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

ТОО «ӘЛІНҰР-2011»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2»

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

III категория

г. Нур-Султан 2022 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, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2 »

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	
Приложение Дендрологический план	

АННОТАЦИЯ

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту «***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***» 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, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***».

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, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***»

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения объекта строительства «***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***» 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 (**9**) площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и (**4**) организованным источником выбросов ЗВ атмосферный воздух.

- **на период строительства валовый выброс составляет – 19.9060703779 т/год;**

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 (**170,999 т/ *т/период СМР***). Отходы будут вывозиться раздельно специализированными организациями по договору;
- при эксплуатации ожидается образование 3 вида отходов общим количеством **(183,46) 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: ТОО «ӘЛІНҰР-2011»

Исполнитель: ТОО «НУРГЛАВПРОЕКТ». ГИП – Оспанов Е.С.
Начало строительства – 11 месяцев

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел: «Охрана окружающей среды» (ООС) в составе проектной документации по намечаемой деятельности выполнен к рабочему проекту: «***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***» 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.

ООС выполнен в составе рабочего проекта «***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***» 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, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***» 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, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***» 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, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2***», которое выполнено в соответствии с требованиями Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Заявление об экологических последствиях приведено в приложении.

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

Исходная документация для разработки рабочего проекта:

1 Акт на право частной собственности

2 Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование

3 Задание на проектирование от 10.09.2021 года.

4 Паспорт объекта

6.1 Технические условия на водоснабжение и канализацию

6.2 Технические условия на теплоснабжение

6.3 Технические условия на электроснабжение

6.4 Технические условия на отвод ливневых вод

6.5 Технические условия на телефонизацию

6.6 Технические условия на газоснабжение

Краткое описание намечание деятельности

Проектируемый участок под строительство «Многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, расположен в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2».

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	87		16		76		26	

Расстояние до ближайшего водного объекта р.Есиль -1030 м.

БЛОК 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Индивидуальный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне г. Астана, Республика Казахстан.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2 °С.

Нормативная снеговая нагрузка -100кг/м2.

Нормативное ветровое давление -38кг/м2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Класс жилья - IV.

Уровень ответственности здания - II (нормальный);

Степень огнестойкости - I;

Степень долговечности - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - СО;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +356,70.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектируемый «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» , представляет собой комплекс 9-ти, этажных зданий .

Посадка и расположение жилого комплекса соответствует ПДП, разработанному НИПИ "Астанагенплан". Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

Рассматриваемая секция №1 многоугольная в плане имеет размеры в осях 15,6х3,6х14,4х35,6м.

На первых этажах расположены помещения коммерческого назначения, а также входная группа, холл и колясочная жилой части. Входы в жилье расположены со стороны внутреннего дворового пространства. Входы в помещения коммерческого назначения расположены со стороны уличного пространства.

На 2-9-ом этажах расположены квартиры, на каждом жилом этаже

расположено по 7 квартиры: три 1 комнатных, две 2-х комнатных и две 3-х комнатных.

Высота в чистоте 1-го этажа в офисной части 4,5 м, входной группы 1-го этажа жилой части 4,5м. Высота в чистоте 2 и 9-го этажей - 2,7м.

Для связи между этажами предусмотрена лестница Л1, также вертикальная связь с отм. -0,600 (1-го этажа) до отм. верхнего жилого этажа +25,200 осуществляется лифтами в кол-ве 1 шт. грузоподъѐмностью 1000кг.

Развернутые характеристики лифтов даны в опросном листе на лифтовое оборудование.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты -свайные.

Ростверк -монолитый железобетонный.

Каркас -монолитный железобетонный.

Перекрытия, покрытия -монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия выполнена с уклоном.

Перемычки - сборные железобетонные и металлические индивидуального изготовления.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Наружные стены 1-го этажа - КР-р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Наружные стены 2-9-го этажа выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Стены межквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Перегородки внутриквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею.

Перегородки и стены в ванных комнатах и сан. узлах выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Поэтажные стены шахты выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею. Венташахты на кровле

выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Утеплитель наружных стен - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 120мм (плотность внутреннего слоя 80 мм- 100кг/м3, наружного слоя 50 мм- 120кг/м3).

Утеплитель внутри тамбуров -мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ 100мм (плотность внутреннего слоя 50мм - 100кг/м3, наружного слоя 50 мм- 120кг/м3).

Утеплитель в полу-1-го этажа - пеноплекс М35 - 100 мм.

Утеплитель крыши над жилыми помещениями и лестничной клеткой- мин. плита ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 240мм.

Утеплитель под потолком тамбуров 1-го этажа жилой части и офисов - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 200мм (плотность внутреннего слоя - 50кг/м3, наружного слоя - 80кг/м3).БЛОК 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Индивидуальный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне г. Астана, Республика Казахстан.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2 °С.

Нормативная снеговая нагрузка -100кг/м2.

Нормативное ветровое давление -38кг/м2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Класс жилья - IV.

Уровень ответственности здания - II (нормальный);

Степень огнестойкости - I;

Степень долговечности - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +356,70.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектируемый «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» , представляет собой комплекс 9-ти, этажных зданий .Посадка и расположение жилого комплекса соответствует ПДП, разработанному
НИПИ "Астанагенплан". Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами согласованными с заказчиком.

Рассматриваемая секция №2 многоугольная в плане имеет размеры в осях 23,1х115,6х14,5х9,м.

На первых этажах расположены помещения коммерческого назначения, а также входная группа, холл и колясочная жилой части.. Входы в жилье расположены со стороны внутреннего дворового пространства. Входы в помещения коммерческого назначения расположены со стороны уличного пространства.

На 2-9-ом этажах расположены квартиры, на каждом жилом этаже расположено по 5 квартиры: три 1 комнатных и две 3-х комнатных.

Высота в чистоте 1-го этажа в офисной части 4,5 м, входной группы 1-го этажа жилой части 4,5м. Высота в чистоте 2 и 9-го этажей - 2,7м.

Для связи между этажами предусмотрена лестница Л1, также вертикальная связь с отм. -0,600 (1-го этажа) до отм. верхнего жилого этажа +25,200 осуществляется лифтами в кол-ве 1 шт. грузоподъѐмностью 1000кг.

Развернутые характеристики лифтов даны в опросном листе на лифтовое оборудование.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты -свайные.

Ростверк -монолитый железобетонный.

Каркас -монолитный железобетонный.

Перекрытия, покрытия -монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия выполнена с уклоном.

Перемычки - сборные железобетонные и металлические индивидуального

изготовления.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Наружные стены 1-го этажа - КР-р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Наружные стены 2-9-го этажа выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Стены межквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Перегородки внутриквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею.

Перегородки и стены в ванных комнатах и сан. узлах выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Поэтажные стены шахты выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею. Венташахты на кровле выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Утеплитель наружных стен - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 120мм (плотность внутреннего слоя 80 мм- 100кг/м3, наружного слоя 50 мм- 120кг/м3).

Утеплитель внутри тамбуров -мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ 100мм (плотность внутреннего слоя 50мм - 100кг/м3, наружного слоя 50 мм- 120кг/м3). Утеплитель в полу-1-го этажа - пеноплекс М35 - 100 мм.

Утеплитель крыши над жилыми помещениями и лестничной клеткой- мин. плита ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 240мм.

Утеплитель под потолком тамбуров 1-го этажа жилой части и офисов - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 200мм (плотность внутреннего слоя - 50кг/м3, наружного слоя - 80кг/м3).

БЛОК 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Индивидуальный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне г. Астана, Республика Казахстан.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2 °С.

Нормативная снеговая нагрузка -100кг/м2.

Нормативное ветровое давление -38кг/м2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Класс жилья - IV.

Уровень ответственности здания - II (нормальный);

Степень огнестойкости - I;

Степень долговечности - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - СО;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +356,70. В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования:

центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектируемый «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» , представляет собой комплекс 9-ти, этажных зданий .

Посадка и расположение жилого комплекса соответствует ПДП, разработанному НИПИ "Астанагенплан". Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами согласованными с заказчиком.

Рассматриваемая секция 3 прямоугольная в плане имеет размеры в осях 33,0х17,4м.

На первых этажах расположены помещения коммерческого назначения, а также входная группа, холл и колясочная жилой части. Входы в жилье расположены со стороны внутреннего дворового пространства. Входы в помещения коммерческого назначения расположены со стороны уличного пространства.

На 2-9-ом этажах расположены квартиры, на каждом жилом этаже расположено по 6 квартиры: четыре 1 комнатных и две 3-х комнатные.

Высота в чистоте 1-го этажа в офисной части 3,9 м, входной группы 1-го этажа

жилой части 3,9м. Высота в чистоте 2 и 9-го этажей - 2,7м.

Для связи между этажами предусмотрена лестница Л1, также вертикальная связь с отм. -0,600 (1-го этажа) до отм. верхнего жилого этажа +25,200 осуществляется лифтами в кол-ве 1 шт. грузоподъѐмностью 1000кг.

Развернутые характеристики лифтов даны в опросном листе на лифтовое оборудование.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты -свайные.

Ростверк -монолитый железобетонный.

Каркас -монолитный железобетонный.

Перекрытия, покрытия -монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия выполнена с уклоном.

Перемычки - сборные железобетонные и металлические индивидуального изготовления.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Наружные стены 1-го этажа - КР-р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Наружные стены 2-9-го этажа выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Стены межквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Перегородки внутриквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею.

Перегородки и стены в ванных комнатах и сан. узлах выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.Поэтажные стены шахты выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею. Венташахты на кровле выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Утеплитель наружных стен - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 120мм (плотность внутреннего слоя 80 мм - 100кг/м3, наружного слоя 50 мм -

120кг/м3).

Утеплитель внутри тамбуров -мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ 100мм (плотность внутреннего слоя 50 мм- 100кг/м3, наружного слоя 50- 120кг/м3).

Утеплитель в полу-1-го этажа - пеноплекс М35 - 100 мм.

Утеплитель крыши над жилыми помещениями и лестничной клеткой- мин. плита ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 240мм.

Утеплитель под потолком тамбуров 1-го этажа жилой части и офисов - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 200мм (плотность внутреннего слоя - 50кг/м3, наружного слоя - 80кг/м3).

БЛОК 4 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Индивидуальный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне г. Астана, Республика Казахстан.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2 °С.

Нормативная снеговая нагрузка -100кг/м2.

Нормативное ветровое давление -38кг/м2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Класс жилья - IV. Уровень ответственности здания - II (нормальный);

Степень огнестойкости - I;

Степень долговечности - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - СО;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +356,70.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектируемый «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» , представляет собой комплекс 9-ти, этажных зданий .

Посадка и расположение жилого комплекса соответствует ПДП, разработанному НИПИ "Астанагенплан". Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами согласованными с заказчиком.

Рассматриваемая секция 4 многоугольная в плане имеет размеры в осях 25,3х17,1х10,5х17,4м.

На первых этажах расположены помещения коммерческого назначения, а также входная группа, холл и колясочная жилой части.. Входы в жилье расположены со стороны внутреннего дворового пространства. Входы в помещения коммерческого назначения расположены со стороны уличного пространства.

На 2-9-ом этажах расположены квартиры, на каждом жилом этаже расположено по 7 квартиры: пять 1 комнатных, одна 2-х комнатная и одна 3-х комнатная.

Высота в чистоте 1-го этажа в офисной части 4,5 м, входной группы 1-го этажа жилой части 4,5м. Высота в чистоте 2 и 9-го этажей - 2,7м.

Для связи между этажами предусмотрена лестница Л1, также вертикальная связь с отм. -0,600 (1-го этажа) до отм. верхнего жилого этажа +25,200 осуществляется лифтами в кол-ве 1 шт. грузоподъѐмностью 1000кг.

Развернутые характеристики лифтов даны в опросном листе на лифтовое оборудование.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты -свайные.

Ростверк -монолитый железобетонный.

Каркас -монолитный железобетонный.

Перекрытия, покрытия -монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия выполнена с уклоном.

Перемычки - сборные железобетонные и металлические индивидуального изготовления.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Наружные стены 1-го этажа - КР-р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50. Наружные стены 2-9-го этажа выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Стены межквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Перегородки внутриквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею.

Перегородки и стены в ванных комнатах и сан. узлах выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Поэтажные стены шахты выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею. Венташахты на кровле выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Утеплитель наружных стен - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 120мм (плотность внутреннего слоя 80 мм- 100кг/м3, наружного слоя 50 мм- 120кг/м3).

Утеплитель внутри тамбуров -мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ 100мм (плотность внутреннего слоя 50мм - 100кг/м3, наружного слоя 50 мм- 120кг/м3).

Утеплитель в полу-1-го этажа - пеноплекс М35 - 100 мм.

Утеплитель крыши над жилыми помещениями и лестничной клеткой- мин. плита ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 240мм.

Утеплитель под потолком тамбуров 1-го этажа жилой части и офисов - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 200мм (плотность внутреннего слоя - 50кг/м3, наружного слоя - 80кг/м3).

БЛОК 5 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Индивидуальный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне г. Астана, Республика Казахстан.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2 °С.

Нормативная снеговая нагрузка -100кг/м2.

Нормативное ветровое давление -38кг/м2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Класс жилья - IV.

Уровень ответственности здания - II (нормальный);

Степень огнестойкости - I;

Степень долговечности - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - СО;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +356,70.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектируемый «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, ул.А62, участок 2.» , представляет собой комплекс 9-ти, этажных зданий .

Посадка и расположение жилого комплекса соответствует ПДП, разработанному НИПИ "Астанагенплан". Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами согласованными с заказчиком.

Рассматриваемая секция 5 многоугольная в плане имеет размеры в осях 37,0х17,3м.

На первых этажах расположены помещения коммерческого назначения, а также входная группа, холл и колясочная жилой части. Входы в жилье расположены со стороны внутреннего дворового пространства. Входы в помещения коммерческого назначения расположены со стороны уличного пространства.

На 2-9-ом этажах расположены квартиры, на каждом жилом этаже расположено по 7 квартиры: три 1 комнатных, две 2-х комнатная и две 3-х комнатные.

Высота в чистоте 1-го этажа в офисной части 5,1 м, входной группы 1-го этажа жилой части 5,1м. Высота в чистоте 2 и 9-го этажей - 2,7м.

