86:
Qc :	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:
Cc :	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:
Сди:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	353 :	354 :	356 :	359 :	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :	84 :	86 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-159:	-157:	-157:	-151:	-139:	-129:	-120:	-113:	-108:	-108:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	86:	86:	86:	86:	89:	95:	103:	113:	124:	131:	132:	133:	136:	138:	138:
Qc :	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:
Cc :	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:	1.316:
Сди:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	89 :	91 :	91 :	98 :	112 :	125 :	138 :	152 :	166 :	174 :	175 :	176 :	180 :	182 :	182 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-107:	-351:	-354:	-360:	-368:	-378:	-389:	-396:	-397:	-398:	-401:	-403:	-403:	-409:	-421:
x=	144:	81:	93:	103:	112:	119:	124:	124:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	122:
Qc :	1.326:	1.329:	1.329:	1.329:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.331:
Cc :	0.265:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.316:	1.314:	1.314:	1.314:	1.313:	1.313:	1.314:	1.313:	1.314:	1.314:	1.314:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:
Сди:	0.010:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:
Фоп:	189 :	188 :	202 :	215 :	229 :	242 :	255 :	264 :	264 :	265 :	269 :	274 :	274 :	280 :	294 :
Uоп:	0.75 :	0.79 :	0.79 :	0.76 :	0.77 :	0.78 :	0.77 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.69 :	0.69 :	0.71 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6004 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	6005 :	:	:	:	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:	:	:	:	6002 :	6007 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :

y=	-431:	-440:	-447:	-452:	-452:	-453:	-453:	-453:	-453:	-453:	-453:	-450:	-444:	-436:	-426:
x=	116:	108:	98:	87:	80:	79:	78:	75:	73:	73:	67:	55:	45:	36:	29:
Qc :	1.331:	1.331:	1.331:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.330:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:
Cc :	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.312:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:
Сди:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	305 :	318 :	331 :	344 :	352 :	353 :	354 :	358 :	0 :	0 :	7 :	21 :	34 :	48 :	62 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.79 :	0.76 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.77 :	0.79 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-415:	-408:	-407:	-406:	-403:	-401:	-401:	-395:	-383:	-373:	-364:	-357:	-352:	-352:	-351:
x=	24:	24:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	26:	32:	40:	50:	61:	68:	69:
Qc :	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:
Cc :	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:
Сди:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:
Фоп:	75 :	83 :	84 :	86 :	89 :	91 :	91 :	98 :	112 :	125 :	138 :	152 :	165 :	173 :	174 :
Uоп:	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-518:	-521:	-527:	-535:	-545:	-556:	-563:	-564:	-565:	-568:
x=	70:	73:	75:	75:	81:	-233:	-221:	-211:	-202:	-195:	-190:	-190:	-189:	-189:	-189:
Qc :	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.338:	1.338:	1.339:	1.339:	1.339:	1.338:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:
Cc :	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.308:	1.308:	1.308:	1.308:	1.308:	1.308:	1.307:	1.308:	1.308:	1.308:
Сди:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	176 :	179 :	181 :	181 :	188 :	188 :	202 :	215 :	228 :	242 :	255 :	263 :	264 :	266 :	269 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -570:  -570:  -576:  -588:  -598:  -607:  -614:  -619:  -619:  -620:  -620:  -620:  -620:  -620:  -620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -189:  -189:  -189:  -192:  -198:  -206:  -216:  -227:  -234:  -235:  -236:  -239:  -241:  -241:  -247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.339: 1.339: 1.338: 1.338: 1.339: 1.340: 1.340: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339:
Cc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.308: 1.308: 1.308:
Сди: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  271 :  271 :  278 :  292 :  305 :  319 :  332 :  345 :  353 :  354 :  355 :  359 :    1 :    1 :    8 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -617:  -611:  -603:  -593:  -582:  -575:  -574:  -573:  -570:  -568:  -568:  -562:  -550:  -540:  -531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -259:  -269:  -278:  -285:  -290:  -290:  -291:  -291:  -291:  -291:  -291:  -291:  -288:  -282:  -274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.338: 1.338: 1.339: 1.339:
Cc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.308: 1.307: 1.307: 1.307: 1.308: 1.307: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308:
Сди: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:   22 :   35 :   48 :   62 :   75 :   83 :   84 :   85 :   89 :   91 :   91 :   98 :  112 :  125 :  138 :
Uоп: 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -524:  -519:  -519:  -518:  -518:  -518:  -518:  -518:  -518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -264:  -253:  -246:  -245:  -244:  -241:  -239:  -239:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.339: 1.338: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.339: 1.338:
Cc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.308: 1.308: 1.307: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308:
Сди: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  152 :  165 :  173 :  174 :  176 :  179 :  181 :  181 :  188 :
Uоп: 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -642.0 м    Y=   -64.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.45966 доли ПДК  |
                                     |       0.29193 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    77 град.
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 8. 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` |   1.226890 |  84.1 (Вклад источников 15.9%)|
|  1 |062401 6002| П |     0.0010|   0.176222 |  75.7  |  75.7 | 175.3449402  |
|  2 |062401 6001| П |     0.0010|   0.056482 |  24.3  | 100.0 |  56.2008591  |
|                       В сумме =   1.459594   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000070     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
```

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 0001 Т    31.5  0.80  3.98    2.00  26.8  -614.0   -28.0                    1.0 1.00 0 0.0001633
062401 6001 П1    0.0                      26.8  -592.0   -51.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0001633
062401 6002 П1    0.0                      26.8  -633.0   -62.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0001633
062401 6003 П1    0.0                      26.8  -438.0   239.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0000408
062401 6004 П1    0.0                      26.8   137.0  -158.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0000245
062401 6005 П1    0.0                      26.8    74.0  -402.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0000408
062401 6006 П1    0.0                      26.8  -240.0  -569.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0000816
062401 6007 П1    0.0                      26.8     7.0  -316.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0000408
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
      Вар.расч. :7   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      М      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 0001|     0.00016|  Т |0.0000313 |    0.92  |   170.5  |
|   2 |062401 6001|     0.00016|  П |    0.015 |    0.50  |    11.4  |
|   3 |062401 6002|     0.00016|  П |    0.015 |    0.50  |    11.4  |
|   4 |062401 6003| 0.00004080|  П |    0.004 |    0.50  |    11.4  |
|   5 |062401 6004| 0.00002450|  П |    0.002 |    0.50  |    11.4  |
|   6 |062401 6005| 0.00004080|  П |    0.004 |    0.50  |    11.4  |
|   7 |062401 6006| 0.00008160|  П |    0.007 |    0.50  |    11.4  |
|   8 |062401 6007| 0.00004080|  П |    0.004 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00072 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.049597 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   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
      Вар.расч. :7   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1133x1030 с шагом 103
 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 Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
      Вар.расч. :7   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
      Вар.расч. :7   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Астана.
      Объект   :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
      Вар.расч. :7   Расч.год: 2023   Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
062401 0001 Т    31.5  0.80  3.98    2.00  26.8  -614.0   -28.0                      1.0 1.00 1 0.0004030
062401 6001 П1    0.0                      26.8  -592.0   -51.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0004030
062401 6002 П1    0.0                      26.8  -633.0   -62.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0004030
062401 6003 П1    0.0                      26.8  -438.0   239.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0001008
062401 6004 П1    0.0                      26.8   137.0  -158.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0000605
062401 6005 П1    0.0                      26.8    74.0  -402.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0001008
062401 6006 П1    0.0                      26.8  -240.0  -569.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0002017
062401 6007 П1    0.0                      26.8     7.0  -316.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0001008


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 0001|     0.00040|   Т |0.0000618 |    0.92  |   170.5  |
|   2 |062401 6001|     0.00040|   П |    0.029 |    0.50  |    11.4  |
|   3 |062401 6002|     0.00040|   П |    0.029 |    0.50  |    11.4  |
|   4 |062401 6003|     0.00010|   П |    0.007 |    0.50  |    11.4  |
|   5 |062401 6004| 0.00006050|   П |    0.004 |    0.50  |    11.4  |
|   6 |062401 6005|     0.00010|   П |    0.007 |    0.50  |    11.4  |
|   7 |062401 6006|     0.00020|   П |    0.014 |    0.50  |    11.4  |
|   8 |062401 6007|     0.00010|   П |    0.007 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.00177 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.097968 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 : 1133x1030 с шагом 103
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -326  Y=    -154
                       размеры: Длина(по X)=   1133, Ширина(по Y)=   1030
                       шаг сетки =   103.0
```

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]       |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]      |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   361 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=130)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   258 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -480.5; напр.ветра=114)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -892.5; напр.ветра=127)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    52 : Y-строка  4  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -51 : Y-строка  5  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=267)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.020: 0.039: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.010: 0.019: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.013: 0.013: 0.008: 0.003: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.002: 0.003: 0.012: 0.036: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -154 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  -686.5; напр.ветра= 34)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014:
Сф`: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.014:
Сди: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -257 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -686.5; напр.ветра= 19)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
```

```
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -360 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    34.5; напр.ветра=134)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   137.5; напр.ветра=315)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -566 : Y-строка 10  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 95)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.008: 0.003: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -669 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -583.5 м    Y=   -51.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03857 доли ПДК  |
                                     |       0.01928 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                       и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 8. 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` |   0.002560 |   6.6 (Вклад источников 93.4%)|
|  1 |062401 6001| П | 0.00040300|   0.027848 |  77.3  |  77.3 |  69.1024399  |
|  2 |062401 6002| П | 0.00040300|   0.008161 |  22.7  | 100.0 |  20.2516079  |
|                       В сумме =   0.038570   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:22
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -326 м;  Y=   -154 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1133 м;  B=   1030 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    103 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.015 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
   |                         ^                                               |
```

```
 3-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.015 0.016 0.020 0.039 0.016 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
   |                     ^                                                   |
 6-C 0.015 0.016 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 C- 6
   |                                                               ^         |
 7-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 8
   |                                                         ^               |
 9-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.017 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |-10
   |                                       ^                                 |
11-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.03857 долей ПДК
=0.01928 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -583.5м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Ум = -51.0 м
При опасном направлении ветра : 267 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 16:23
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: 70

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3:	-55:	-91:	-158:	-158:	-185:	-55:	-261:	-261:	-279:	20:	-364:	-364:	-373:	-467:
x=	0:	-15:	-24:	-41:	-42:	-48:	-51:	-67:	-70:	-72:	-77:	-93:	-96:	-96:	-119:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	-66:	-156:	-158:	-55:	37:	-247:	-261:	-48:	-338:	-364:	-443:	-314:	-364:	-419:	-291:
x=	-121:	-145:	-145:	-154:	-155:	-169:	-173:	-177:	-193:	-199:	-211:	-279:	-302:	-302:	-366:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-395:	-364:	-267:	-261:	-371:	-364:	-261:	-244:	151:	-347:	59:	-220:	151:	75:	-261:
x=	-393:	-405:	-452:	-473:	-484:	-508:	-536:	-538:	-561:	-575:	-591:	-625:	-631:	-634:	-639:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:
Сди:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.004:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:

y=	48:	172:	48:	-16:	-323:	-55:	-106:	-55:	-158:	-196:	-158:	193:	188:	151:	-261:
x=	-642:	-642:	-658:	-660:	-666:	-671:	-685:	-686:	-700:	-711:	-714:	-722:	-724:	-734:	-742:

Qc :	0.016:	0.015:	0.016:	0.019:	0.015:	0.024:	0.019:	0.020:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.007:	0.008:	0.009:	0.007:	0.012:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.012:	0.013:	0.012:	0.009:	0.013:	0.006:	0.011:	0.008:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.003:	0.002:	0.003:	0.010:	0.002:	0.018:	0.008:	0.013:	0.004:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	96:	-298:	48:	3:	-55:	-89:	-158:	-182:	-261:	-274:
x=	-749:	-757:	-761:	-773:	-789:	-798:	-817:	-823:	-845:	-848:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -671.0 м Y= -55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02353 доли ПДК |
0.01176 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.005647	24.0	(Вклад источников 76.0%)	
1	062401 6002	П	0.00040300	0.013588	76.0	76.0	33.7164268
2	062401 6001	П	0.00040300	0.004228	23.6	99.6	10.4910517
	В сумме =			0.023463	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000066	0.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 16:22
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: 294

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	0:	-3:	-9:	-17:	-27:	-38:	-45:	-46:	-47:	-50:	-52:	-52:	-58:	-70:	-80:
x=	-585:	-573:	-563:	-554:	-547:	-542:	-542:	-541:	-541:	-541:	-541:	-541:	-541:	-544:	-550:
Qc :	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Сди:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:

y=	-89:	-96:	-101:	-101:	-102:	-102:	-102:	-102:	-102:	-102:	-99:	-93:	-85:	-75:	-64:
x=	-558:	-568:	-579:	-586:	-587:	-588:	-591:	-593:	-593:	-599:	-611:	-621:	-630:	-637:	-642:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.040:
Cc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.020:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:
Сди:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.012:	0.016:	0.022:	0.027:	0.037:

y=	-57:	-56:	-55:	-52:	-50:	-50:	-44:	-32:	-22:	-13:	-6:	-1:	-1:	0:	0:
x=	-642:	-643:	-643:	-643:	-643:	-643:	-643:	-640:	-634:	-626:	-616:	-605:	-598:	-597:	-596:

Qc :	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.027:	0.023:	0.021:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сди:	0.030:	0.029:	0.029:	0.027:	0.026:	0.026:	0.023:	0.017:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	0:	0:	0:	0:	-11:	-14:	-20:	-28:	-38:	-49:	-56:	-57:	-58:	-61:	-63:
x=	-593:	-591:	-591:	-585:	-626:	-614:	-604:	-595:	-588:	-583:	-583:	-582:	-582:	-582:	-582:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.040:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.020:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.012:	0.016:	0.022:	0.027:	0.037:	0.030:	0.029:	0.029:	0.027:	0.026:

y=	-63:	-69:	-81:	-91:	-100:	-107:	-112:	-112:	-113:	-113:	-113:	-113:	-113:	-113:	-110:
x=	-582:	-582:	-585:	-591:	-599:	-609:	-620:	-627:	-628:	-629:	-632:	-634:	-634:	-640:	-652:
Qc :	0.029:	0.027:	0.023:	0.021:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Cc :	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.003:	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Сди:	0.026:	0.023:	0.017:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	-104:	-96:	-86:	-75:	-68:	-67:	-66:	-63:	-61:	-61:	-55:	-43:	-33:	-24:	-17:
x=	-662:	-671:	-678:	-683:	-683:	-684:	-684:	-684:	-684:	-684:	-684:	-681:	-675:	-667:	-657:
Qc :	0.020:	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:	0.019:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.008:	0.007:	0.007:	0.010:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Сди:	0.013:	0.013:	0.014:	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:

y=	-12:	-12:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	290:	287:	281:	273:	263:	252:	245:
x=	-646:	-639:	-638:	-637:	-634:	-632:	-632:	-626:	-431:	-419:	-409:	-400:	-393:	-388:	-388:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.001:	0.001:

y=	244:	243:	240:	238:	238:	232:	220:	210:	201:	194:	189:	189:	188:	188:	188:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-390:	-396:	-404:	-414:	-425:	-432:	-433:	-434:	-437:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	188:	188:	188:	191:	197:	205:	215:	226:	233:	234:	235:	238:	240:	240:	246:
x=	-439:	-439:	-445:	-457:	-467:	-476:	-483:	-488:	-488:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	258:	268:	277:	284:	289:	289:	290:	290:	290:	290:	290:	290:	-107:	-110:	-116:
x=	-486:	-480:	-472:	-462:	-451:	-444:	-443:	-442:	-439:	-437:	-437:	-431:	144:	156:	166:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-124:	-134:	-145:	-152:	-153:	-154:	-157:	-159:	-159:	-165:	-177:	-187:	-196:	-203:	-208:
x=	175:	182:	187:	187:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	185:	179:	171:	161:	150:

Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сди:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-206:	-200:	-192:	-182:	-171:	-164:	-163:	-162:
x=	143:	142:	141:	138:	136:	136:	130:	118:	108:	99:	92:	87:	87:	86:	86:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-159:	-157:	-157:	-151:	-139:	-129:	-120:	-113:	-108:	-108:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	86:	86:	86:	86:	89:	95:	103:	113:	124:	131:	132:	133:	136:	138:	138:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-107:	-351:	-354:	-360:	-368:	-378:	-389:	-396:	-397:	-398:	-401:	-403:	-403:	-409:	-421:
x=	144:	81:	93:	103:	112:	119:	124:	124:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	122:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Сди:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-431:	-440:	-447:	-452:	-452:	-453:	-453:	-453:	-453:	-453:	-453:	-450:	-444:	-436:	-426:
x=	116:	108:	98:	87:	80:	79:	78:	75:	73:	73:	67:	55:	45:	36:	29:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-415:	-408:	-407:	-406:	-403:	-401:	-401:	-395:	-383:	-373:	-364:	-357:	-352:	-352:	-351:
x=	24:	24:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	26:	32:	40:	50:	61:	68:	69:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-518:	-521:	-527:	-535:	-545:	-556:	-563:	-564:	-565:	-568:
x=	70:	73:	75:	75:	81:	-233:	-221:	-211:	-202:	-195:	-190:	-190:	-189:	-189:	-189:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-570:	-570:	-576:	-588:	-598:	-607:	-614:	-619:	-619:	-620:	-620:	-620:	-620:	-620:	-620:
x=	-189:	-189:	-189:	-192:	-198:	-206:	-216:	-227:	-234:	-235:	-236:	-239:	-241:	-241:	-247:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Сди:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-617:	-611:	-603:	-593:	-582:	-575:	-574:	-573:	-570:	-568:	-568:	-562:	-550:	-540:	-531:
x=	-259:	-269:	-278:	-285:	-290:	-290:	-291:	-291:	-291:	-291:	-291:	-291:	-288:	-282:	-274:
Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.016:

```
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -524:  -519:  -519:  -518:  -518:  -518:  -518:  -518:  -518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -264:  -253:  -246:  -245:  -244:  -241:  -239:  -239:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -642.0 м    Y=   -64.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03991 доли ПДК  |
                                     |       0.01995 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    77 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. 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` |   0.002560 |   6.4 (Вклад источников 93.6%)|
|  1 |062401 6002| П | 0.00040300|   0.028210 |  75.5  |  75.5 |  69.9990082  |
|  2 |062401 6001| П | 0.00040300|   0.009125 |  24.4  | 100.0 |  22.6436558  |
|                        В сумме =   0.039895   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000011     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      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~~
062401 0001 Т    31.5  0.80  3.98    2.00  26.8  -614.0   -28.0                    1.0 1.00 0 0.0085800
062401 6001 П1    0.0                      26.8  -592.0   -51.0     2.0      2.0   0 1.0 1.00 0 0.0085800
062401 6002 П1    0.0                      26.8  -633.0   -62.0     2.0      2.0   0 1.0 1.00 0 0.0085800
062401 6003 П1    0.0                      26.8  -438.0   239.0     2.0      2.0   0 1.0 1.00 0 0.0021460
062401 6004 П1    0.0                      26.8   137.0  -158.0     2.0      2.0   0 1.0 1.00 0 0.0012880
062401 6005 П1    0.0                      26.8    74.0  -402.0     2.0      2.0   0 1.0 1.00 0 0.0021460
062401 6006 П1    0.0                      26.8  -240.0  -569.0     2.0      2.0   0 1.0 1.00 0 0.0042900
062401 6007 П1    0.0                      26.8     7.0  -316.0     2.0      2.0   0 1.0 1.00 0 0.0021460


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 0001|     0.00858|  Т | 0.000132 |    0.92  |   170.5  |
|   2 |062401 6001|     0.00858|  П |    0.061 |    0.50  |    11.4  |
|   3 |062401 6002|     0.00858|  П |    0.061 |    0.50  |    11.4  |
|   4 |062401 6003|     0.00215|  П |    0.015 |    0.50  |    11.4  |
|   5 |062401 6004|     0.00129|  П |    0.009 |    0.50  |    11.4  |
|   6 |062401 6005|     0.00215|  П |    0.015 |    0.50  |    11.4  |
|   7 |062401 6006|     0.00429|  П |    0.031 |    0.50  |    11.4  |
|   8 |062401 6007|     0.00215|  П |    0.015 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.03776 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.208545 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|    Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
```

```
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
      Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1133x1030 с шагом 103
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    -326  Y=    -154
                       размеры: Длина(по X)=   1133, Ширина(по Y)=   1030
                       шаг сетки =   103.0


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

_____________
 y=   361 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -377.5; напр.ветра=208)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   258 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -480.5; напр.ветра=114)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.030: 0.020: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -480.5; напр.ветра=211)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.015: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    52 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.018: 0.023: 0.039: 0.050: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -51 : Y-строка  5  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=267)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.007: 0.026: 0.077: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.021: 0.034: 0.131: 0.383: 0.051: 0.025: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:   91 :   92 :   99 :  267 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  185 :  223 :
Uоп:11.19 : 5.76 : 0.79 : 0.52 : 2.34 : 8.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 : 9.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.004: 0.019: 0.059: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.017: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y=  -154 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=344)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.009: 0.002:
Cc : 0.020: 0.030: 0.052: 0.052: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.044: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -257 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -686.5; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001:
Cc : 0.016: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.013: 0.020: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -360 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    34.5; напр.ветра=328)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001:
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.013: 0.026: 0.017: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    34.5; напр.ветра= 33)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.016: 0.014: 0.008: 0.017: 0.016: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -566 : Y-строка 10  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 95)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.017: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.012: 0.083: 0.035: 0.009: 0.005: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -669 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.010: 0.018: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -583.5 м    Y=   -51.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07667 доли ПДК  |
                                     |       0.38333 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                      и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |062401 6001| П |    0.0086|   0.059290 |  77.3  |  77.3 |   6.9102430  |
|  2 |062401 6002| П |    0.0086|   0.017376 |  22.7  | 100.0 |   2.0251608  |
|                      В сумме =   0.076666   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -326 м;  Y=   -154 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1133 м;  B=   1030 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    103 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                         ^                                               |
```

```
 3-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.004 0.005 0.008 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.004 0.007 0.026 0.077 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                   ^                                                     |
 6-C 0.004 0.006 0.010 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.009 0.002 C- 6
   |                                                           ^             |
 7-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.003 0.004 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.003 0.001 |- 8