Для связи между этажами предусмотрена лестница Л1, также вертикальная связь с отм. -0,600 (1-го этажа) до отм. верхнего жилого этажа +25,200 осуществляется лифтами в кол-ве 1 шт. грузоподъѐмностью 1000кг. Развернутые характеристики лифтов даны в опросном листе на лифтовое оборудование.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты - свайные. Ростверк - монолитый железобетонный.Каркас - монолитный железобетонный.

Перекрытия, покрытия -монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия выполнена с уклоном.

Перемычки - сборные железобетонные и металлические индивидуального изготовления. Лестницы - монолитные железобетонные.

Наружные стены 1-го этажа -КР-р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Наружные стены 2-9-го этажа выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Стены межквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х250 на клею.

Перегородки внутриквартирные выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею.

Перегородки и стены в ванных комнатах и сан. узлах выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Поэтажные стены шахты выполнить из ячеистых бетонных блоков D600, В-2,5 F50 ГОСТ 21520-89 размером 625х250(h)х100 на клею. Венташахты на кровле выполнить из кирпича КР -р по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Утеплитель наружных стен - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 120мм (плотность внутреннего слоя 80 мм - 100кг/м3, наружного слоя 50 мм - 120кг/м3).

Утеплитель внутри тамбуров -мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ 100мм

(плотность внутреннего слоя 50 мм- 100 кг/м3, наружного слоя 50 мм - 120кг/м3). Утеплитель в полу-1-го этажа - пеноплекс М35 - 100 мм.

Утеплитель крыши над жилыми помещениями и лестничной клеткой- мин. плита ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 240мм.

Утеплитель под потолком тамбуров 1-го этажа жилой части и офисов - мин. плита ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ толщиной 200мм (плотность внутреннего слоя - 50кг/м3, наружного слоя - 80кг/м3). ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ для ВСЕХ БЛОКОВ

Отделка фасадов - гранит (1- этажи), фасадная штукатурка (2-9 этажи) .

Фасадная система - навесной фасад с воздушным зазором (согласно СП РК 5.06-19-2012), со скрытым креплением, утепление минераловатными плитами, поверх утеплителя негорючая ветрозащитная мембрана.

На фасадах для кондиционеров предусмотрены корзины.

Оконно-балконные блоки выполняются в переплетах из ПВХ, с двухкамерным стеклопакетом, внутреннее стекло - энергосберегающее.

Витражи наружные в офисных помещениях- алюминиевые, индивидуального изготовления, с двухкамерным стеклопакетом с антивандальным покрытием, внутреннее стекло -энергосберегающее.

Витражи на лоджиях -металлопластиковый профиль с однокамерным остеклением.

Крыша бесчердачная, вентилируемая.

Кровля проектируемого здания плоская, рулонная, с внутренним организованным водостоком, водоприемные воронки с электроподогревом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.

2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов :

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей -электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*, все видимые сварные швы зачистить.

3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионым покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

2. Стальные части, входящие с состав сварных соеденений (соеденительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие : эмаль ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.
Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55мкм.
3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановленно покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание.

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 (6г2 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.

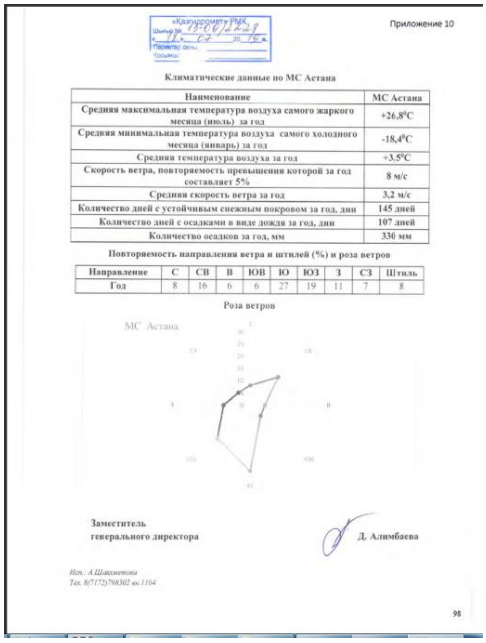
По климатическому районированию территория Акмолинской области относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04-01-2017).

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

Исп. А.Шакенетова
Тел. 8(7172)798302 вн.1164

98

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 462 рабочих дней/21 месяц. 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. 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 №0001,0003)

Источник № 0002 – Для подогрева битума используется битумный котел. При подогреве битума в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: диоксид серы. оксид углерода. оксид азота. диоксид азота. углеводороды предельные С12-С19.

Заправка автотранспортных средств на площадке строительства, производится бензовозом, при заправке, организованно, через горловину бака автомобиля ***-(источник вредных веществ в атмосферу №0004)*** в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды и т.д.

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. Годовое время работы оборудования 120 ч.

Для строительных работ используются автотранспорт и строительная техника – *источник № 6005.*

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Количество (шт.)
1	Экскаватор «обратная лопата», емкость ковша =0,5м^3	ЭО-3322А	4
2	Экскаватор «обратная лопата», емкость ковша =1,6м^3	Hitachi ZAXIS 280LC	4
3	Дизель молот	С-330 на базе копра С-532	7
4	Башенные краны приставные Lстр.=36,8м, Н=35-85,0м, Q=5,0т	QTZ-63 (5013)	9
5	Автомобильный кран	QY-25	4
6	Бульдозер	Д-606	4
7	Бульдозер	Д-687А	4
8	Трактор гусеничный 108л.с.	Т-100МГП	8
9	Каток прицепной кулачковый	Д-220	7
10	Катки самоходные гладкие	ДУ-29	7
11	Автосамосвалы	КАМАЗ-5511	28
12	Автосамосвалы	ЗИЛ-4503	28
13	Автобетоносмеситель	СБ-92	28

14	Автомашина бортовая	ЗИЛ-130	14
15	Автогидроподъемник	АГП-32	4
16	Компрессор	ЗИФ-55	14
17	Сварочный трансформатор	ТД-500	14
18	Вибратор глубинный	ИВ-47	84
19	Вибратор поверхностный	С-414	84
20	Лебедки ручные	Q=3т	28
21	Лебедки электрические	Q=3т	28
22	Автогудронатор 7000 л.с.	-	2
23	Поливомоечные машины 6000 л.	ПМ-130Б	2
24	Укладчик асфальтобетона	-	2
25	Отбойный молоток	МО - 10	14
25	Автобетононасос	БН-80-20	6
26	Трубоукладчик	ТЛ-3	2
27	Трамбовки пневматические	ТР-1	28
28			

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}

Механическая обработка металлических конструкций производится камнерезными универсальными станками. сверлильными и шлифовальными машинами.***(источник выделения вредных веществ в атмосферу №6008)***

Механическая обработка древесины--(источник вредных веществ в атмосферу №6009)

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	0,00000938	0,000001302	0	0.0001302
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0,08506	0,7137	17.8425	17.8425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0,01412	0,1045	421.552	104.5
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0,0000148	0,00000639	0	0.0003195
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0,0000269	0,00001163	0	0.03876667
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0,0386	0,0003046	0	0.03046
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0,1732705111	0,213902176	8.843	5.3475544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0,0281588356	0,0347641286	0	0.57940214
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0,0120619656	0,0114000163	0	0.22800032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0,0190951444	0,017100382	0	0.34200764
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	0,124350956	0,11401097	0	0.03800366
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1,0211	0,230482	1.1524	1.15241

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		2	0,00508	0,0000036	0	0.0018
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	1,29367	0,1186187	0	0.19769783
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0,00000022392	0,000000209	0	0.209
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0,0000001542	0,000004368	0	0.0004368
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0,58132	0,44788	4.4788	4.4788
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,62766	0,09196	0	0.018392
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0,14742	0,036973	0	0.05281857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0,523844	0,095391296	0	0.95391296
1240	Этилацетат (674)	0.1			4	0,00666	0,001556	0	0.01556
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0,0025833333	0,00228	0	0.228
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0,78198	0,03370641	0	0.09630403
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	1,65	3,24633	2.0034	2.16422
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0,589	1,07315	5.3658	5.36575
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		1,05168	0,4807454	0	0.4807454
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	3,195804	0,1455318	0	0.1455318
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	1,21301	1,2936152	8.6241	8.62410133
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	0,54862	0,979456	9.7946	9.79456
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0,0246	0,1065916	2.6648	2.66479
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0,56	0,312	3.12	3.12
	В С Е Г О:					14.3188021580	9.9060703779	485.4	168.723625

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 **310** на м/м
- ✓ Стоянки на 3,1,5,8 м/м

Паркинг на 310 м/м *(источник №0001-0002), въезд, выезд (источник №6001-6002)* Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через вентиляционную систему. В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; углеводороды предельные.

Стоянка на 3,1,5,8 м/м *(источник №6003-6006).* Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно. В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; углеводороды предельные.

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

Таблица 1.3.2-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
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	0.005326	0.00988178	0	0.2470445
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0008654	0.001606286	0	0.02677143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0021362	0.00395491	0	0.0790982
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.7791	1.130012	0	0.37667067
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.045472	0.079592	0	0.05306133
	В С Е Г О:					0.8328996	1.225046976		0.78264613

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

Согласно п. 11 ст. 39 настоящего Экологического Кодекса, нормативы эмиссий устанавливаются для объектов II категории.

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		Апрель 2022 г-декабрь 2023 г		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	2022
	0002			0,0000694	0,000000176	0,0000694	0,000000176	2022
	0003			0,137333333	0,0516	0,137333333	0,0516	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	0001			0,000743889	0,012857	0,000743889	0,012857	2022
	0002			0,00001128	0,0000000286	0,00001128	0,0000000286	2022
	0003			0,022316667	0,008385	0,022316667	0,008385	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Производство:001	0001			0,000388889	0,0069	0,000388889	0,0069	2022
	0002			0,00000641	0,0000000163	0,00000641	0,0000000163	2022
	0003			0,011666667	0,0045	0,011666667	0,0045	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство:001	0001			0,000611111	0,01035	0,000611111	0,01035	2022
	0002			0,0001507	0,000000382	0,0001507	0,000000382	2022
	0003			0,018333333	0,00675	0,018333333	0,00675	2022
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Производство:001	0004			0,000001954	0,0000932	0,000001954	0,0000932	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	0001			0,004	0,069	0,004	0,069	2022
	0002			0,0003506	0,00000089	0,0003506	0,00000089	2022
	0003			0,12	0,045	0,12	0,045	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Производство:001	0001			0,000000007	0,0000001265	0,000000007	0,0000001265	2022
	0003			0,000000217	0,0000000825	0,000000217	0,0000000825	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								

Производство:001	0001 0003			0,000083333 0,0025	0,00138 0,0009	0,000083333 0,0025	0,00138 0,0009	2022 2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	0001 0003 0004			0,002 0,06 0,000696	0,0345 0,0225 0,0332	0,002 0,06 0,000696	0,0345 0,0225 0,0332	2022 2022 2022
Итого по организованным источникам:				0,385841568	0,3870369019	0,385841568	0,3870369019	2021
Неорганизованные источники								
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
Производство:001	6003			0,00000938	0,000001302	0,00000938	0,000001302	2022
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Производство:001	6003			0,08506	0,7137	0,08506	0,7137	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Производство:001	6003			0,01412	0,1045	0,01412	0,1045	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Производство:001	6003			0,0000148	0,00000639	0,0000148	0,00000639	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Производство:001	6003			0,0000269	0,00001163	0,0000269	0,00001163	2022
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Производство:001	6001			0,0386	0,0003046	0,0386	0,0003046	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	6003			0,03129	0,083182	0,03129	0,083182	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	6003			0,005087	0,0135221	0,005087	0,0135221	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	6004			0,000000356	0,00001008	0,000000356	0,00001008	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Производство:001	6006			1,0211	0,230482	1,0211	0,230482	2022
(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)								
Производство:001	6006			0,00508	0,0000036	0,00508	0,0000036	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Производство:001	6006			1,29367	0,1186187	1,29367	0,1186187	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Производство:001	6004			0,000000154	0,000004368	0,000000154	0,000004368	2022
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Производство:001	6006			0,58132	0,44788	0,58132	0,44788	2022
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Производство:001	6006			0,62766	0,09196	0,62766	0,09196	2022

(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Производство:001	6006			0,14742	0,036973	0,14742	0,036973	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Производство:001	6006			0,523844	0,095391296	0,523844	0,095391296	2022
(1240) Этилацетат (674)								
Производство:001	6006			0,00666	0,001556	0,00666	0,001556	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Производство:001	6006			0,78198	0,03370641	0,78198	0,03370641	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Производство:001	6006			1,65	3,24633	1,65	3,24633	2022
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Производство:001	6006			0,589	1,07315	0,589	1,07315	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Производство:001	6006			1,05168	0,4807454	1,05168	0,4807454	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	6007			3,133108	0,0553318	3,133108	0,0553318	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Производство:001	6006			1,03781	0,70790496	1,03781	0,70790496	
	6008			0,1752	0,58571024	0,1752	0,58571024	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Производство:001	6001			0,4398	0,222116	0,4398	0,222116	2022
	6002			0,107	0,748	0,107	0,748	2022
	6003			0,00182	0,00934	0,00182	0,00934	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Производство:001	6008			0,0246	0,1065916	0,0246	0,1065916	2022
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Производство:001	6009			0,56	0,312	0,56	0,312	2022
Итого по неорганизованным источникам:				13,93296059	9,519033476	13,93296059	9,519033476	
Всего по предприятию:				14,3188021580	9,9060703779	14,3188021580	9,9060703779	

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 выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Количист							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				
		Битумный котел	1	300	Дымовая труба	1	0002	1.5	0.15	8	0.141372	450	54	-76	2	2
		Дизель молот	1	1312	Дымовая труба	1	0003	3,5	0.15	7.6	0.1343034	450				
		Заправка спецтехики	1	300	Патрубок	1	0004	1.5	0.15			26.8				
		Разгрузка инертных материалов	1	300	Неорганизованный источник	1	6001	1.5				26.8				
		Земляные работы	1	300	Неорганизованный источник	1	6002	2.0				26.8				
		Сварочный пост	1	185		1	6003	1.0				26.8	92	-25		
		Медницкие работы														
		Сварка полиэтиленовых труб	1	2099	Неорганизованный источник		6004	1.5				26.8				
												26.8				
		Строительная автотехника	1	345	Неорганизованный источник	1	6005	2.0					68	-78		
		Покрасочные работы	1	230	Неорганизованный источник	1	6006	1.0				26.8	13	8		
		Гидроизоляцинные работы	1	120	Неорганизованный источник	1	6007	1.0				26.8	13	8		
		Металлобработка станки	2	300	Неорганизованный источник	1	6008	1.0				26.8	26.8	-24		