   |                                                       ^                 |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.003 0.003 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.017 0.007 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                     ^                                   |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.07667 долей ПДК
=0.38333 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -583.5м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Ум = -51.0 м
При опасном направлении ветра : 267 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 16:23
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70

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

y=	3:	-55:	-91:	-158:	-158:	-185:	-55:	-261:	-261:	-279:	20:	-364:	-364:	-373:	-467:
x=	0:	-15:	-24:	-41:	-42:	-48:	-51:	-67:	-70:	-72:	-77:	-93:	-96:	-96:	-119:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.013:	0.013:	0.014:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.010:

y=	-66:	-156:	-158:	-55:	37:	-247:	-261:	-48:	-338:	-364:	-443:	-314:	-364:	-419:	-291:
x=	-121:	-145:	-145:	-154:	-155:	-169:	-173:	-177:	-193:	-199:	-211:	-279:	-302:	-302:	-366:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.012:	0.009:	0.009:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.014:

y=	-395:	-364:	-267:	-261:	-371:	-364:	-261:	-244:	151:	-347:	59:	-220:	151:	75:	-261:
x=	-393:	-405:	-452:	-473:	-484:	-508:	-536:	-538:	-561:	-575:	-591:	-625:	-631:	-634:	-639:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.009:	0.006:	0.004:	0.007:	0.004:
Cc :	0.012:	0.013:	0.017:	0.017:	0.014:	0.014:	0.018:	0.020:	0.020:	0.015:	0.046:	0.028:	0.019:	0.037:	0.020:

y=	48:	172:	48:	-16:	-323:	-55:	-106:	-55:	-158:	-196:	-158:	193:	188:	151:	-261:
x=	-642:	-642:	-658:	-660:	-666:	-671:	-685:	-686:	-700:	-711:	-714:	-722:	-724:	-734:	-742:
Qc :	0.010:	0.003:	0.009:	0.021:	0.003:	0.038:	0.020:	0.027:	0.009:	0.006:	0.008:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.048:	0.017:	0.046:	0.107:	0.017:	0.190:	0.100:	0.136:	0.045:	0.030:	0.041:	0.016:	0.016:	0.018:	0.021:

y=	96:	-298:	48:	3:	-55:	-89:	-158:	-182:	-261:	-274:
x=	-749:	-757:	-761:	-773:	-789:	-798:	-817:	-823:	-845:	-848:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.021:	0.019:	0.026:	0.031:	0.034:	0.033:	0.026:	0.024:	0.018:	0.017:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -671.0 м Y= -55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03807 доли ПДК |
| 0.19035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	062401 6002	П	0.0086	0.028929	76.0	76.0	3.3716426
2	062401 6001	П	0.0086	0.009001	23.6	99.6	1.0491052
			В сумме =	0.037930	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000141	0.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Астана.
Объект :0624 МЖК МОД 2,3 экспл.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 28.06.2023 16:23
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 294

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

y=	0:	-3:	-9:	-17:	-27:	-38:	-45:	-46:	-47:	-50:	-52:	-52:	-58:	-70:	-80:
x=	-585:	-573:	-563:	-554:	-547:	-542:	-542:	-541:	-541:	-541:	-541:	-541:	-541:	-544:	-550:
Qc :	0.023:	0.025:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.025:
Cc :	0.114:	0.123:	0.133:	0.141:	0.147:	0.146:	0.150:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.142:	0.134:	0.127:

y=	-89:	-96:	-101:	-101:	-102:	-102:	-102:	-102:	-102:	-102:	-99:	-93:	-85:	-75:	-64:
x=	-558:	-568:	-579:	-586:	-587:	-588:	-591:	-593:	-593:	-599:	-611:	-621:	-630:	-637:	-642:
Qc :	0.024:	0.022:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.026:	0.034:	0.046:	0.058:	0.080:
Cc :	0.118:	0.110:	0.105:	0.108:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.131:	0.172:	0.230:	0.292:	0.398:
Фоп:	313 :	329 :	345 :	353 :	354 :	356 :	359 :	1 :	1 :	8 :	329 :	339 :	353 :	18 :	77 :
Uоп:	0.63 :	0.67 :	0.80 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.74 :	0.66 :	0.60 :	0.50 :	0.54 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.026:	0.034:	0.046:	0.058:	0.060:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.004:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.019:
Ки :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :

y=	-57:	-56:	-55:	-52:	-50:	-50:	-44:	-32:	-22:	-13:	-6:	-1:	-1:	0:	0:
x=	-642:	-643:	-643:	-643:	-643:	-643:	-643:	-640:	-634:	-626:	-616:	-605:	-598:	-597:	-596:
Qc :	0.063:	0.062:	0.061:	0.058:	0.056:	0.056:	0.049:	0.037:	0.028:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.315:	0.312:	0.305:	0.289:	0.281:	0.281:	0.247:	0.185:	0.142:	0.111:	0.107:	0.105:	0.109:	0.108:	0.109:
Фоп:	117 :	119 :	124 :	135 :	140 :	140 :	151 :	167 :	179 :	188 :	152 :	165 :	177 :	178 :	178 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.65 :	0.71 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.66 :	0.66 :	0.68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.058:	0.056:	0.056:	0.049:	0.037:	0.028:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :

y=	0:	0:	0:	0:	-11:	-14:	-20:	-28:	-38:	-49:	-56:	-57:	-58:	-61:	-63:
x=	-593:	-591:	-591:	-585:	-626:	-614:	-604:	-595:	-588:	-583:	-583:	-582:	-582:	-582:	-582:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.021:	0.026:	0.035:	0.046:	0.058:	0.079:	0.063:	0.062:	0.061:	0.058:	0.056:
Cc :	0.110:	0.111:	0.111:	0.114:	0.105:	0.132:	0.173:	0.230:	0.291:	0.397:	0.314:	0.311:	0.304:	0.288:	0.280:
Фоп:	183 :	186 :	186 :	193 :	188 :	149 :	159 :	173 :	198 :	257 :	297 :	299 :	304 :	315 :	320 :
Uоп:	0.64 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.79 :	0.73 :	0.66 :	0.60 :	0.50 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.54 :	0.56 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Ви	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.026	0.034	0.046	0.058	0.060	0.060	0.060	0.060	0.058	0.056
Ки	6001	6001	6001	6001	6002	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003						0.019	0.003	0.002	0.001		
Ки	6002	6002	6002	6002						6002	6002	6002	6002		

y=	-63:	-69:	-81:	-91:	-100:	-107:	-112:	-112:	-113:	-113:	-113:	-113:	-113:	-113:	-110:
x=	-582:	-582:	-585:	-591:	-599:	-609:	-620:	-627:	-628:	-629:	-632:	-634:	-634:	-640:	-652:
Qc	0.056	0.049	0.037	0.029	0.022	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.025
Cc	0.280	0.247	0.185	0.143	0.111	0.106	0.105	0.110	0.108	0.109	0.111	0.112	0.112	0.115	0.124
Фоп:	320	331	347	359	8	332	345	357	358	358	3	6	6	14	27
Uоп:	0.56	0.59	0.65	0.71	0.78	0.79	0.79	0.66	0.66	0.68	0.64	0.62	0.62	0.62	0.66
Ви	0.056	0.049	0.037	0.028	0.022	0.021	0.021	0.021	0.020	0.021	0.020	0.020	0.020	0.019	0.020
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви								0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005
Ки								6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	-104:	-96:	-86:	-75:	-68:	-67:	-66:	-63:	-61:	-61:	-55:	-43:	-33:	-24:	-17:
x=	-662:	-671:	-678:	-683:	-683:	-684:	-684:	-684:	-684:	-684:	-684:	-681:	-675:	-667:	-657:
Qc	0.027	0.028	0.029	0.029	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.022
Cc	0.134	0.142	0.147	0.147	0.150	0.147	0.147	0.147	0.146	0.146	0.142	0.135	0.128	0.119	0.111

y=	-12:	-12:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	290:	287:	281:	273:	263:	252:	245:
x=	-646:	-639:	-638:	-637:	-634:	-632:	-632:	-626:	-431:	-419:	-409:	-400:	-393:	-388:	-388:
Qc	0.021	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
Cc	0.105	0.108	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.105	0.030	0.033	0.034	0.032	0.028	0.026	0.027

y=	244:	243:	240:	238:	238:	232:	220:	210:	201:	194:	189:	189:	188:	188:	188:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-390:	-396:	-404:	-414:	-425:	-432:	-433:	-434:	-437:
Qc	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.027	0.026	0.026	0.027

y=	188:	188:	188:	191:	197:	205:	215:	226:	233:	234:	235:	238:	240:	240:	246:
x=	-439:	-439:	-445:	-457:	-467:	-476:	-483:	-488:	-488:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:
Qc	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc	0.027	0.027	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.027	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026

y=	258:	268:	277:	284:	289:	289:	290:	290:	290:	290:	290:	290:	-107:	-110:	-116:
x=	-486:	-480:	-472:	-462:	-451:	-444:	-443:	-442:	-439:	-437:	-437:	-431:	144:	156:	166:
Qc	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004
Cc	0.026	0.027	0.028	0.028	0.027	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.030	0.018	0.019	0.019

y=	-124:	-134:	-145:	-152:	-153:	-154:	-157:	-159:	-159:	-165:	-177:	-187:	-196:	-203:	-208:
x=	175:	182:	187:	187:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	185:	179:	171:	161:	150:
Qc	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.019	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.016

y=	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-206:	-200:	-192:	-182:	-171:	-164:	-163:	-162:
x=	143:	142:	141:	138:	136:	136:	130:	118:	108:	99:	92:	87:	87:	86:	86:
Qc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

y=	-159:	-157:	-157:	-151:	-139:	-129:	-120:	-113:	-108:	-108:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	86:	86:	86:	86:	89:	95:	103:	113:	124:	131:	132:	133:	136:	138:	138:
Qc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017

y=	-107:	-351:	-354:	-360:	-368:	-378:	-389:	-396:	-397:	-398:	-401:	-403:	-403:	-409:	-421:
x=	144:	81:	93:	103:	112:	119:	124:	124:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	122:

```
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.018: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -431:  -440:  -447:  -452:  -452:  -453:  -453:  -453:  -453:  -453:  -453:  -450:  -444:  -436:  -426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   108:    98:    87:    80:    79:    78:    75:    73:    73:    67:    55:    45:    36:    29:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -415:  -408:  -407:  -406:  -403:  -401:  -401:  -395:  -383:  -373:  -364:  -357:  -352:  -352:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     24:    24:    23:    23:    23:    23:    23:    23:    26:    32:    40:    50:    61:    68:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -518:  -521:  -527:  -535:  -545:  -556:  -563:  -564:  -565:  -568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     70:    73:    75:    75:    81:  -233:  -221:  -211:  -202:  -195:  -190:  -190:  -189:  -189:  -189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -570:  -570:  -576:  -588:  -598:  -607:  -614:  -619:  -619:  -620:  -620:  -620:  -620:  -620:  -620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -189:  -189:  -189:  -192:  -198:  -206:  -216:  -227:  -234:  -235:  -236:  -239:  -241:  -241:  -247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.055: 0.057: 0.057: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -617:  -611:  -603:  -593:  -582:  -575:  -574:  -573:  -570:  -568:  -568:  -562:  -550:  -540:  -531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -259:  -269:  -278:  -285:  -290:  -290:  -291:  -291:  -291:  -291:  -291:  -291:  -288:  -282:  -274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -524:  -519:  -519:  -518:  -518:  -518:  -518:  -518:  -518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -264:  -253:  -246:  -245:  -244:  -241:  -239:  -239:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.053: 0.052: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -642.0 м     Y=   -64.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07951 доли ПДК  |
                                     |       0.39756 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     77 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |062401 6002| П |     0.0086|   0.060059 |  75.5  |  75.5 |   6.9999013  |
|  2 |062401 6001| П |     0.0086|   0.019428 |  24.4  | 100.0 |   2.2643657  |
|                      В сумме =   0.079487   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000024     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0301---------
062401 0001 Т    31.5  0.80  3.98    2.00   26.8  -614.0   -28.0                      1.0 1.00 1 0.0010050
062401 6001 П1    0.0                       26.8  -592.0   -51.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0010050
```