		Деревообработка	1	300	Неорганизованный	1	6009	1.0				26.8	26.8	-24		
					источник											

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	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00074389	204.577	0.012857	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00038889	106.948	0.0069	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111	168.061	0.01035	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	1100.038	0.069	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.22222e-9	0.002	0.000000127	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00008333	22.917	0.00138	
					2754	Алканы 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 (	0.0000694	1.443	0.000000176	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001128	0.235	2.86e-8	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000641	0.133	1.625e-8	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001507	3.134	0.000000382	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003506	7.292	0.00000089	
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13733333	11318.681	0.0516	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02231667	1839.286	0.008385	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166667	961.539	0.0045	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01833333	1510.989	0.00675	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	9890.110	0.045	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000022	0.018	8.25e-8	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	206.044	0.0009	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	4945.055	0.0225	
0004					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000195	0.018	0.0000932	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000696	6.380	0.0332	
6001					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0386		0.0003046	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.4398		0.222116	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
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)	0.107		0.748	2022
6003					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на	0.00000938		0.000001302	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						алюминий/ (20)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.08506		0.7137	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01412		0.1045	
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000148		0.00000639	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000269		0.00001163	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03129		0.083182	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005087		0.0135221	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.00182		0.00934	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6004					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000036		0.00001008	2022
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000015		0.000004368	
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)	1.0211		0.230482	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.00508		0.0000036	2022
					0621	Метилбензол (349)	1.29367		0.1186187	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.58132		0.44788	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.62766		0.09196	
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.14742		0.036973	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.523844		0.095391296	
					1240	Этилацетат (674)	0.00666		0.001556	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.78198		0.03370641	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.65		3.24633	
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.589		1.07315	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2752	Уайт-спирит (1294*)	1.05168		0.4807454	2022
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.03781		0.70790496	
6007					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3.133108		0.0553318	
6008					2902	Взвешенные частицы (116)	0.1752		0.58571024	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0246		0.1065916	
6009					2936	Пыль древесная (1039*)	0.56		0.312	

Таблица 1.5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Экспл-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 310 м/м	1	8760	Вентиляционная система	0001-0002					27	-40	-11	2	2
		Паркинг на 310 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6001-6002									
001		Открытая автостоянка на 3 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6003					27	70	-13	2	2
001		Открытая автостоянка на 1 м/м	1	240	Неорганизованный источник	6004					27	214	101	2	2
001		Открытая автостоянка на 5 м/м	1	240	Неорганизованный источник	6005					27	319	97	2	2
001		Открытая автостоянка на 8 м/м	1	240	Неорганизованный источник	6006					27	319	97	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	0.00239	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.045	0.0003885	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000403	0.111	0.0009565	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.147	40.358	0.2733	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858	2.356	0.01925	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001005	0.276	0.00239	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.045	0.0003885	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000403	0.111	0.0009565	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.147	40.358	0.2733	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858	2.356	0.01925	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001005		0.00239	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633		0.0003885	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000403		0.0009565	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.147		0.2733	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858		0.01925	
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001005		0.00239	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633		0.0003885	
					0330	Сера диоксид (	0.000403		0.0009565	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.147		0.2733	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00858		0.01925	
6003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000251		0.0001287	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000408		0.00002092	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001008		0.00005158	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03675		0.01473	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002146		0.0010366	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000402		0.00008044	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000653		0.00001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001613		0.00003222	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0588		0.0092	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00343		0.000648	
6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000402		0.00008044	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000653		0.00001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001613		0.00003222	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0588		0.0092	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00343		0.000648	
6006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000251		0.0000322	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000408		0.000005226	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001008		0.00001289	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03675		0.003682	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002146		0.0002594	

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 3,1,5,8-10 м***
- ***Встроенно-пристроенный паркинг на 310 м/м***

На основании рассчетов рассеивания, а так же физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 8 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 8 м (фактическое расстояние въезда/выезда №1 паркинга до жилого блока №2-8, блока №10-9 м, от въезда/выезда въезда/выезда №2 паркинга до жилого блока №2-10, блока №1-35 м до детской площадки-26/21,7 м).

На основании рассчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается (табл.2.8.2-период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты В1- до жилого блока №2-45,1м, до детской площадки-12,9 м, от вентиляционной шахты В2- до жилого блока №2-14,2м, до детской площадки-15,3 м).

Вентиляционные шахты 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 12. Отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть **к II категории**.

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.

~~~
~~~

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

$_{ог}$ = 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:

$Q_{ог}$ = $G_{ог}$ / $_{ог}$ = 0.0029648 / 0.494647303 = 0.005993766 (А.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
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_{Mi} * $P_э$ / 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_{Mi} * $P_э$ / 3600 = 7.2 * 2 / 3600 = 0.004

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

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

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

W_i = (q_{Mi} * $B_{год}$ / 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_{Mi} * $P_э$ / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002

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

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

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

W_i = q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000 = 3 * 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-молоты
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.

~~~
~~~

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	0.0183333	0.00675	0	0.0183333	0.00675

	(IV) оксид) (516)					
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, Битумный котел
Источник выделения N 0003 01, Дымовая труба
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)
Расход топлива, т/год, BT = 0.000065
Расход топлива, г/с, BG = 0.02563
Марка топлива, M = Дизельное топливо
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 10210
Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0.025
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0.025
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0.3
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 100
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 100
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.0792
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0792 \cdot (100 / 100)^{0.25} = 0.0792$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.000065 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.00000022
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.02563 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.0000868
Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00000022 = 0.000000176
Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000868 = 0.0000694

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00000022 = 0.0000000286
Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000868 = 0.00001128

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), NSO2 = 0.02

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), H2S = 0
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), _M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.000065 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.000065 = 0.000000382
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), _G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.02563 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.02563 = 0.0001507

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4 = 0
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), KCO = 0.32
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', CCO = QR · KCO = 42.75 · 0.32 = 13.68
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), _M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.000065 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.00000089
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), _G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.02563 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.0003506

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), F = 0.01
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), _M_ = BT · AR · F = 0.000065 · 0.025 · 0.01 = 0.0000000163
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), _G_ = BG · A1R · F = 0.02563 · 0.025 · 0.01 = 0.00000641

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000694	0.000000176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001128	0.0000000286
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000641	0.00000001625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001507	0.000000382
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003506	0.00000089

Источник загрязнения N 0004,
Источник выделения N 0004 01, заправка спец техники
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 6001,неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Склады инертных материалов , разгрузка

Плотности материалов приняты: ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ. СБОРНИК Е1

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: 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 = 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
Поправочный коэффициент для различных материалов в
зависимости от типа перегрузочных устройств. коэффициент. K8 = 1
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, K9 = 0.1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 12.56
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 2245.32
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) = 0.05 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 12.56 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.3416
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 2245.32 · (1-0) = 0.1552

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), G = G + GC = 0 + 0.3416 = 0.3416
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 0.1552 = 0.1552

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)	0.3416000	0.1552000

/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 20 мм 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 = 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
Поправочный коэффициент для различных материалов в
зависимости от типа перегрузочных устройств. коэффициент. K8 = 1
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, K9 = 0.1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 2.36
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 35.5
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 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 2.36 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0214
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 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 35.5 · (1-0) = 0.000818

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), G = G + GC = 0 + 0.0214 = 0.0214
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 0.000818 = 0.000818

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)	0.0214000	0.0008180

/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
Поправочный коэффициент для различных материалов в
зависимости от типа перегрузочных устройств. коэффициент. K8 = 1
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, K9 = 0.1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 8.36
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 2846.13
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 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 8.36 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0758
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 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 2846.13 · (1-0) = 0.0656

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), G = G + GC = 0 + 0.0758 = 0.0758
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 0.0656 = 0.0656

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)	0.0758000	0.0656000

/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 = 3
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.8
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
Поправочный коэффициент для различных материалов в
зависимости от типа перегрузочных устройств. коэффициент. K8 = 1
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, K9 = 0.1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 3.65
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 11.33
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 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 3.65 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0386
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 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 11.33 · (1-0) = 0.0003046

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), G = G + GC = 0 + 0.0386 = 0.0386
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 0.0003046 = 0.0003046

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0386000	0.0003046

/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 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 = 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
Поправочный коэффициент для различных материалов в
зависимости от типа перегрузочных устройств. коэффициент. K8 = 1
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, K9 = 0.1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 8.64
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 1694.91
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) = 0.01 · 0.001 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 8.64 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.001
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 1694.91 · (1-0) = 0.000498

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), G = G + GC = 0 + 0.001 = 0.001
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 0.000498 = 0.000498

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)	0.0010000	0.0004980

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 01, глина (земляные работы)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.02

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 = 16.8
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
Поправочный коэффициент для различных материалов в

зависимости от типа перегрузочных устройств. коэффициент. K8 = 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 = 32.36
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 89007.52
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 32.36 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.107
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 89007.52 · (1-0) = 0.748

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), G = G + GC = 0 + 0.107 = 0.107
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 0.748 = 0.748

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)	0.1070000	0.7480000

Источник загрязнения N 6003.

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 = 36546.3108
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 12.659

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 · B / 10^6 = 14.97 · 36546.3108 / 10^6 = 0.547
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 14.97 · 12.659 / 3600 = 0.0526

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 · B / 10^6 = 1.73 · 36546.3108 / 10^6 = 0.0632
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 12.659 / 3600 = 0.00608

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0526000	0.5470000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0060800	0.0632000

/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 = 21732.12743
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 15.236

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 · 21732.12743 / 10^6 = 0.1667
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 7.67 · 15.236 / 3600 = 0.03246

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 · 21732.12743 / 10^6 = 0.0413
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.9 · 15.236 / 3600 = 0.00804

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 · 21732.12743 / 10^6 = 0.00934
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.43 · 15.236 / 3600 = 0.00182

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0324600	0.1667000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	0.0080400	0.0413000

	оксид/ (327)		
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)	0.0018200	0.0093400

/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 = 6902.3831
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 8.563

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 · 6902.3831 / 10^6 = 0.0828
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 15 · 8.563 / 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 · 6902.3831 / 10^6 = 0.01346
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 15 · 8.563 / 3600 = 0.00464

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0285400	0.0828000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046400	0.0134600

/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 = 120
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = 22.808

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 · 22.808 · 10^{-6} = 0.00001163

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), _G_ = (_M_ · 10^{6}) / (T · 3600) = (0.00001163 · 10^{6}) / (120 · 3600) = 0.0000269

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 · 22.808 · 10^{-6} = 0.00000639

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), _G_ = (_M_ · 10^{6}) / (T · 3600) = (0.00000639 · 10^{6}) / (120 · 3600) = 0.0000148

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000148	0.00000639
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000269	0.00001163

/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 алюминия ацетилен-кислородным пламенем
Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 21.705
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.563

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.06

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^{6} = 0.06 · 21.705 / 10^{6} = 0.000001302
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.06 · 0.563 / 3600 = 0.00000938

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 · 21.705 / 10^6 = 0.000382
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 22 · 0.563 / 3600 = 0.00275

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 22 · 21.705 / 10^6 = 0.0000621
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 22 · 0.563 / 3600 = 0.000447

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000938	0.000001302
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0027500	0.0003820
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004470	0.0000621

/06

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 ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = 560
"Чистое" время работы, час/год, _T_ = 7868.72

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 · 560 / 10^6 = 0.00000504

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.00000504 · 10^6 / (7868.72 · 3600) = 0.000000178

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 · 560 / 10^6 = 0.000002184

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.000002184 · 10^6 / (7868.72 · 3600) = 0.0000000771

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000178	0.00000504
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000000771	0.000002184

/07

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 ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = 560
"Чистое" время работы, час/год, _T_ = 7868.72

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 560 / 10^6 = 0.00000504$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00000504 \cdot 10^6 / (7868.72 \cdot 3600) = 0.000000178$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 560 / 10^6 = 0.000002184$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000002184 \cdot 10^6 / (7868.72 \cdot 3600) = 0.0000000771$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000178	0.00000504
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000000771	0.000002184

Источник загрязнения N 6005,неорганизованный источник

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.
Источник выделения N 6006 01. Покрасочные работы

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.22578645
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.2

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} = 0.22578645 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.1016

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.2 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.275

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 · 0.22578645 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.03725

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.2 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.1008

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2750000	0.1016000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1008000	0.0372500

/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 = 0.0091545
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 3.21

Марка ЛКМ: Грунтовка масляная ВЛ-02

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 79

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 28.2
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} = 0.0091545 · 79 · 28.2 · 100 · 10^{-6} = 0.00204

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 3.21 · 79 · 28.2 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1986

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 28.2
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} = 0.0091545 · 79 · 28.2 · 100 · 10^{-6} = 0.00204
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 3.21 · 79 · 28.2 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1986

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 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} = 0.0091545 · 79 · 6 · 100 · 10^{-6} = 0.000434
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 3.21 · 79 · 6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0423

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 37.6
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} = 0.0091545 · 79 · 37.6 · 100 · 10^{-6} = 0.00272
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 3.21 · 79 · 37.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.265

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 · 0.0091545 · (100-79) · 30 · 10^{-4} = 0.000577
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 3.21 · (100-79) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0562
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0423000	0.0004340
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1986000	0.0020400
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.2650000	0.0027200
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1986000	0.0020400
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0562000	0.0005770

/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 = 3.2307885
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 5.69

Марка ЛКМ: Растворитель бензин

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2704 Бензин нефтяной малосернистый

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 3.2307885 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 3.23
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.69 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 1.58

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин нефтяной малосернистый	1.5800000	3.2300000

/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 = 0.0237063
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.45

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} = 0.0237063 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0237
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.45 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.68

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6800000	0.0237000

/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 = 0.04305018
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 5.364

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

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} = 0.04305018 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0112
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.364 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.3874

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} = 0.04305018 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.00517
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.364 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1788

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} = 0.04305018 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0267
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 5.364 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.924

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.9240000	0.0267000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1788000	0.0051700
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3874000	0.0112000

/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 = 0.074003936
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.236

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} = 0.074003936 · 78 · 13.17 · 100 · 10^{-6} = 0.0076

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 78 · 13.17 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0353

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} = 0.074003936 · 78 · 9.1 · 100 · 10^{-6} = 0.00525

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 78 · 9.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02437

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} = 0.074003936 · 78 · 11.07 · 100 · 10^{-6} = 0.00639

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 78 · 11.07 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02965

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} = 0.074003936 · 78 · 45.46 · 100 · 10^{-6} = 0.02624

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 78 · 45.46 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1217

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} = 0.074003936 · 78 · 14.1 · 100 · 10^{-6} = 0.00814

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 78 · 14.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.03776

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} = 0.074003936 · 78 · 7.1 · 100 · 10^{-6} = 0.0041

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 78 · 7.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.019

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 · 0.074003936 · (100-78) · 30 · 10^{-4} = 0.00488

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.236 · (100-78) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.02266

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1217000	0.0262400
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0243700	0.0052500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0377600	0.0081400
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0190000	0.0041000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0296500	0.0063900
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0353000	0.0076000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0226600	0.0048800

/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 = 0.004766
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.356

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} = 0.004766 · 53.5 · 33.7 · 100 · 10^{-6} = 0.00086

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.356 · 53.5 · 33.7 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.118

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} = 0.004766 · 53.5 · 32.78 · 100 · 10^{-6} = 0.000836

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.356 · 53.5 · 32.78 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1148

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} = 0.004766 · 53.5 · 4.86 · 100 · 10^{-6} = 0.000124

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.356 · 53.5 · 4.86 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.017

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} = 0.004766 · 53.5 · 28.66 · 100 · 10^{-6} = 0.000731

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.356 · 53.5 · 28.66 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1003

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 · 0.004766 · (100-53.5) · 30 · 10^{-4} = 0.000665

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.356 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0913

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1148000	0.0025080
0621	Метилбензол (349)	0.0170000	0.0003720
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.1003000	0.0021930
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1180000	0.0025800
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0913000	0.0013300

/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 = 3.628268622
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 5.36

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} = 3.628268622 · 49.5 · 20.78 · 100 · 10^{-6} = 0.373

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 5.36 · 49.5 · 20.78 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.153

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} = 3.628268622 · 49.5 · 20.14 · 100 · 10^{-6} = 0.362
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 5.36 · 49.5 · 20.14 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1484

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} = 3.628268622 · 49.5 · 1.4 · 100 · 10^{-6} = 0.02514
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 5.36 · 49.5 · 1.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01032

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} = 3.628268622 · 49.5 · 57.68 · 100 · 10^{-6} = 1.036
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 5.36 · 49.5 · 57.68 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.425

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 · 3.628268622 · (100-49.5) · 30 · 10^{-4} = 0.55
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 5.36 · (100-49.5) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.2256
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1530000	0.3730000
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0103200	0.0251400
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.4250000	1.0360000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1484000	0.3620000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2256000	0.5500000

/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 = 0.10011
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.156

Марка ЛКМ: Эмаль огнезащитная

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} = 0.10011 · 78 · 13.17 · 100 · 10^{-6} = 0.01028
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.156 · 78 · 13.17 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.033

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} = 0.10011 · 78 · 9.1 · 100 · 10^{-6} = 0.0071
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.156 · 78 · 9.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0228

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} = 0.10011 · 78 · 11.07 · 100 · 10^{-6} = 0.00864
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.156 · 78 · 11.07 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0277

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} = 0.10011 · 78 · 45.46 · 100 · 10^{-6} = 0.0355
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.156 · 78 · 45.46 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1139

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} = 0.10011 · 78 · 14.1 · 100 · 10^{-6} = 0.011
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.156 · 78 · 14.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0353

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} = 0.10011 · 78 · 7.1 · 100 · 10^{-6} = 0.00554
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.156 · 78 · 7.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0178

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 · 0.10011 · (100-78) · 30 · 10^{-4} = 0.00661
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.156 · (100-78) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0212
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1139000	0.0355000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0228000	0.0071000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0353000	0.0110000
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0178000	0.0055400
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0277000	0.0086400
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0330000	0.0102800
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0212000	0.0066100

/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 = 0.15408
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.236

Марка ЛКМ: краска серебристая

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 47

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 37.03
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} = 0.15408 · 47 · 37.03 · 100 · 10^{-6} = 0.0268
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 47 · 37.03 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0598

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 32.25

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} = 0.15408 · 47 · 32.25 · 100 · 10^{-6} = 0.02335

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 47 · 32.25 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.052

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 30.72
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} = 0.15408 · 47 · 30.72 · 100 · 10^{-6} = 0.02225

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 47 · 30.72 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0496

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 · 0.15408 · (100-47) · 30 · 10^{-4} = 0.0245

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.236 · (100-47) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0546

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0520000	0.0233500
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0598000	0.0268000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0496000	0.0222500
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0546000	0.0245000

/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 = 0.14858556
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.36

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} = 0.14858556 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.03715

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.36 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.164

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 · 0.14858556 · (100-25) · 30 · 10^{-4} = 0.0334

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.36 · (100-25) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.1475

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.1640000	0.0371500
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1475000	0.0334000

/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 = 0.080184
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.236

Марка ЛКМ: пигмент

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 97

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

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} = 0.080184 · 97 · 5 · 100 · 10^{-6} = 0.00389

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 97 · 5 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01665

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 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} = 0.080184 · 97 · 1 · 100 · 10^{-6} = 0.000778

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 97 · 1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00333

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 71
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} = 0.080184 · 97 · 71 · 100 · 10^{-6} = 0.0552

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 97 · 71 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.2365

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

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} = 0.080184 · 97 · 2 · 100 · 10^{-6} = 0.001556
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 97 · 2 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00666

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 21
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} = 0.080184 · 97 · 21 · 100 · 10^{-6} = 0.01633
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.236 · 97 · 21 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.07

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 · 0.080184 · (100-97) · 30 · 10^{-4} = 0.000722
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 1.236 · (100-97) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00309
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0166500	0.0038900
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.2365000	0.0552000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0007780
1240	Этилацетат (674)	0.0066600	0.0015560
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0700000	0.0163300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0030900	0.0007220

/13

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.27066
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.15

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} = 0.27066 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0979

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.15 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.216

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} = 0.27066 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.0726

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.15 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1603

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 · 0.27066 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 0.03004

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.15 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0663

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2160000	0.0979000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1603000	0.0726000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0663000	0.0300400

/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 = 0.008721
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.15

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

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} = 0.008721 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.00469

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.15 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.321

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} = 0.008721 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.0001954

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 2.15 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01338

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 · 0.008721 · (100-56) · 30 · 10^{-4} = 0.001151

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 2.15 · (100-56) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0788

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3210000	0.0046900
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0133800	0.0001954
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0788000	0.0011510

/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 = 0.00024
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.22

Марка ЛКМ: Лак ПЭ-318

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 8

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 18.75
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} = 0.00024 · 8 · 18.75 · 100 · 10^{-6} = 0.0000036

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 1.22 · 8 · 18.75 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00508

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62.5
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} = 0.00024 · 8 · 62.5 · 100 · 10^{-6} = 0.000012

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 1.22 · 8 · 62.5 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01694

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 · 0.00024 · (100-8) · 30 · 10^{-4} = 0.0000662
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 1.22 · (100-8) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0935

Примесь: 0620 Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 18.75
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} = 0.00024 · 8 · 18.75 · 100 · 10^{-6} = 0.0000036
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 1.22 · 8 · 18.75 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00508
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.0050800	0.0000036
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0169400	0.0000120
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0050800	0.0000036
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0935000	0.0000662

/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 = 0.20674836
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.653

Марка ЛКМ: Эмаль АК-194

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) = 2.653 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1061

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}) = 2.653 · 72 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.2653

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}) = 2.653 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1061

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}) = 2.653 · 72 · 10 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0531

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 · 2.653 · (100-72) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0619

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1061000	0.0298000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1061000	0.0298000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0531000	0.0149000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.2653000	0.0744000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0619000	0.0173700

/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 = 0.00004
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.236

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} = 0.00004 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.00000281

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.236 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0046

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} = 0.00004 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.000001296

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.236 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002124

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} = 0.00004 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0000067

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.236 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01097

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 · 0.00004 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.00000876

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.236 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.01436

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0109700	0.0000067
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0021240	0.000001296
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0046000	0.00000281
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0143600	0.00000876

Источник загрязнения №6007
Выбросы от ведения гидроизоляционных работ
Нанесение битума на поверхность.
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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
3. "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

Принятые условные обозначения. расчетные формулы. а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.
Выброс углеводородов за период СМР определяется по формуле:

M = B × 0.001. т/период

Где:
B – масса расходного битума. т/период;
0.001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума. т/т;
Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

G = M ×106 / (t ×3600). г/с

Где:
t – время работы в год;
Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

M2754 = 55,33187276 × 0.001 = 0,0553318 т/период;
G2754 = 0,0553318× 106 / (52 × 3600) = 3,133108 г/с

Источник загрязнения N 6008,
Источник выделения N 600801, 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_ = 621.06
Число станков данного типа, шт., _KOLIV_ = 3
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1 = 3

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.018
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = 0.2
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 621.06 \cdot 3 / 10^6 = 0.02415$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 3 = 0.0108$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.029
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = 0.2
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 621.06 \cdot 3 / 10^6 = 0.0389$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 3 = 0.0174$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0174000	0.0389000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108000	0.0241500

/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 чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_ = 0.14
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 = 0.0139
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 · 0.0139 · 0.14 · 1 / 10^6 = 0.0000014
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.0139 · 1 = 0.00278

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0027800	0.0000014

/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 чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_ = 1.06
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 = 0.0011
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 · 0.0011 · 1.06 · 1 / 10^6 = 0.00000084
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.00000084

/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: дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_ = 1812.25
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 · 1812.25 · 1 / 10^6 = 0.265
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	0.2650000

/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: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_ = 14.59
Число станков данного типа, шт., _KOLIV_ = 1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1 = 1

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.023
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 · 0.023 · 14.59 · 1 / 10^6 = 0.0002416
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.023 · 1 = 0.0046

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.055
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 · 0.055 · 14.59 · 1 / 10^6 = 0.000578
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.055 · 1 = 0.011

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0110000	0.0005780
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046000	0.0002416

/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 чугуна
Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: перфоратор
Вид станков: Станки специально-сверлильные(глубокого сверления)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_ = 6589.94
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 = 0.0083
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 · 0.0083 · 6589.94 · 1 / 10^6 = 0.0394
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.0083 · 1 = 0.00166

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0110000	0.1376000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046000	0.0411000

/07
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: перфоратор
Вид станков: Станки специально-сверлильные(глубокого сверления)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_ = 6589.94
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 = 0.0083
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 · 0.0083 · 6589.94 · 1 / 10^6 = 0.0394
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.0083 · 1 = 0.00166

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0110000	0.1376000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046000	0.0411000

/08

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_ = 20.63
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 · 20.63 · 2 / 10^6 = 0.00603
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	0.0060300

Источник загрязнения N 6009,
Источник выделения N 6009 01, деревообработка
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 ленточнопильные

Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), Q = 0.56
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, _T_ = 154.63
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 = 0.56 · 1 = 0.56
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.56 · 154.63 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.312

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.5600000	0.3120000

На период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001,Вентиляционная система
Источник выделения N 0001 01, 310 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	310	20
ИТОГО : 310			

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 = 310
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.9 + 3.295) \cdot 310 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.081$
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.08 + 0.36) \cdot 310 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00642$
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.186 + 0.066) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.001123
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001123 = 0.000898
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001033 = 0.000826

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001123 = 0.000146
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.0003615
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.081
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.006	0.00642
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.000826	0.000898
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0001343	0.000146
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000348	0.0003615

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 = 310
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (26.46 + 3.655) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.1923
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.545 + 0.465) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.01283
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.226 + 0.066) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.001865
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001865 = 0.001492
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001256 = 0.001005

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001865 = 0.0002425
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.000595
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.1923
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00858	0.01283
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.001005	0.001492
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001633	0.0002425
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.000403	0.000595

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010050	0.0023900
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.0003885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004030	0.0009565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1470000	0.2733000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0085800	0.0192500

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 0002,Вентиляционная система
Источник выделения N 0002 01, 310 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	310	20
ИТОГО : 310			

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 = 310
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.9 + 3.295) \cdot 310 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.081$
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.08 + 0.36) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.00642
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.186 + 0.066) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.001123
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001123 = 0.000898
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001033 = 0.000826

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001123 = 0.000146
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.0003615
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.081
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.006	0.00642
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.000826	0.000898
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0001343	0.000146
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000348	0.0003615

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 = 310
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (26.46 + 3.655) \cdot 310 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.1923$
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.545 + 0.465) \cdot 310 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.01283$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.226 + 0.066) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.001865
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001865 = 0.001492
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001256 = 0.001005

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001865 = 0.0002425
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.000595
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.1923
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00858	0.01283
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.001005	0.001492
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001633	0.0002425
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.000403	0.000595

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010050	0.0023900
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.0003885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004030	0.0009565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1470000	0.2733000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0085800	0.0192500

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6001,въезд/выезд паркинга
Источник выделения N 6001 01, 310 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	310	20
ИТОГО : 310			

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 = 310
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (14.9 + 3.295) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.081
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.08 + 0.36) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.00642
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.186 + 0.066) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.001123
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001123 = 0.000898
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001033 = 0.000826

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001123 = 0.000146
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.0003615
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.081
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.006	0.00642
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.000826	0.000898
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0001343	0.000146
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000348	0.0003615

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. C, 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 = 310
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (26.46 + 3.655) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.1923
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.545 + 0.465) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.01283
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.226 + 0.066) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.001865
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001865 = 0.001492
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001256 = 0.001005

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001865 = 0.0002425
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.000595
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.1923
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00858	0.01283
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.001005	0.001492
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001633	0.0002425
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.000403	0.000595

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010050	0.0023900
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.0003885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004030	0.0009565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1470000	0.2733000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0085800	0.0192500

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6002,въезд/выезд паркинга
Источник выделения N 6002 01, 310 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	310	20
ИТОГО : 310			

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 = 310
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (14.9 + 3.295) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.081
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.08 + 0.36) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.00642
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.186 + 0.066) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.001123
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001123 = 0.000898

Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001033 = 0.000826

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001123 = 0.000146
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 310 · 150 · 10^{-6} = 0.0003615
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.081
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.006	0.00642
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.000826	0.000898
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0001343	0.000146
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000348	0.0003615

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. C, 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 = 310
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (26.46 + 3.655) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.1923
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.545 + 0.465) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.01283
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.226 + 0.066) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.001865
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.001865 = 0.001492
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.001256 = 0.001005

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001865 = 0.0002425
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 310 · 215 · 10^{-6} = 0.000595
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	310	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	0.1923
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00858	0.01283
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.001005	0.001492
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001633	0.0002425
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.000403	0.000595

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010050	0.0023900
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001633	0.0003885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004030	0.0009565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1470000	0.2733000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0085800	0.0192500

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Период эксплуатации

Источник загрязнения N 6003,Автостоянка
Источник выделения N 6003 01, 3 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	3	5
ИТОГО : 3			

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 = 3
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.9 + 3.295) \cdot 16 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00437$
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 · 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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.08 + 0.36) \cdot 16 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0003456$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.186 + 0.066) · 16 · 150 · 10^{-6} = 0.0000605
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.0000605 = 0.0000484
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0002583 = 0.0002066

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0000605 = 0.00000787
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 = 0.011
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 16 · 150 · 10^{-6} = 0.00001948
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	3	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	0.00437
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.0015	0.0003456
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0002066	0.0000484
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0000336	0.00000787
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000087	0.00001948

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 = 3
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (26.46 + 3.655) \cdot 16 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.01036$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.545 + 0.465) \cdot 16 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.000691$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.226 + 0.066) \cdot 16 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0001004$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.0001004 = 0.0000803
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000314 = 0.000251

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0001004 = 0.00001305
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 16 · 215 · 10^{-6} = 0.0000321
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	3	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	11.7	0.03675	0.01036
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.002146	0.000691
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000251	0.0000803
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000408	0.00001305
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.0001008	0.0000321

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002510	0.0001287
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000408	0.00002092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001008	0.00005158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0367500	0.0147300
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0021460	0.0010366

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 6004 01, 1 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	1	8
ИТОГО : 1			

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 = 8
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 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 · 8 / 3600 = 0.0331

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 · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 1.08 · 8 / 3600 = 0.0024

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.186 · 8 / 3600 = 0.000413

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0000378 = 0.00003024
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000413 = 0.0003304

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0000378 = 0.00000491
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.000413 = 0.0000537

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.0626 · 8 / 3600 = 0.000139

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	1	0.10	8	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	0.0331	0.00273
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.0024	0.000216
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0003304	0.00003024
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0000537	0.00000491

0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000139	0.00001217

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, Т = 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 = 8
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 26.46 · 8 / 3600 = 0.0588

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 1.545 · 8 / 3600 = 0.00343

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.226 · 8 / 3600 = 0.000502

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0000628 = 0.0000502
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000502 = 0.000402

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0000628 = 0.00000816
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.000502 = 0.0000653

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.0726 · 8 / 3600 = 0.0001613
ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. C, 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	1	0.10	8	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	0.0588	0.00647
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00343	0.000432
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000402	0.0000502
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000653	0.00000816
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.0001613	0.00002005

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004020	0.00008044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000653	0.00001307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001613	0.00003222
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0588000	0.0092000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0034300	0.0006480

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, 5 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	5	8
ИТОГО : 5			

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 = 8
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 5
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.9 + 3.295) \cdot 10 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00273$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 14.9 · 8 / 3600 = 0.0331

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 · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 1.08 · 8 / 3600 = 0.0024

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.186 · 8 / 3600 = 0.000413

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0000378 = 0.00003024
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000413 = 0.0003304

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0000378 = 0.00000491
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.000413 = 0.0000537

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.0626 · 8 / 3600 = 0.000139

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	5	0.10	8	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	0.0331	0.00273
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.0024	0.000216
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0003304	0.00003024
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0000537	0.00000491
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000139	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 = 8
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 5
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 · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 26.46 · 8 / 3600 = 0.0588

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 1.545 · 8 / 3600 = 0.00343

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.226 · 8 / 3600 = 0.000502

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0000628 = 0.0000502
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000502 = 0.000402

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0000628 = 0.00000816
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.000502 = 0.0000653

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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 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) · NK1 / 3600 = 0.0726 · 8 / 3600 = 0.0001613

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	5	0.10	8	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	0.0588	0.00647
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.00343	0.000432
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000402	0.0000502
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000653	0.00000816
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.0001613	0.00002005

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004020	0.00008044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000653	0.00001307

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001613	0.00003222
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0588000	0.0092000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0034300	0.0006480

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6006,Автостоянка
Источник выделения N 6006 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 : 5			

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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (14.9 + 3.295) · 4 · 150 · 10^{-6} = 0.001092
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 · 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 · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.08 + 0.36) · 4 · 150 · 10^{-6} = 0.0000864
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.186
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.186 + 0.066) · 4 · 150 · 10^{-6} = 0.00001512
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.00001512 = 0.0000121
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0002583 = 0.0002066

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00001512 = 0.000001966
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 = 0.011
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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.011 · 4 + 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0626
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.057 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.01855
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0626 + 0.01855) · 4 · 150 · 10^{-6} = 0.00000487
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	0.001092
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.0015	0.0000864
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0002066	0.0000121
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.0000336	0.000001966
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.000087	0.00000487

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 = 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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (26.46 + 3.655) \cdot 4 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00259$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.27 · 4 + 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 1.545
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 2.1 · 0.15 + 0.15 · 1 = 0.465
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (1.545 + 0.465) · 4 · 215 · 10^{-6} = 0.000173
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 4 + 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.226
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.24 · 0.15 + 0.03 · 1 = 0.066
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.226 + 0.066) · 4 · 215 · 10^{-6} = 0.0000251
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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 · M = 0.8 · 0.0000251 = 0.0000201
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000314 = 0.000251

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

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0000251 = 0.00000326
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.013 · 4 + 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.0726
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.071 · 0.15 + 0.01 · 1 = 0.02065
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · (0.0726 + 0.02065) · 4 · 215 · 10^{-6} = 0.00000802
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · 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	11.7	0.03675	0.00259
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.002146	0.000173

0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000251	0.0000201
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000408	0.00000326
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.0001008	0.00000802

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002510	0.0000322
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000408	0.000005226
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001008	0.00001289
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0367500	0.0036820
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0021460	0.0002594

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. Нур-Султан.

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 Нур-Султан, 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)	1.91792(0.0207)/ 0.18358(0.00414) вклад предпр.= 2.3%		-176/291	-1/-48	6005	100	59	Работа спец.техники
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.93636(0.02243) вклад предпр.= 2.4%		-176/291	7/-35	6005	100	43.5	Работа спец.техники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.65138(0.60083) вклад предпр.= 92%		-334 /-354	-72/-2	6001	99.3	99.9	Инертные материалы
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)								
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 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)	1.32509(0.00848)/ 0.26502(0.0017) вклад предпр.= 0.6%	1.42596(0.1766)/ 0.28519(0.03532) вклад предпр.= 12%	167/-506	527/-514	6001 6002 6005	54.3 28 7	100	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.33871(0.00985) вклад предпр.= 0.7%	1.45576(0.20493) вклад предпр.= 14%	167/-506	527/-514	6001 6002 6005	54.3 28 7	100	
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 -462 рабочих дней/21 месяц. Строительство будет проводиться в 1 смену с выездом работников в количестве 150 человек на место проведения

строительных работ. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).

343	2113-0703-1404 РСНБ РК 2015	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	393,42084
344	2113-0703-1405 РСНБ РК 2015	Вода техническая	м3	1995,04962

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	393,42084	393,42084
2.	Техническая вода	1995,04962	-

Производтвееные сточные воды не образуются.

2.1.3. Период эксплуатации

2.2.Характеристика источника водоснабжения

2.3. Водный баланс объекта

В проектируемом комплексе предусмотрено устройство следующих систем водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой;

- горячее водоснабжение;

- водопровод противопожарный (пожарные краны).

В проектируемом комплексе предусматривается три помещения насосной в секции №2, 5, 7 на отм. -2,100.

В помещениях насосных располагаются насосные установки хоз-питьевого водоснабжения и водомерные узлы.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды к санитарным приборам, установленным в офисных и встроенных помещениях.

Расчетные расходы воды системы хозяйственно-питьевого водопровода приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
1.	Секция №1,2	52,3	65,98	6,79	2,89		С учетом приготовления горячей воды
2.	Секция №3,4,5	49,0	81,45	7,96	3,32		С учетом приготовления горячей воды
3.	Секция №6,7,8	50,8	101,58	9,43	3,84		С учетом приготовления горячей воды

С учетом гарантийного напора в городских сетях водоснабжения (Нг=10м) к установке приняты насосные установки фирмы Wilo.

Каждая насосная установка комплектуется на раме, общей для трех насосов с единой трубной обвязкой, центральным прибором управления, датчиком давления, кабельной разводкой.

Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности работающего.

Опорожнение сети предусматривается через дренажную арматуру в дренажные приямки.

Сети водопровода монтируются:

- вводы в здание из полиэтиленовых труб по СТ РК 4427-2004;
- магистральные трубопроводы – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- подводки к приборам и стояки – из труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатым утеплителем «k-flex» или аналог.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам, установленным в жилых секциях и в встроенных помещениях.

Расходы горячей воды приведены в табл.2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре	

1.	Секция №1,2	53,3	26,44	4,41	1,88		
2.	Секция №3,4,5	53,0	32,64	5,16	2,15		
3.	Секция №6,7,8	52,4	40,71	6,10	2,49		

Приготовление горячей воды производится в самостоятельных теплообменниках в тепловом пункте. Приготовление горячей воды решается в разделе «Отопление и вентиляция».

Для предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе предусмотрено устройство циркуляционных трубопроводов и установка циркуляционных насосов.

Предусмотрена возможность опорожнения системы через дренажные трубопроводы в дренажные приямки.

Материал труб трубопроводов систем горячего водоснабжения приняты из:

- магистральные трубопроводы – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- подводки к приборам и стояки – из труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатым утеплителем «к-flex» или аналог.

Основные решения по канализации.

Исходя из качества образующихся стоков в комплексе предусмотрено устройство следующих систем канализации:

- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

Канализация бытовая

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Расходы бытовых стоков приведены в табл. 4

Таблица 4

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
1.	Секция №1,2		65,98	6,79	4,49		
2.	Секция №3,4,5		81,45	7,96	4,92		
3.	Секция №3,4,5		101,58	9,43	5,44		

Вентиляция канализационной сети производится через основные канализационные стояки. Магистральные сети бытовой канализации прокладываются по тех коридорам с дальнейшим

выпуском стоков в наружную сеть канализации через приямки.

Сети прокладываются уклоном к выпускам.

На стояках и отводящих сетях устанавливаются ревизии и прочистки.

Трубопроводы бытовой канализации выполняются из канализационных полипропиленовых труб;

Канализация производственная

Канализация производственная предназначена для отвода случайных и дренажных стоков из приямков, а также для отвода случайных стоков и стоков после возможного пожара в паркинге.

В приямках устанавливаются погружные дренажные насосы фирмы Wilo.

Насосы комплектуются встроенным поплавковым выключателем и работают автоматически в зависимости от уровня стоков в приямке.

Трубопроводы от насосов монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ021.

Внутренние водостоки

Внутренние водостоки предусматриваются для отвода дождевых стоков с кровель жилых секций и паркинга.

Расходы стоков приведены в табл. 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование системы	Расход стоков л/с	Примечание
1	Канализация дождевая, всего	23,9	

Прием воды с кровель производится водосточными воронками.

Отвод дождевых стоков производится на поверхность в водоотводные лотки.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок. Сети прокладываются с уклонами к выпускам. На сетях устанавливаются ревизии и прочистки. Трубопроводы внутренних водостоков выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Обогреваемые трубопроводы изолируются трубчатым утеплителем.

2.4. Оценка воздействия на водные ресурсы

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.

2.4. Поверхностные воды

Проектируемый участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Расстояние до ближайшего водного объекта М.Талдыколь-640 м.

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

В соответствии с правилами установления водоохранных зон и полос утвержденного приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, 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.

<u>В соответсвии с постановлением акимата г.Нур-Султан от 09.09.2020 г №205-1856, ширина водоохранной зоны оз.Талдыколь составляет 500 м, водоохранная полоса-100 м.</u>

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.Нур-Султан 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.

***Смешанные коммунальные отходы (ТБО)*.** Образуются от деятельности рабочих при строительстве. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Уровень опасности коммунальных отходов – неопасный отход - **код отхода -20 03 01.**

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ по формуле:

Q = P * M * ртбо,

где:

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

M – численность людей (строителей), M = 235 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 * 235 * 462/ 365 * 0,25 = 22,309 т/год

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

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами **(промасленная ветошь)-** ***опасный отход (код 15 02 02)***

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 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:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

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

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 поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
0,166792226	0,020015067	0,025018834	0,212

Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов) - *неопасный отход (код 12 01 13)*

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO^3)^2$) - 2-3; прочие - 1.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Вывоз огарышей электродов будет осуществляться в специализированное предприятие согласно договору.

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле п. 2.22 [5]:

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где

$M_{ост}$ - фактический расход электродов – 36,5463108 т/ период СМР;

α - остаток электрода.

α α=0.015 от массы электрода.

Расчет: N = 36,5463108 т х 0.015 = 0,548194662 т.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества *(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:

$$N = M_i \; n + M_{ki} \; \alpha_i \text{, т/год}$$

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 – 5,0 кг

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 8,208893408 т

N =0,005*245+ 8,208893408 т*0,03 =1,473 т

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

Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод - *опасный отход (код 19 08 13)*

M = V*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*462 = **0,832 тонн**

Вывозятся согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации (отходы хранятся не более 6 месяцев, согласно ст.288 Экологического кодекса РК). В составе осадка поста мойки колес имеются нефтепродукты.

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Строительные отходы - *неопасный отход (код 17 01 07)*

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из строительного мусора. стеклобоя. бетонолома. битого кирпича. песка. древесины. облицовочной плитки. ненужного грунта и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимы в воде. непожароопасны. невзрывоопасны. по химическим – не обладают реакционной способностью. не содержат чрезвычайно опасных. высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило. в их составе имеются оксиды кремния. примеси цемента. извести. относящиеся к малоопасным веществам.