```
062401 6002 П1    0.0                       26.8  -633.0   -62.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0010050
062401 6003 П1    0.0                       26.8  -438.0   239.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0002510
062401 6004 П1    0.0                       26.8   137.0  -158.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0001506
062401 6005 П1    0.0                       26.8    74.0  -402.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0002510
062401 6006 П1    0.0                       26.8  -240.0  -569.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0005020
062401 6007 П1    0.0                       26.8     7.0  -316.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0002510
         --------- Примесь 0330--------
062401 0001 Т    31.5  0.80  3.98    2.00  26.8  -614.0   -28.0                      1.0 1.00 1 0.0004030
062401 6001 П1    0.0                       26.8  -592.0   -51.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0004030
062401 6002 П1    0.0                       26.8  -633.0   -62.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0004030
062401 6003 П1    0.0                       26.8  -438.0   239.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0001008
062401 6004 П1    0.0                       26.8   137.0  -158.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0000605
062401 6005 П1    0.0                       26.8    74.0  -402.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0001008
062401 6006 П1    0.0                       26.8  -240.0  -569.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0002017
062401 6007 П1    0.0                       26.8     7.0  -316.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 1 0.0001008


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |     Mq      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |062401 0001|    0.00583|   T | 0.000447 |   0.92  |   170.5  |
|   2 |062401 6001|    0.00583|   П |    0.208 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |062401 6002|    0.00583|   П |    0.208 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |062401 6003|    0.00146|   П |    0.052 |   0.50  |    11.4  |
|   5 |062401 6004|    0.00087|   П |    0.031 |   0.50  |    11.4  |
|   6 |062401 6005|    0.00146|   П |    0.052 |   0.50  |    11.4  |
|   7 |062401 6006|    0.00291|   П |    0.104 |   0.50  |    11.4  |
|   8 |062401 6007|    0.00146|   П |    0.052 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.02565  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.708320 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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 : 1133x1030 с шагом 103
 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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      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=    -326  Y=    -154
                       размеры: Длина(по X)=   1133, Ширина(по Y)=   1030
                       шаг сетки =   103.0


            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
           | Сф - фоновая концентрация    [ доли  ПДК ]   |
```

```
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   361 : Y-строка  1  Cmax=  1.337 долей ПДК (x=  -377.5; напр.ветра=208)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.337: 1.336: 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.331: 1.331: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  145 :  156 :  169 :  183 :  182 :  208 :  223 :  230 :  235 :  239 :  243 :  246 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.50 : 1.04 : 0.75 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   258 : Y-строка  2  Cmax=  1.345 долей ПДК (x=  -480.5; напр.ветра=114)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.337: 1.337: 1.337: 1.345: 1.341: 1.335: 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.331: 1.330: 1.330: 1.330: 1.325: 1.327: 1.331: 1.331: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.020: 0.013: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  138 :  150 :  166 :  185 :  114 :  253 :  231 :  236 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 0.77 : 0.81 : 0.84 : 0.85 : 0.75 : 0.88 : 0.67 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.020: 0.013: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:      :      : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  1.340 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=187)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.337: 1.338: 1.340: 1.340: 1.339: 1.337: 1.336: 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.330: 1.329: 1.328: 1.328: 1.329: 1.330: 1.331: 1.331: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  228 :  238 :  245 :  251 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 0.81 : 0.86 : 0.93 : 1.98 : 1.98 : 0.93 : 0.86 : 0.82 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    52 : Y-строка  4  Cmax=  1.353 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=192)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.338: 1.341: 1.349: 1.353: 1.346: 1.339: 1.336: 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.330: 1.327: 1.322: 1.319: 1.324: 1.329: 1.330: 1.331: 1.331: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.008: 0.014: 0.027: 0.034: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  112 :  122 :  147 :  192 :  230 :  245 :  252 :  256 :  259 :  261 :  263 :  209 :
Uоп: 0.87 : 1.98 : 0.85 : 0.79 : 1.98 : 1.98 : 0.89 : 0.83 : 0.81 : 0.75 : 0.71 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.008: 0.015: 0.021: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.011: 0.013: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :
Ви :      :      : 0.001: :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:
Ки :      :      : 6006 :      :      :      :      :      :      :      : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -51 : Y-строка  5  Cmax=  1.489 долей ПДК (x=  -583.5; напр.ветра=267)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.338: 1.345: 1.386: 1.489: 1.354: 1.340: 1.337: 1.336: 1.335: 1.334: 1.335: 1.335:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
```

```
Сф`: 1.329: 1.324: 1.297: 1.229: 1.319: 1.328: 1.330: 1.331: 1.331: 1.332: 1.331: 1.331:
Сди: 0.009: 0.021: 0.089: 0.260: 0.035: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
Фоп:   91 :   92 :   99 :  267 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  184 :  221 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 0.78 : 0.53 : 1.98 : 1.98 : 0.90 : 0.84 : 0.82 : 0.76 : 0.82 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.012: 0.065: 0.201: 0.022: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.023: 0.059: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 :
~~~
```

```
 y=  -566 : Y-строка 10  Cmax=  1.367 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 95)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.338: 1.367: 1.347: 1.336: 1.335: 1.335: 1.335:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.310: 1.323: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331:
Сди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.056: 0.024: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:
Фоп:   29 :   19 :    9 :  357 :  346 :   91 :   95 :  267 :  269 :    9 :  337 :  310 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 1.98 : 0.67 : 0.93 : 1.98 : 0.82 : 1.98 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.008: 0.056: 0.024: 0.005: 0.002: 0.003: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :      :      :      :      : 6007 : 6007 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -669 : Y-строка 11  Cmax=  1.340 долей ПДК (x=  -274.5; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -893 :  -790:  -687:  -584:  -481:  -378:  -275:  -172:   -69:    35:   138:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.337: 1.340: 1.340: 1.336: 1.335: 1.334: 1.334:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.330: 1.328: 1.328: 1.331: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.012: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003:
Фоп:   25 :   16 :    7 :  358 :  349 :   54 :   19 :  325 :  307 :  303 :  306 :  313 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 1.98 : 1.34 : 1.44 : 0.72 : 0.59 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.012: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 :
Ви : 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 : 6002 :      :      : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6002 : 6001 : 6001 : 6006 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -583.5 м    Y=   -51.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.48906 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 8. 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` |   1.228628 |  82.5 (Вклад источников 17.5%)|
|  1 |062401 6001| П |    0.0058|   0.201097 |  77.2  |  77.2 |  34.4875450  |
|  2 |062401 6002| П |    0.0058|   0.059331 |  22.8  | 100.0 |  10.1751442  |
|                        В сумме =   1.489057   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      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=   -326 м;  Y=   -154 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1133 м;  B=   1030 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    103 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 1.335 1.336 1.336 1.336 1.336 1.337 1.336 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 1.336 1.337 1.337 1.337 1.345 1.341 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 |- 2
   |                           ^                                             |
 3-| 1.337 1.338 1.340 1.340 1.339 1.337 1.336 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 1.338 1.341 1.349 1.353 1.346 1.339 1.336 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 1.338 1.345 1.386 1.489 1.354 1.340 1.337 1.336 1.335 1.334 1.335 1.335 |- 5
   |                     ^                                                   |
 6-C 1.338 1.343 1.354 1.354 1.345 1.339 1.336 1.335 1.335 1.335 1.351 1.336 C- 6
   |                                                       ^                 |
```

```
 7-| 1.337 1.339 1.341 1.341 1.339 1.337 1.336 1.335 1.338 1.341 1.335 1.334 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 1.336 1.337 1.337 1.337 1.337 1.336 1.335 1.335 1.338 1.344 1.340 1.335 |- 8
   |                                                       ^                 |
 9-| 1.335 1.336 1.336 1.336 1.336 1.336 1.339 1.338 1.335 1.340 1.339 1.336 |- 9
   |                                                                         |
10-| 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.338 1.367 1.347 1.336 1.335 1.335 1.335 |-10
   |                                     ^                                   |
11-| 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.337 1.340 1.340 1.336 1.335 1.334 1.334 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.48906
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -583.5м
     ( X-столбец 4, Y-строка 5)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     267 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:24
      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: 70

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]    |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]   |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      3:   -55:   -91:  -158:  -158:  -185:   -55:  -261:  -261:  -279:    20:  -364:  -364:  -373:  -467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      0:   -15:   -24:   -41:   -42:   -48:   -51:   -67:   -70:   -72:   -77:   -93:   -96:   -96:  -119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.336: 1.335: 1.338: 1.338: 1.338: 1.335: 1.336: 1.336: 1.336: 1.337:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.329: 1.329: 1.329: 1.331: 1.330: 1.331: 1.331: 1.330:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.009: 0.009: 0.009: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
Фоп:  265 :  270 :  274 :  161 :  156 :  270 :  128 :  127 :  117 :  262 :   64 :   64 :   60 :  230 :
Uоп: 0.78 : 0.81 : 0.79 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 0.80 : 1.12 : 1.13 : 0.94 : 0.82 : 1.32 : 1.27 : 1.51 : 2.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.007: 0.007: 0.008: 0.002: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -66:  -156:  -158:   -55:    37:  -247:  -261:   -48:  -338:  -364:  -443:  -314:  -364:  -419:  -291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -121:  -145:  -145:  -154:  -155:  -169:  -173:  -177:  -193:  -199:  -211:  -279:  -302:  -302:  -366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.336: 1.335: 1.335: 1.338: 1.336: 1.336: 1.336: 1.337:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.329: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Фоп:  271 :  282 :  283 :  270 :  259 :  294 :  295 :  269 :  305 :  191 :  193 :  308 :  316 :  158 :  314 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.78 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.81 : 2.00 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.002: 0.002: 0.006: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6006 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:      :      : 0.002: 0.002:      : 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 :      : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -395:  -364:  -267:  -261:  -371:  -364:  -261:  -244:   151:  -347:    59:  -220:   151:    75:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -393:  -405:  -452:  -473:  -484:  -508:  -536:  -538:  -561:  -575:  -591:  -625:  -631:  -634:  -639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.336: 1.338: 1.339: 1.337: 1.337: 1.340: 1.341: 1.340: 1.337: 1.352: 1.344: 1.340: 1.348: 1.341:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Сф`: 1.331: 1.331: 1.329: 1.329: 1.330: 1.330: 1.328: 1.327: 1.328: 1.330: 1.320: 1.325: 1.328: 1.323: 1.327:
Сди: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.006: 0.007: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008: 0.031: 0.019: 0.013: 0.025: 0.013:
Фоп:  328 :  326 :  323 :  326 :  338 :  342 :  340 :  339 :  193 :  353 :  188 :    4 :  174 :  170 :    7 :
```

```
Uоп: 0.80 : 0.82 : 0.94 : 1.98 : 0.82 : 0.84 : 1.00 : 1.07 : 1.98 : 0.86 : 0.81 : 1.01 : 0.99 : 0.84 : 1.09 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.019: 0.010: 0.006: 0.013: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.012: 0.008: 0.006: 0.012: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     48:   172:    48:   -16:  -323:   -55:  -106:   -55:  -158:  -196:  -158:   193:   188:   151:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -642:  -642:  -658:  -660:  -666:  -671:  -685:  -686:  -700:  -711:  -714:  -722:  -724:  -734:  -742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.353: 1.339: 1.351: 1.376: 1.338: 1.410: 1.374: 1.388: 1.351: 1.345: 1.350: 1.338: 1.338: 1.339: 1.340:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.320: 1.328: 1.320: 1.304: 1.329: 1.281: 1.306: 1.296: 1.320: 1.325: 1.322: 1.329: 1.329: 1.329: 1.328:
Сди: 0.033: 0.011: 0.031: 0.073: 0.009: 0.129: 0.068: 0.092: 0.031: 0.020: 0.028: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011:
Фоп:  164 :  172 :  157 :  144 :   11 :   97 :   53 :   95 :   38 :   34 :   43 :  156 :  155 :  149 :   32 :
Uоп: 0.82 : 0.93 : 0.74 : 0.62 : 0.89 : 0.69 : 0.89 : 0.80 : 1.13 : 1.88 : 1.81 : 0.87 : 0.87 : 0.91 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.005: 0.016: 0.063: 0.004: 0.098: 0.047: 0.067: 0.020: 0.012: 0.018: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.005: 0.014: 0.009: 0.004: 0.031: 0.020: 0.025: 0.010: 0.008: 0.010: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=     96:  -298:    48:     3:   -55:   -89:  -158:  -182:  -261:  -274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -749:  -757:  -761:  -773:  -789:  -798:  -817:  -823:  -845:  -848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.341: 1.338: 1.343: 1.345: 1.345: 1.344: 1.341: 1.340: 1.337: 1.337:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.327: 1.329: 1.326: 1.325: 1.324: 1.325: 1.328: 1.328: 1.330: 1.330:
Сди: 0.014: 0.009: 0.017: 0.021: 0.021: 0.019: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп:  139 :   30 :  126 :  112 :   91 :   80 :   63 :   59 :   48 :   47 :
Uоп: 1.04 : 1.98 : 1.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.91 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.005: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  -671.0 м    Y=   -55.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.41042 доли ПДК  |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                      и скорости ветра  0.69 м/с
Всего источников: 8. 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` |   1.281054 |  90.8 (Вклад источников  9.2%)|
|  1 |062401 6002| П |     0.0058|   0.098300 |  76.0  |  76.0 |  16.8582153  |
|  2 |062401 6001| П |     0.0058|   0.030587 |  23.6  |  99.6 |   5.2455258  |
|                      В сумме =   1.409941    99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000477     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Астана.
      Объект    :0624 МЖК МОД 2,3  экспл.
      Вар.расч. :7     Расч.год: 2023      Расчет проводился 28.06.2023 16:23
      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: 294

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	0:	-3:	-9:	-17:	-27:	-38:	-45:	-46:	-47:	-50:	-52:	-52:	-58:	-70:	-80:
x=	-585:	-573:	-563:	-554:	-547:	-542:	-542:	-541:	-541:	-541:	-541:	-541:	-541:	-544:	-550:
Qc	1.379:	1.383:	1.387:	1.390:	1.393:	1.393:	1.394:	1.393:	1.393:	1.393:	1.392:	1.392:	1.391:	1.387:	1.385:
Сф	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`	1.302:	1.299:	1.297:	1.294:	1.293:	1.293:	1.292:	1.293:	1.293:	1.293:	1.293:	1.293:	1.294:	1.296:	1.298:
Сди	0.078:	0.084:	0.090:	0.096:	0.100:	0.100:	0.102:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.096:	0.091:	0.086:
Фоп	193 :	207 :	219 :	231 :	244 :	255 :	262 :	263 :	264 :	267 :	269 :	269 :	275 :	287 :	300 :
Uоп	0.63 :	0.66 :	0.71 :	0.77 :	0.82 :	0.85 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.78 :	0.73 :	0.67 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.067:	0.066:	0.069:	0.071:	0.072:	0.071:	0.073:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.070:	0.068:	0.069:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	0.011:	0.017:	0.021:	0.025:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.023:	0.018:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-89:	-96:	-101:	-101:	-102:	-102:	-102:	-102:	-102:	-102:	-99:	-93:	-85:	-75:	-64:
x=	-558:	-568:	-579:	-586:	-587:	-588:	-591:	-593:	-593:	-599:	-611:	-621:	-630:	-637:	-642:
Qc	1.381:	1.378:	1.376:	1.377:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.386:	1.403:	1.426:	1.452:	1.495:
Сф	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`	1.301:	1.303:	1.304:	1.303:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.297:	1.286:	1.270:	1.253:	1.225:
Сди	0.080:	0.075:	0.071:	0.074:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.089:	0.117:	0.156:	0.199:	0.270:
Фоп	313 :	329 :	345 :	353 :	354 :	356 :	359 :	1 :	1 :	8 :	329 :	339 :	353 :	18 :	77 :
Uоп	0.63 :	0.67 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.66 :	0.60 :	0.50 :	0.53 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.067:	0.070:	0.071:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.089:	0.117:	0.156:	0.197:	0.204:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	0.013:	0.004:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.066:
Ки	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	:

y=	-57:	-56:	-55:	-52:	-50:	-50:	-44:	-32:	-22:	-13:	-6:	-1:	-1:	0:	0:
x=	-642:	-643:	-643:	-643:	-643:	-643:	-643:	-640:	-634:	-626:	-616:	-605:	-598:	-597:	-596:
Qc	1.461:	1.460:	1.457:	1.451:	1.447:	1.447:	1.434:	1.408:	1.391:	1.378:	1.377:	1.376:	1.377:	1.377:	1.377:
Сф	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`	1.247:	1.248:	1.250:	1.254:	1.256:	1.256:	1.266:	1.282:	1.294:	1.303:	1.304:	1.304:	1.303:	1.303:	1.303:
Сди	0.214:	0.212:	0.208:	0.196:	0.191:	0.191:	0.168:	0.126:	0.097:	0.075:	0.073:	0.071:	0.074:	0.073:	0.074:
Фоп	117 :	119 :	124 :	135 :	140 :	140 :	151 :	167 :	179 :	188 :	152 :	165 :	177 :	178 :	178 :
Uоп	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.65 :	0.71 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	0.66 :	0.66 :	0.68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.205:	0.204:	0.203:	0.196:	0.190:	0.190:	0.168:	0.126:	0.097:	0.075:	0.072:	0.071:	0.071:	0.069:	0.070:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	0.009:	0.008:	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	0.001:	:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:	:	:	6006 :	:	6002 :	6002 :	6002 :

y=	0:	0:	0:	0:	-11:	-14:	-20:	-28:	-38:	-49:	-56:	-57:	-58:	-61:	-63:
x=	-593:	-591:	-591:	-585:	-626:	-614:	-604:	-595:	-588:	-583:	-583:	-582:	-582:	-582:	-582:
Qc	1.378:	1.378:	1.378:	1.379:	1.376:	1.387:	1.403:	1.426:	1.452:	1.495:	1.461:	1.460:	1.457:	1.450:	1.447:
Сф	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`	1.303:	1.303:	1.303:	1.302:	1.304:	1.297:	1.286:	1.270:	1.254:	1.225:	1.247:	1.248:	1.250:	1.255:	1.257:
Сди	0.075:	0.076:	0.076:	0.078:	0.071:	0.090:	0.118:	0.156:	0.198:	0.270:	0.214:	0.212:	0.207:	0.196:	0.190:
Фоп	183 :	186 :	186 :	193 :	188 :	149 :	159 :	173 :	198 :	257 :	297 :	299 :	304 :	315 :	320 :
Uоп	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.79 :	0.73 :	0.66 :	0.60 :	0.50 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.56 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.071:	0.089:	0.117:	0.156:	0.197:	0.204:	0.205:	0.204:	0.203:	0.196:	0.190:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	0.006:	0.008:	0.008:	0.011:	:	0.001:	0.000:	:	0.001:	0.066:	0.009:	0.008:	0.004:	:	:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	6006 :	6006 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:

y=	-63:	-69:	-81:	-91:	-100:	-107:	-112:	-112:	-113:	-113:	-113:	-113:	-113:	-113:	-110:
x=	-582:	-582:	-585:	-591:	-599:	-609:	-620:	-627:	-628:	-629:	-632:	-634:	-634:	-640:	-652:
Qc	1.447:	1.433:	1.408:	1.391:	1.378:	1.376:	1.375:	1.378:	1.377:	1.377:	1.378:	1.378:	1.378:	1.380:	1.383:
Сф	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`	1.257:	1.266:	1.283:	1.294:	1.303:	1.304:	1.304:	1.303:	1.303:	1.303:	1.303:	1.302:	1.302:	1.301:	1.299:
Сди	0.190:	0.168:	0.126:	0.097:	0.076:	0.072:	0.071:	0.075:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.078:	0.084:
Фоп	320 :	331 :	347 :	359 :	8 :	332 :	345 :	357 :	358 :	358 :	3 :	6 :	6 :	14 :	27 :
Uоп	0.56 :	0.59 :	0.65 :	0.71 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	0.66 :	0.66 :	0.68 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.66 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.190:	0.168:	0.126:	0.097:	0.075:	0.072:	0.071:	0.071:	0.069:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:	0.065:	0.066:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	0.004:	0.004:	0.003:	0.006:	0.008:	0.008:	0.013:	0.017:

Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :

y=	-104:	-96:	-86:	-75:	-68:	-67:	-66:	-63:	-61:	-61:	-55:	-43:	-33:	-24:	-17:
x=	-662:	-671:	-678:	-683:	-683:	-684:	-684:	-684:	-684:	-684:	-684:	-681:	-675:	-667:	-657:
Qc :	1.388:	1.391:	1.393:	1.393:	1.394:	1.393:	1.393:	1.393:	1.392:	1.392:	1.391:	1.388:	1.385:	1.381:	1.378:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Cф`:	1.296:	1.294:	1.293:	1.293:	1.292:	1.293:	1.293:	1.293:	1.293:	1.293:	1.294:	1.296:	1.298:	1.300:	1.303:
Сди:	0.091:	0.096:	0.100:	0.100:	0.102:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.097:	0.091:	0.087:	0.081:	0.075:
Фоп:	39 :	51 :	64 :	75 :	82 :	83 :	84 :	87 :	89 :	89 :	95 :	108 :	120 :	133 :	148 :
Uоп:	0.71 :	0.77 :	0.82 :	0.85 :	0.84 :	0.83 :	0.84 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.78 :	0.73 :	0.67 :	0.63 :	0.65 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.069:	0.071:	0.072:	0.071:	0.073:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.070:	0.069:	0.069:	0.067:	0.069:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.021:	0.025:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.022:	0.018:	0.013:	0.006:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6006 :	6006 :

y=	-12:	-12:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	290:	287:	281:	273:	263:	252:	245:
x=	-646:	-639:	-638:	-637:	-634:	-632:	-632:	-626:	-431:	-419:	-409:	-400:	-393:	-388:	-388:
Qc :	1.376:	1.377:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.345:	1.346:	1.347:	1.346:	1.344:	1.343:	1.344:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Cф`:	1.304:	1.303:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.325:	1.324:	1.324:	1.324:	1.325:	1.326:	1.325:
Сди:	0.071:	0.074:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.021:	0.022:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.018:
Фоп:	165 :	173 :	174 :	175 :	179 :	181 :	181 :	188 :	191 :	203 :	214 :	225 :	239 :	255 :	263 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.70 :	0.77 :	0.79 :	0.73 :	0.69 :	0.79 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	:	:

y=	244:	243:	240:	238:	238:	232:	220:	210:	201:	194:	189:	189:	188:	188:	188:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-390:	-396:	-404:	-414:	-425:	-432:	-433:	-434:	-437:
Qc :	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.343:	1.344:	1.344:	1.344:	1.343:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Cф`:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.325:	1.326:	1.326:	1.326:
Сди:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	264 :	266 :	269 :	271 :	271 :	278 :	292 :	305 :	318 :	332 :	345 :	353 :	354 :	356 :	359 :
Uоп:	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	188:	188:	188:	191:	197:	205:	215:	226:	233:	234:	235:	238:	240:	240:	246:
x=	-439:	-439:	-445:	-457:	-467:	-476:	-483:	-488:	-488:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:	-489:
Qc :	1.344:	1.344:	1.344:	1.343:	1.344:	1.344:	1.344:	1.343:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Cф`:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.325:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:	1.326:
Сди:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :	84 :	86 :	89 :	91 :	91 :	98 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	258:	268:	277:	284:	289:	289:	290:	290:	290:	290:	290:	290:	-107:	-110:	-116:
x=	-486:	-480:	-472:	-462:	-451:	-444:	-443:	-442:	-439:	-437:	-437:	-431:	144:	156:	166:
Qc :	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.345:	1.345:	1.345:	1.340:	1.340:	1.341:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Cф`:	1.326:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.328:	1.328:
Сди:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.012:	0.013:	0.013:
Фоп:	112 :	125 :	138 :	152 :	165 :	174 :	177 :	177 :	181 :	184 :	184 :	191 :	189 :	203 :	215 :
Uоп:	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.77 :	0.74 :	0.71 :	0.72 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	:	:	:	:	0.000:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	6006 :	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6005 :	6007 :	6007 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:

Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	:	6005 :	6006 :

y=	-124:	-134:	-145:	-152:	-153:	-154:	-157:	-159:	-159:	-165:	-177:	-187:	-196:	-203:	-208:
x=	175:	182:	187:	187:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	185:	179:	171:	161:	150:
Qc :	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.341:	1.341:	1.341:	1.340:	1.340:	1.339:	1.339:	1.339:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.329:
Сди:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	227 :	240 :	257 :	265 :	266 :	267 :	271 :	272 :	272 :	278 :	290 :	303 :	318 :	332 :	345 :
Uоп:	0.77 :	0.74 :	0.69 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.75 :	0.73 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6007 :	6007 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:
Ви :	0.001:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6006 :	:	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:

y=	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-209:	-206:	-200:	-192:	-182:	-171:	-164:	-163:	-162:
x=	143:	142:	141:	138:	136:	136:	130:	118:	108:	99:	92:	87:	87:	86:	86:
Qc :	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.329:	1.329:	1.328:	1.328:	1.328:	1.329:	1.328:	1.328:	1.328:
Сди:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	353 :	354 :	356 :	359 :	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :	84 :	86 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

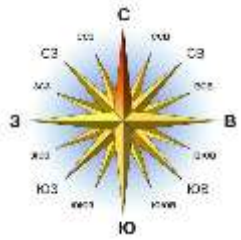
y=	-159:	-157:	-157:	-151:	-139:	-129:	-120:	-113:	-108:	-108:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	86:	86:	86:	86:	89:	95:	103:	113:	124:	131:	132:	133:	136:	138:	138:
Qc :	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.339:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.328:	1.328:	1.328:	1.329:	1.329:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:	1.328:
Сди:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	89 :	91 :	91 :	98 :	112 :	125 :	138 :	152 :	166 :	174 :	175 :	176 :	180 :	182 :	182 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.78 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-107:	-351:	-354:	-360:	-368:	-378:	-389:	-396:	-397:	-398:	-401:	-403:	-403:	-409:	-421:
x=	144:	81:	93:	103:	112:	119:	124:	124:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	122:
Qc :	1.340:	1.344:	1.343:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.345:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.328:	1.326:	1.326:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.324:
Сди:	0.012:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.021:
Фоп:	189 :	188 :	202 :	215 :	229 :	242 :	255 :	264 :	264 :	265 :	269 :	274 :	274 :	280 :	294 :
Uоп:	0.75 :	0.79 :	0.79 :	0.77 :	0.77 :	0.79 :	0.77 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.69 :	0.69 :	0.71 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6004 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	6005 :	:	:	:	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:	:	:	6002 :	6007 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :

y=	-431:	-440:	-447:	-452:	-452:	-453:	-453:	-453:	-453:	-453:	-453:	-450:	-444:	-436:	-426:
x=	116:	108:	98:	87:	80:	79:	78:	75:	73:	73:	67:	55:	45:	36:	29:
Qc :	1.346:	1.346:	1.345:	1.345:	1.345:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:
Сф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Сф`:	1.324:	1.324:	1.324:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.325:	1.326:	1.326:
Сди:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	305 :	318 :	331 :	344 :	352 :	353 :	354 :	358 :	0 :	0 :	7 :	21 :	34 :	48 :	62 :
Uоп:	0.77 :	0.76 :	0.79 :	0.76 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.77 :	0.79 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	:	:	:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6004 :	6004 :	:	:	:
Ви :	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ки : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

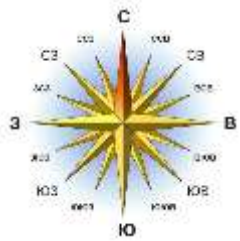
```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.49487 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    77 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем 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` |   1.224756 |  81.9 (Вклад источников 18.1%)|
|  1 |062401 6002| П |     0.0058|   0.204487 |  75.7  |  75.7 |  35.0689888  |
|  2 |062401 6001| П |     0.0058|   0.065541 |  24.3  | 100.0 |  11.2401705  |
|                       В сумме =   1.494784   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000082     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Ситуационная карта района расположения объекта

Участок строительства

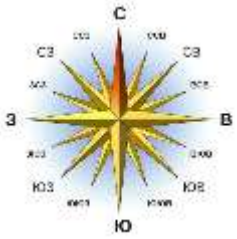
Направление по румбам, м	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	296				211			



Карта - схема на период строительства

Ист.6001-6011

Ист.0001-0004



Карта –схема источников выбросов на период эксплуатации