V= 150 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	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/ период СМР
1	2	3	4
Всего			
в т.ч. отходов производства			
отходов потребления			

Опасный уровень			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами			
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод			
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества			
Неопасный уровень			
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)			
Отходы сварки			
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики			
Зеркальный уровень			
Не образуется		-	-

На период эксплуатации.

В процессе эксплуатации источниками образования отходов будут являться объекты. представленные в таблице.

Источники образования отходов и перечень отходов. образующихся при эксплуатации

Номер источника образования отхода	**Источник образования отхода**	**Наименование отхода**
1	**2**	**3**
1	Светодиодные лампы	Отработанные светодиодные лампы
2	Жизнедеятельность персонала	ТБО
3	Уборка территории	Дорожный смет

Твердо-бытовые отходы- **код отхода -20 03 01.**

Отходы накапливаются в контейнерах. по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество. образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год. сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0.3 м^3/год. и средней плотности отходов. которая составляет 0.25 т/м^3.

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Численность, чел	**Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год**	**Плотность отхода, т/м3**	**Количество образующегося отхода, т/год**
Салон красоты (представлены отходами волос, ногтями, упаковкой)			
7	4,13/1 раб.место	0,25	7,227
Стоматология (представлены отходами представлены отработанными хлопчатобумажными изделиями неинфецированными, латексными перчатками, фармацевтическими препаратами с истекшим сроком годности)			
350 чел/год	0,0007/1 посещение	0,25	0,061
МЖК (ТБО)			
1256 чел	0,3	0,25	94,2
Аптека (упаковочный материал, перчатки)			
-	0,59 м3 с 1 м2 торг.площади	94,46м2	13,933
Отделение банка (бумага, картон)			
17 чел	1,49 м3	0,25	6,332
Прачечная, химчистка, ремонт бытовой техники, швейное ателье (бумага, картон, упаковочный материал, отходы от пайки, обрезки тканей)			
-	0,66 м3 с 1 м2 общей площади	193,59м2	31,942
Рестораны, кафе (упаковочный материал)			
26 чел	2,02 м3 /1 пос.место	0,25	13,13
Образовательные центры (бумага, картон, канцелярские товары)			
40 чел	0,29/1 уч-ся	0,25	2,9
ВСЕГО:			**169,725**

Отработанные светодиодные лампы

По данным заказчика будет установлено 1092 шт –светодиодных ламп. код -GE010. Уровень опасности отходов – зеленый список.

Количество ламп – 1092 шт.. ресурс времени принят 20 000 ч/год. Время работы ламп - 11200 с/год.

- 1092*11200/20000 =611,52 шт./год (вес одной лампы 300 г)

Годовое количество отходов составит: 611,52 шт. *300 г = 183456 г = 0.183 т.

Для снижения возможного негативного воздействия отходов производства и потребления на территорию предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- устройство площадок с твердым покрытием и бордюрным ограждением для контейнеров для сбора отходов;

- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами;

- предусмотрено асфальтовое покрытие подъездных дорог и внутренних проездов;

- проведение благоустройства и озеленения территории.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Смет с территории комплекса-код отхода-20 03 03.

Годовой объем смета с территории с учетом регулярной мокрой уборки территории и площади убираемого твердого покрытия **2710,4** м^2 составит:

2710,4*0,005= 13,552 т/год.

Характеристика отходов, образующихся на период

на период эксплуатации

Наименование отходов	**Образование, т/ период СМР**	**Накопление, т/год**	**Передача сторонним организациям, т**
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**183,46**		**183,46**
в т.ч. отходов производства	**13,735**		**13,735**
отходов потребления	**169,725**		**169,725**
Опасный уровень			
Неопасный уровень			
ТБО - твердые бытовые отходы	169,725		169,725
Смет с территории комплекса	13,552		13,552
Отработанные светодиодные лампы	0,183		0,183
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	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/ период СМР
1	2	3	4
СМР			
Всего	**170,999**		**170,999**
в т.ч. отходов производства	**151,988**		**151,988**
отходов потребления	**19,011**		**19,011**
Опасный уровень			
Ветошь промасленная	0,366		0,366
Осадок от мойки колес машин	0,648		0,648
Отработанная тара от ЛКМ	0,946		0,946
Неопасный уровень			
ТБО - твердые бытовые отходы	19,011		19,011
Огарки сварочных электродов	0,0283		0,0283
Строительные отходы	150,0		150,0
Зеркальный уровень			

Не образуется		-	-
Эксплуатации			
Всего	**183,46**		**183,46**
в т.ч. отходов производства	**13,735**		**13,735**
отходов потребления	**169,725**		**169,725**
Опасный уровень			
Неопасный уровень			
ТБО - твердые бытовые отходы	169,725		169,725
Смет с территории комплекса	13,552		13,552
Отработанные светодиодные лампы	0,183		0,183
Зеркальный уровень			
Не образуется	-		-

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1. Воздействие возможного электромагнитного, шумового воздействия

Источниками физического воздействия будут являться автотранспорт, используемое оборудование, системы связи, осветительные установки, автостоянки и.т.д.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, технические характеристики которых соответствуют СанПиНам, 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 $\delta = 50$ мм).

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные и вытяжные системы проектируются с шумоглушителями в соответствии с требованиями строительных норм.

Период эксплуатации

Основными источниками шума в процессе эксплуатации объекта будут являться:

- Система вентиляции паркинга
- автомобильный транспорт при въезде-выезде с территории стоянок.

1. Системы вентиляции

Все системы вентиляции снабжаются глушителями шума, что гарантирует снижение уровней шума в жилых помещениях до нормативных.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, 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:

$Lr=LpA-15lgr-\beta*r/1000-8$

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

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

$R=10^{([LpA-8-Lдоп-\beta r/1000]/15)}$

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

вокзалов и аэровокзалов, спортивные залы											
21 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	7.00-23.00	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65
	23.00-7.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
23 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Примечания.

1. Допустимые уровни шума в помещениях, приведенные в поз. 1,5-13, относятся только к шуму, проникающему из других помещений и извне.

2. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях, приведенные в поз. 5-12, установлены при условии обеспечения нормативного воздухообмена, т.е. при отсутствии принудительной системы вентиляции или кондиционирования воздуха - должны выполняться при условии открытых форточек или иных устройств, обеспечивающих приток воздуха. При наличии систем принудительной вентиляции или кондиционирования воздуха,

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

№ п п	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

Площадь участка – **1,25 га.**

Территория изыскания расположена в г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. 200 (ул. Омарова), участок 31.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 342,30÷343,50 (по устьям пробуренных скважин).

3. В геологическом строении участка по данным буровых работ, принимают участие аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, а так же элювиальные образования представленные глинами. Сверху эти отложения местами перекрыты насыпными грунтами современного возраста.

Насыпные грунты представлены суглинком с дресвой и щебенью, мощностью 0,5 – 1,5 м.

Суглинки в начале слоя темно-серый, иловатый, с болотными отложениями, мощностью до 0,8-0,9 м, далее коричневые, карбонатизированные, от полутвердого до

мягкопластичного, с прослойками песка средней крупности (m ≈ 10 - 20 см). Залегают они повсеместно, под насыпными грунтами, мощностью от 5,0 до 7,0 м.

Пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=10 см). Вскрыты они повсеместно под суглинками четвертичными, мощностью 1,0 – 2,0 м.

Пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см). Вскрыты они повсеместно под песками средней крупности, мощностью 2,5 – 7,0 м.

Глины элювиальные красновато-бурая, твердая, ожелезненная, трещиноватая, местами рухляковыми обломками аргиллитов. Вскрыты они повсеместно под четвертичными грунтами с глубины 11,0 – 14,0 м, вскрытая мощность их составляет 3,0 – 6,0 м.

4. На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 0,80-1,80м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 341,40-341,70м). Единовременный замер установив-шегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 02.06.2020г.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной.

5. По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как кальциевые, натриево-калиевые, сульфатные, хлоридные, с минерализацией 5,3 г/л.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные.

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 дендрологического плана, согласованного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан» планируется посадка следующих деревьев и кустарников:

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечания	
				Условные обозначения. Размер кома, м	Размер ямы без ДЭС, м
1	Газон $м^2$		2500.30	травосмесь	
2	Ель колючая в кадке	5-7	53		
3	Черемуха виргинская	5-7	13		0,8 x 0,8 x 0,6 ДЭС = 0,20
4	Сирень обыкновенная	5-7	21		0,8 x 0,8 x 0,6 ДЭС = 0,20
5	Береза бородавчатая	7-9	16		1,0 x 1,0 x 0,6 ДЭС = 0,20

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

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 не предусматривается.

Земли исследуемого района использовались длительное время и подвергались сильному антропогенному воздействию, что привело к изменению количественного и видового состава аборигенных видов флоры в сторону видового однообразия видов растительности. На прилегающих территориях отмечаются различные степени нарушения растительного покрова.

Это воздействие выражается двумя факторами: через механическое нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Растения загрязняются такими же элементами, что и почвы. Различные растения избирательно накапливают микроэлементы. Полыни значительно 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 (360 дней), будет привлено -297 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 ближайшего водного объекта Б.Талдыколь-1,23 км, в соответсвии с постановлением акимата г.Нур-Султан от 09.09.2020 г №205-1856, ширина водоохранной зоны оз.Талдыколь составляет 500 м, водоохранная полоса-100 м..

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 атмосферу по фактическим данным	ежемесячно	Инженер-эколог
2.	Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии	В течении 10 рабочих дней после отчетного периода	Инженер-эколог
3.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая	до 10 апреля	Инженер-эколог
5.	Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС –годовая	до 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления			
6.	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
7.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
8.	Материалы по инвентаризации отходов, Отчет по опасным отходам	до 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы			
9.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (водхоз) – годовая	до 10 января	Инженер-эколог
10.	Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-эколог

Организация внутренних проверок

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога.

В ходе внутренних проверок контролируется:

1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;

3) выполнение условий экологического и иных разрешений;

4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2.

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

Таблица 2

ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок

Направление проверки	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках	Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха»											
Проведение комплексного внутреннего аудита												
Проверка выполнения несоответствий, выявленных в ходе внутреннего аудита												
Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу	Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»											

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

Таблица 3

План проведения производственного контроля

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
Строительная площадка	1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов		
	-контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.	1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами	Постоянно
	- сбор в специальные контейнеры для отходов	2. Недопущение складирования отходов в непредназначенных для этого местах	Регулярно
	- своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов	3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения	По истечению срока действия договоров
	- вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон	4. Складирование отходов в соответствие с правилами эксплуатации на полигонах	По мере накопления
	- своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии	5. Переработка отходов	По мере образования

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
	- повторное использование отходов на производстве	6. Вторичное использование ресурсов	По мере образования
	2. Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия 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.Нур-Султан
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 8.0 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|
|  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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  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~~
060601 6003 П1    0.0                     27.0    14.0  -210.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 0 0.0077800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 |060601 6003|    0.00778|  П |    2.084 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00778 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      2.084059 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
```

```
                        железо/
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021       Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=       68  Y=    -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0


             _____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=186)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=187)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=190)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.035: 0.035: 0.024: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.014: 0.014: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=210)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.007: 0.016: 0.041: 0.092: 0.095: 0.042: 0.017: 0.007: 0.005: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.037: 0.038: 0.017: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
 Фоп:  101 :  103 :  108 :  119 :  148 :  210 :  240 :  251 :  256 :  259 :  261 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=288)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.008: 0.019: 0.051: 0.196: 0.215: 0.053: 0.020: 0.008: 0.005: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.008: 0.020: 0.078: 0.086: 0.021: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
 Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   73 :  288 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.77 : 2.14 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=337)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.004: 0.007: 0.014: 0.035: 0.067: 0.067: 0.036: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.027: 0.027: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   76 :   72 :   65 :   53 :   24 :  337 :  308 :  295 :  288 :  285 :  282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.027: 0.027: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   -44.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.21514 доли ПДК  |
                                     |       0.08606 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   288 град.
                      и скорости ветра  2.14 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 |060601 6003| П |     0.0078|   0.215141 | 100.0  | 100.0 |  27.6530342  |
|                     В сумме =   0.215141   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                  железо/

       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.003 0.004 0.004 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.003 0.005 0.007 0.010 0.013 0.013 0.010 0.007 0.005 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.004 0.006 0.010 0.023 0.035 0.035 0.024 0.011 0.006 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.004 0.007 0.016 0.041 0.092 0.095 0.042 0.017 0.007 0.005 0.003 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.005 0.008 0.019 0.051 0.196 0.215 0.053 0.020 0.008 0.005 0.003 C- 6
   |                               ^                                   |
 7-| 0.004 0.007 0.014 0.035 0.067 0.067 0.036 0.015 0.007 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                   |
```

```
 8-| 0.004 0.006 0.009 0.016 0.027 0.027 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.21514 долей ПДК
                                        =0.08606 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     288 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.14 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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: 89

            _____________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=   -725:  -684:   332:   165:   275:   167:  -729:  -499:  -508:  -593:  -620:  -181:  -116:  -103:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      7:    21:    31:    32:    47:    64:    71:    96:    96:    99:    99:   -39:   -41:   -42:   -44:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.009: 0.005: 0.008: 0.004: 0.016: 0.014: 0.008: 0.007: 0.197: 0.094: 0.083: 0.041:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.079: 0.038: 0.033: 0.017:
Фоп:    1 :  359 :  182 :  183 :  184 :  188 :  354 :  344 :  345 :  347 :  348 :  119 :  150 :  152 :  163 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    166:   275:   332:  -228:  -686:  -498:   163:   332:   275:   259:   163:  -732:  -655:  -577:  -620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -57:   -65:   -81:   -95:   101:   105:   121:   129:   130:   131:   133:   135:   136:   137:   137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.092: 0.005: 0.015: 0.008: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.037: 0.002: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:  169 :  171 :  170 :   81 :  350 :  342 :  196 :  192 :  193 :  194 :  198 :  347 :  345 :  341 :  343 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -499:  -508:   -27:   -30:  -132:  -138:  -244:  -245:  -352:   -29:  -132:  -138:  -244:  -247:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    139:   139:   142:   142:   144:   145:   147:   147:   149:   228:   228:   228:   229:   229:   229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.033: 0.033: 0.061: 0.062: 0.070: 0.070: 0.041: 0.019: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.013: 0.013: 0.024: 0.025: 0.028: 0.028: 0.016: 0.008: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.010:
Фоп:  337 :  337 :  215 :  215 :  239 :  241 :  284 :  285 :  316 :  230 :  250 :  251 :  279 :  280 :  304 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -249:  -116:  -228:   -22:   167:  -434:  -771:  -452:   257:  -375:  -788:   275:  -340:   332:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -121:  -132:  -132:  -134:  -146:  -146:  -155:  -160:  -171:  -174:  -176:  -177:  -191:  -193:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.049: 0.064: 0.029: 0.007: 0.021: 0.003: 0.016: 0.005: 0.027: 0.003: 0.004: 0.028: 0.004: 0.010:
Cc : 0.027: 0.020: 0.025: 0.012: 0.003: 0.008: 0.001: 0.006: 0.002: 0.011: 0.001: 0.002: 0.011: 0.001: 0.004:
Фоп:   74 :  123 :   83 :  142 :  157 :   36 :   17 :   36 :  158 :   49 :   18 :  159 :   58 :  159 :   36 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -316:  -696:   -19:  -676:  -558:  -116:  -228:  -340:  -452:  -564:  -676:  -788:  -620:   -14:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -203:  -222:  -224:  -240:  -242:  -244:  -244:  -245:  -245:  -246:  -246:  -247:  -290:  -311:  -314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.004: 0.015: 0.004: 0.006: 0.021: 0.025: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008:
Cc : 0.011: 0.002: 0.006: 0.002: 0.003: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    -52:  -116:  -159:  -228:  -267:  -340:  -375:  -452:  -482:  -564:  -590:  -676:  -697:  -788:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -355:  -356:  -356:  -356:  -356:  -357:  -357:  -357:  -357:  -358:  -358:  -358:  -358:  -359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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=   -39.0 м    Y=  -181.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.19727 доли ПДК  |
                                     |       0.07891 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   119 град.
                      и скорости ветра  2.71 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 |060601 6003| П |    0.0078|   0.197266 | 100.0  | 100.0 |  25.3554764  |
|                     В сумме =   0.197266   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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~~
060601 6003 П1    0.0                     27.0    14.0  -210.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 0 0.0000192


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 |060601 6003| 0.00001920|  П |    0.206 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00001920 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.205727 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      68  Y=    -228
```

```
                    размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                    шаг сетки =   112.0

              ____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=186)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=187)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=190)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=210)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.009: 0.004: 0.002: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=288)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.021: 0.005: 0.002: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=337)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.007: 0.004: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=347)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -44.0; напр.ветра=  7)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02124 доли ПДК  |
                                     |       0.00021 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   288 град.
                       и скорости ветра  2.14 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 |060601 6003| П | 0.00001920|   0.021238 | 100.0  | 100.0 |     1106.12  |
|                        В сумме =   0.021238   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      68 м;  Y=    -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    1120 м;  B=    1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     112 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .    0.001 0.002 0.004 0.009 0.009 0.004 0.002 0.001  .     .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C  .    0.001 0.002 0.005 0.019 0.021 0.005 0.002 0.001 0.000  .    C- 6
   |                                   ^                               |
 7-|  .    0.001 0.001 0.003 0.007 0.007 0.004 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                                                   |
 8-|  .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                   |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
   |                                                                   |
10-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |-10
   |                                                                   |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.02124 долей ПДК
                                        =0.00021 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Ум =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     288 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.14 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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: 89

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=	-725:	-684:	332:	165:	275:	167:	-729:	-499:	-508:	-593:	-620:	-181:	-116:	-103:	-25:
x=	7:	21:	31:	32:	47:	64:	71:	96:	96:	99:	99:	-39:	-41:	-42:	-44:
Qc :	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.002:	0.001:	0.001:	0.019:	0.009:	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:	

y=	166:	275:	332:	-228:	-686:	-498:	163:	332:	275:	259:	163:	-732:	-655:	-577:	-620:
x=	-57:	-65:	-81:	-95:	101:	105:	121:	129:	130:	131:	133:	135:	136:	137:	137:
Qc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.009:	0.000:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-499:	-508:	-27:	-30:	-132:	-138:	-244:	-245:	-352:	-29:	-132:	-138:	-244:	-247:	-356:
x=	139:	139:	142:	142:	144:	145:	147:	147:	149:	228:	228:	228:	229:	229:	229:
Qc :	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.004:	0.002:	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:	0.000:	0.000:

y=	-249:	-116:	-228:	-22:	167:	-434:	-771:	-452:	257:	-375:	-788:	275:	-340:	332:	-496:
x=	-121:	-132:	-132:	-134:	-146:	-146:	-155:	-160:	-171:	-174:	-176:	-177:	-191:	-193:	-194:
Qc :	0.007:	0.005:	0.006:	0.003:	0.001:	0.002:	0.000:	0.002:	0.000:	0.003:	0.000:	0.000:	0.003:	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=	-316:	-696:	-19:	-676:	-558:	-116:	-228:	-340:	-452:	-564:	-676:	-788:	-620:	-14:	-16:
x=	-203:	-222:	-224:	-240:	-242:	-244:	-244:	-245:	-245:	-246:	-246:	-247:	-290:	-311:	-314:
Qc :	0.003:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-52:	-116:	-159:	-228:	-267:	-340:	-375:	-452:	-482:	-564:	-590:	-676:	-697:	-788:
x=	-355:	-356:	-356:	-356:	-356:	-357:	-357:	-357:	-357:	-358:	-358:	-358:	-358:	-359:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -39.0 м Y= -181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01947 доли ПДК |
| 0.00019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 2.71 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	060601 6003	П	0.00001920	0.019473	100.0	100.0	1014.22
			В сумме =	0.019473	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
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~~
060601 6003 П1	0.0				27.0	14.0	-210.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0		0.0000133

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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	060601 6003	0.00001333	П	0.007	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.00001333 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.007142 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.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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~~
060601 6003 П1	0.0				27.0	14.0	-210.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0		0.0000243

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 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 |060601 6003| 0.00002430|  П |    2.604 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00002430 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      2.603734 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      68  Y=    -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0


            _____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.016: 0.012: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
----------:
```

```
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.029: 0.044: 0.044: 0.030: 0.013: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=210)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.020: 0.052: 0.116: 0.118: 0.053: 0.021: 0.009: 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:
Фоп:  101 :  103 :  108 :  119 :  148 :  210 :  240 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.269 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=288)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.024: 0.063: 0.245: 0.269: 0.066: 0.025: 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:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   73 :  288 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.77 : 2.14 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=337)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.009: 0.018: 0.044: 0.083: 0.084: 0.045: 0.018: 0.009: 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:
Фоп:   76 :   72 :   65 :   53 :   24 :  337 :  308 :  295 :  288 :  285 :  282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=347)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.034: 0.034: 0.021: 0.011: 0.007: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   -44.0; напр.ветра=  7)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=     68.0 м     Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.26879 доли ПДК  |
                                     |       0.00027 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   288 град.
                        и скорости ветра  2.14 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 |060601 6003| П | 0.00002430|   0.268787 | 100.0  | 100.0 |    11061.21  |
|                        В сумме =   0.268787   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
```

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.004 0.006 0.008 0.012 0.016 0.016 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.005 0.007 0.013 0.029 0.044 0.044 0.030 0.013 0.008 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.006 0.009 0.020 0.052 0.116 0.118 0.053 0.021 0.009 0.006 0.004 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.006 0.010 0.024 0.063 0.245 0.269 0.066 0.025 0.010 0.006 0.004 C- 6
   |                               ^                                   |
 7-| 0.005 0.009 0.018 0.044 0.083 0.084 0.045 0.018 0.009 0.005 0.004 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.005 0.007 0.011 0.020 0.034 0.034 0.021 0.011 0.007 0.005 0.004 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.012 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.26879 долей ПДК
                                       =0.00027 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     288 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.14 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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: 89

            _____________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=   -725:  -684:   332:   165:   275:   167:  -729:  -499:  -508:  -593:  -620:  -181:  -116:  -103:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      7:    21:    31:    32:    47:    64:    71:    96:    96:    99:    99:   -39:   -41:   -42:   -44:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.005: 0.011: 0.006: 0.010: 0.005: 0.019: 0.018: 0.010: 0.008: 0.246: 0.117: 0.103: 0.052:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:    1 :  359 :  182 :  183 :  184 :  188 :  354 :  344 :  345 :  347 :  348 :  119 :  150 :  152 :  163 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    166:   275:   332:  -228:  -686:  -498:   163:   332:   275:   259:   163:  -732:  -655:  -577:  -620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -57:   -65:   -81:   -95:   101:   105:   121:   129:   130:   131:   133:   135:   136:   137:   137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.006: 0.005: 0.115: 0.006: 0.019: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.010: 0.005: 0.007: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  169 :  171 :  170 :   81 :  350 :  342 :  196 :  192 :  193 :  194 :  198 :  347 :  345 :  341 :  343 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -499:  -508:   -27:   -30:  -132:  -138:  -244:  -245:  -352:   -29:  -132:  -138:  -244:  -247:  -356:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    139:   139:   142:   142:   144:   145:   147:   147:   149:   228:   228:   228:   229:   229:   229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.041: 0.042: 0.076: 0.077: 0.087: 0.087: 0.051: 0.024: 0.040: 0.040: 0.043: 0.043: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  337 :  337 :  215 :  215 :  239 :  241 :  284 :  285 :  316 :  230 :  250 :  251 :  279 :  280 :  304 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -249:  -116:  -228:   -22:   167:  -434:  -771:  -452:   257:  -375:  -788:   275:  -340:   332:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -121:  -132:  -132:  -134:  -146:  -146:  -155:  -160:  -171:  -174:  -176:  -177:  -191:  -193:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.062: 0.079: 0.036: 0.009: 0.026: 0.004: 0.020: 0.006: 0.034: 0.004: 0.005: 0.035: 0.004: 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: 0.000: 0.000:
Фоп:   74 :  123 :   83 :  142 :  157 :   36 :   17 :   36 :  158 :   49 :   18 :  159 :   58 :  159 :   36 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -316:  -696:   -19:  -676:  -558:  -116:  -228:  -340:  -452:  -564:  -676:  -788:  -620:   -14:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -203:  -222:  -224:  -240:  -242:  -244:  -244:  -245:  -245:  -246:  -246:  -247:  -290:  -311:  -314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.005: 0.019: 0.005: 0.008: 0.026: 0.032: 0.022: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -52:  -116:  -159:  -228:  -267:  -340:  -375:  -452:  -482:  -564:  -590:  -676:  -697:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -355:  -356:  -356:  -356:  -356:  -357:  -357:  -357:  -357:  -358:  -358:  -358:  -358:  -359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   -39.0 м    Y=  -181.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.24646 доли ПДК  |
                                     |       0.00025 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   119 град.
                        и скорости ветра  2.71 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 |060601 6003| П | 0.00002430|   0.246455 | 100.0  | 100.0 |    10142.19  |
|                        В сумме =   0.246455   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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~~
060601 6005 П1    0.0                      27.0    24.0  -278.0     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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 |060601 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      68  Y=    -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0


             _____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  1.322 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322:
Cc : 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:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  140 :  147 :  154 :  164 :  174 :  184 :  194 :  204 :  212 :  219 :  225 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  1.323 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.322: 1.322: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 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:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  134 :  141 :  150 :  160 :  172 :  185 :  197 :  208 :  217 :  225 :  230 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  1.324 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.323: 1.323: 1.324: 1.324: 1.324: 1.324: 1.323: 1.323: 1.322: 1.322:
Cc : 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 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:
Сф`: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318: 1.317: 1.317: 1.318: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319:
Сди: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  127 :  134 :  143 :  155 :  170 :  186 :  202 :  215 :  225 :  232 :  237 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  1.327 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=189)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.323: 1.324: 1.325: 1.327: 1.327: 1.326: 1.324: 1.323: 1.323: 1.322:
```

```
Сс : 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 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:
Сф`: 1.318: 1.318: 1.317: 1.316: 1.315: 1.315: 1.316: 1.317: 1.318: 1.318: 1.319:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  118 :  124 :  133 :  147 :  166 :  189 :  210 :  224 :  234 :  241 :  246 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.83 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.85 : 0.81 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  1.338 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.324: 1.325: 1.329: 1.337: 1.338: 1.331: 1.326: 1.324: 1.323: 1.322:
Сс : 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.266: 0.265: 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:
Сф`: 1.318: 1.318: 1.317: 1.314: 1.309: 1.308: 1.313: 1.316: 1.317: 1.318: 1.319:
Сди: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.030: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  107 :  112 :  119 :  132 :  157 :  195 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :
Uоп: 0.76 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  1.401 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.324: 1.326: 1.335: 1.376: 1.401: 1.339: 1.327: 1.324: 1.323: 1.322:
Сс : 0.265: 0.265: 0.265: 0.267: 0.275: 0.280: 0.268: 0.265: 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:
Сф`: 1.318: 1.317: 1.316: 1.310: 1.283: 1.266: 1.307: 1.315: 1.317: 1.318: 1.318:
Сди: 0.005: 0.006: 0.011: 0.025: 0.094: 0.135: 0.032: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   96 :   97 :  100 :  106 :  126 :  221 :  252 :  259 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 0.76 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.08 : 0.91 : 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  1.386 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.324: 1.326: 1.334: 1.369: 1.386: 1.338: 1.327: 1.324: 1.323: 1.322:
Сс : 0.265: 0.265: 0.265: 0.267: 0.274: 0.277: 0.268: 0.265: 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:
Сф`: 1.318: 1.317: 1.316: 1.310: 1.287: 1.276: 1.308: 1.315: 1.317: 1.318: 1.318:
Сди: 0.005: 0.006: 0.010: 0.024: 0.082: 0.110: 0.030: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   83 :   81 :   78 :   71 :   48 :  325 :  292 :  283 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 0.77 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.18 : 0.99 : 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.81 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  1.336 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.323: 1.325: 1.329: 1.335: 1.336: 1.330: 1.326: 1.324: 1.323: 1.322:
Сс : 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.267: 0.267: 0.266: 0.265: 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:
Сф`: 1.318: 1.318: 1.317: 1.314: 1.310: 1.309: 1.313: 1.316: 1.318: 1.318: 1.319:
Сди: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.025: 0.026: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   71 :   67 :   59 :   46 :   21 :  346 :  318 :  303 :  295 :  289 :  286 :
Uоп: 0.76 : 0.80 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  1.327 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.323: 1.324: 1.325: 1.326: 1.327: 1.325: 1.324: 1.323: 1.322: 1.322:
Сс : 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 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:
Сф`: 1.318: 1.318: 1.317: 1.317: 1.316: 1.316: 1.316: 1.317: 1.318: 1.318: 1.319:
Сди: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   61 :   55 :   46 :   32 :   13 :  351 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.82 : 0.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.78 : 0.77 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  1.324 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.323: 1.323: 1.324: 1.324: 1.324: 1.324: 1.323: 1.323: 1.322: 1.322:
Сс : 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 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:
Сф`: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318: 1.317: 1.317: 1.318: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319:
Сди: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:   52 :   45 :   36 :   24 :   10 :  354 :  339 :  326 :  316 :  309 :  303 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  1.323 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.322: 1.322: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.322: 1.322: 1.322: 1.322:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 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:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319:
Сди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   45 :   38 :   30 :   19 :    8 :  355 :  343 :  332 :  323 :  316 :  310 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.40079 доли ПДК  |
                                     |       0.28016 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                       и скорости ветра  0.91 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` |   1.266141 |  90.4 (Вклад источников  9.6%)|
|  1 |060601 6005| П |    0.0031|   0.134648 | 100.0  | 100.0 |  42.7724724  |
|                        В сумме =   1.400789   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      68 м;  Y=    -228 м   |
       |  Длина и ширина     : L=    1120 м;  B=    1120 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     112 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 1.322 1.322 1.322 1.323 1.323 1.323 1.323 1.323 1.322 1.322 1.322 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 1.322 1.323 1.323 1.324 1.324 1.324 1.324 1.323 1.323 1.322 1.322 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 1.322 1.323 1.324 1.325 1.327 1.327 1.326 1.324 1.323 1.323 1.322 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 1.323 1.324 1.325 1.329 1.337 1.338 1.331 1.326 1.324 1.323 1.322 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 1.323 1.324 1.326 1.335 1.376 1.401 1.339 1.327 1.324 1.323 1.322 C- 6
   |                               ^                                   |
 7-| 1.323 1.324 1.326 1.334 1.369 1.386 1.338 1.327 1.324 1.323 1.322 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 1.323 1.323 1.325 1.329 1.335 1.336 1.330 1.326 1.324 1.323 1.322 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 1.322 1.323 1.324 1.325 1.326 1.327 1.325 1.324 1.323 1.322 1.322 |- 9
   |                                                                   |
10-| 1.322 1.323 1.323 1.324 1.324 1.324 1.324 1.323 1.323 1.322 1.322 |-10
   |                                                                   |
11-| 1.322 1.322 1.322 1.323 1.323 1.323 1.323 1.322 1.322 1.322 1.322 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =1.40079 долей ПДК
                                        =0.28016 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     221 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.91 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 89
```

```
            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=	-725	-684	332	165	275	167	-729	-499	-508	-593	-620	-181	-116	-103	-25
x=	7	21	31	32	47	64	71	96	96	99	99	-39	-41	-42	-44
Qc	1.323	1.324	1.322	1.323	1.323	1.323	1.323	1.330	1.329	1.325	1.325	1.354	1.337	1.335	1.328
Cc	0.265	0.265	0.264	0.265	0.265	0.265	0.265	0.266	0.266	0.265	0.265	0.271	0.267	0.267	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`	1.318	1.317	1.318	1.318	1.318	1.318	1.318	1.313	1.314	1.316	1.317	1.297	1.309	1.310	1.315
Сди	0.006	0.006	0.004	0.006	0.004	0.006	0.006	0.017	0.015	0.009	0.008	0.057	0.028	0.025	0.013
Фоп	2	0	181	181	182	185	354	342	343	347	348	147	158	159	165
Uоп	0.80	0.82	0.76	0.80	0.76	0.82	0.80	1.98	1.98	1.98	0.88	1.98	1.98	1.98	1.98

y=	166	275	332	-228	-686	-498	163	332	275	259	163	-732	-655	-577	-620
x=	-57	-65	-81	-95	101	105	121	129	130	131	133	135	136	137	137
Qc	1.323	1.323	1.322	1.349	1.324	1.330	1.323	1.322	1.323	1.323	1.323	1.323	1.324	1.326	1.325
Cc	0.265	0.265	0.264	0.270	0.265	0.266	0.265	0.264	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`	1.318	1.318	1.319	1.301	1.317	1.313	1.318	1.319	1.318	1.318	1.318	1.318	1.317	1.316	1.317
Сди	0.006	0.004	0.004	0.048	0.006	0.016	0.006	0.004	0.004	0.004	0.006	0.005	0.007	0.009	0.008
Фоп	170	171	170	113	349	340	192	190	191	191	194	346	343	339	342
Uоп	0.79	0.78	0.76	1.98	0.82	1.98	0.80	0.76	0.77	0.76	0.80	0.81	0.84	1.98	0.87

y=	-499	-508	-27	-30	-132	-138	-244	-245	-352	-29	-132	-138	-244	-247	-356
x=	139	139	142	142	144	145	147	147	149	228	228	228	229	229	229
Qc	1.329	1.328	1.327	1.327	1.335	1.335	1.349	1.349	1.343	1.325	1.329	1.329	1.332	1.332	1.331
Cc	0.266	0.266	0.265	0.265	0.267	0.267	0.270	0.270	0.269	0.265	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	1.315	1.315	1.315	1.310	1.310	1.301	1.301	1.304	1.316	1.314	1.314	1.312	1.312	1.313
Сди	0.014	0.014	0.012	0.012	0.024	0.025	0.048	0.049	0.039	0.009	0.014	0.015	0.020	0.020	0.018
Фоп	333	333	205	205	219	221	255	255	301	219	234	236	261	261	291
Uоп	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

y=	-249	-116	-228	-22	167	-434	-771	-452	257	-375	-788	275	-340	332	-496
x=	-121	-132	-132	-134	-146	-146	-155	-160	-171	-174	-176	-177	-191	-193	-194
Qc	1.343	1.331	1.339	1.326	1.323	1.330	1.323	1.328	1.322	1.331	1.323	1.322	1.331	1.322	1.326
Cc	0.269	0.266	0.268	0.265	0.265	0.266	0.265	0.266	0.264	0.266	0.265	0.264	0.266	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`	1.305	1.313	1.307	1.316	1.318	1.313	1.318	1.314	1.318	1.313	1.318	1.318	1.313	1.319	1.316
Сди	0.038	0.018	0.032	0.010	0.005	0.017	0.005	0.014	0.004	0.018	0.004	0.004	0.018	0.004	0.010
Фоп	101	136	108	148	159	47	20	47	160	64	21	160	74	160	45
Uоп	1.98	1.98	1.98	1.98	0.78	1.98	0.76	1.98	0.77	1.98	0.76	0.76	1.98	0.76	1.98

y=	-316	-696	-19	-676	-558	-116	-228	-340	-452	-564	-676	-788	-620	-14	-16
x=	-203	-222	-224	-240	-242	-244	-244	-245	-245	-246	-246	-247	-290	-311	-314
Qc	1.330	1.323	1.325	1.323	1.324	1.326	1.327	1.327	1.325	1.324	1.323	1.322	1.323	1.324	1.324
Cc	0.266	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	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	1.320	1.320	1.320
Сф`	1.313	1.318	1.317	1.318	1.317	1.316	1.315	1.315	1.316	1.317	1.318	1.318	1.318	1.318	1.318
Сди	0.017	0.005	0.008	0.005	0.007	0.010	0.012	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.005	0.006	0.006
Фоп	80	30	136	34	44	121	101	77	57	43	34	28	43	128	128
Uоп	1.98	0.78	0.87	0.78	0.84	1.98	1.98	1.98	1.98	0.84	0.78	0.76	0.79	0.82	0.82

y=	-52	-116	-159	-228	-267	-340	-375	-452	-482	-564	-590	-676	-697	-788
x=	-355	-356	-356	-356	-356	-357	-357	-357	-357	-358	-358	-358	-358	-359
Qc	1.323	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.323	1.323	1.323	1.323	1.322
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	0.264
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
Сф`	1.318	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.318	1.318	1.318	1.318	1.318	1.318	1.319
Сди	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
Фоп	121	113	107	97	92	81	76	65	62	53	51	44	42	37

```
Uоп: 0.80 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   -39.0 м    Y=  -181.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.35400 доли ПДК  |
                                     |       0.27080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 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` |   1.297333 |  95.8 (Вклад источников  4.2%)|
|  1 |060601 6005| П |    0.0031|   0.056667 | 100.0  | 100.0 |  18.0009975  |
|                       В сумме =   1.354000   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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~~
060601 6005 П1    0.0                     27.0    24.0  -278.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0005110


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 |060601 6005|    0.00051  |  П |    0.046 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00051 г/с                                  |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.045628 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
        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~~
060601 6005 П1    0.0                      27.0     24.0  -278.0      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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |060601 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=       68  Y=     -228
                       размеры: Длина(по X)=    1120, Ширина(по Y)=    1120
                       шаг сетки =   112.0


            ____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.018: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:
```

```
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01805 доли ПДК  |
                                     |       0.00271 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                      и скорости ветра  3.52 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 |060601 6005| П | 0.00030560|   0.018052 | 100.0  | 100.0 |  59.0715675  |
|                        В сумме =   0.018052   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      68 м;  Y=    -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    1120 м;  B=    1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     112 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .    0.001 0.001 0.003 0.005 0.005 0.003 0.001 0.001 0.000  .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.000 0.001 0.002 0.005 0.013 0.018 0.006 0.002 0.001 0.001  .    C- 6
   |                                   ^                               |
 7-|  .    0.001 0.002 0.004 0.012 0.015 0.005 0.002 0.001 0.001  .    |- 7
   |                                                                   |
 8-|  .    0.001 0.001 0.003 0.005 0.005 0.003 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                   |
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 9
   |                                                                   |
10-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-10
   |                                                                   |
11-|  .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.01805 долей ПДК
                                        =0.00271 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     221 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.52 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 89

            _____________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=	-725:	-684:	332:	165:	275:	167:	-729:	-499:	-508:	-593:	-620:	-181:	-116:	-103:	-25:
x=	7:	21:	31:	32:	47:	64:	71:	96:	96:	99:	99:	-39:	-41:	-42:	-44:
Qc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.009:	0.005:	0.005:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	166:	275:	332:	-228:	-686:	-498:	163:	332:	275:	259:	163:	-732:	-655:	-577:	-620:
x=	-57:	-65:	-81:	-95:	101:	105:	121:	129:	130:	131:	133:	135:	136:	137:	137:
Qc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.008:	0.001:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	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:

y=	-499:	-508:	-27:	-30:	-132:	-138:	-244:	-245:	-352:	-29:	-132:	-138:	-244:	-247:	-356:
x=	139:	139:	142:	142:	144:	145:	147:	147:	149:	228:	228:	228:	229:	229:	229:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.005:	0.005:	0.008:	0.008:	0.007:	0.001:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-249:	-116:	-228:	-22:	167:	-434:	-771:	-452:	257:	-375:	-788:	275:	-340:	332:	-496:
x=	-121:	-132:	-132:	-134:	-146:	-146:	-155:	-160:	-171:	-174:	-176:	-177:	-191:	-193:	-194:
Qc :	0.007:	0.003:	0.006:	0.002:	0.001:	0.003:	0.000:	0.003:	0.000:	0.004:	0.000:	0.000:	0.003:	0.000:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	-316:	-696:	-19:	-676:	-558:	-116:	-228:	-340:	-452:	-564:	-676:	-788:	-620:	-14:	-16:
x=	-203:	-222:	-224:	-240:	-242:	-244:	-244:	-245:	-245:	-246:	-246:	-247:	-290:	-311:	-314:
Qc :	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-52:	-116:	-159:	-228:	-267:	-340:	-375:	-452:	-482:	-564:	-590:	-676:	-697:	-788:
x=	-355:	-356:	-356:	-356:	-356:	-357:	-357:	-357:	-357:	-358:	-358:	-358:	-358:	-359:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -39.0 м Y= -181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00918 доли ПДК |
| 0.00138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 8.00 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	060601 6005	П	0.00030560	0.009176	100.0	100.0	30.0251999
			В сумме =	0.009176	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
060601 6005	П1	0.0			27.0	24.0	-278.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1		0.0006540

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 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 |060601 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      68  Y=    -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0


            _____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=134)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=134)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -380.0; напр.ветра=134)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -268.0; напр.ветра=133)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 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:
Сф : 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: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 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:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.019: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 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: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.011: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 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: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.008: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 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:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 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: 0.007: 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:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра= 45)
----------:
```

```
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01951 доли ПДК  |
                                     |       0.00976 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                       и скорости ветра  0.91 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` |   0.008324 |  42.7 (Вклад источников 57.3%)|
|  1 |060601 6005| П | 0.00065400|   0.011189 | 100.0  | 100.0 |  17.1089897  |
|                        В сумме =   0.019514   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 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 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 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 0.015 0.015 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.015 0.015 0.015 0.016 0.019 0.020 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 C- 6
   |                             ^                                     |
 7-| 0.015 0.015 0.015 0.016 0.018 0.019 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 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 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.01951 долей ПДК
                                        =0.00976 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Ym =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     221 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.91 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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: 89
```

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=	-725:	-684:	332:	165:	275:	167:	-729:	-499:	-508:	-593:	-620:	-181:	-116:	-103:	-25:
x=	7:	21:	31:	32:	47:	64:	71:	96:	96:	99:	99:	-39:	-41:	-42:	-44:
Qc :	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	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:	0.014:	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:	0.014:	0.014:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.005:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	166:	275:	332:	-228:	-686:	-498:	163:	332:	275:	259:	163:	-732:	-655:	-577:	-620:
x=	-57:	-65:	-81:	-95:	101:	105:	121:	129:	130:	131:	133:	135:	136:	137:	137:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.017:	0.014:	0.015:	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:	0.008:	0.007:	0.008:	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:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.004:	0.001:	0.002:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-499:	-508:	-27:	-30:	-132:	-138:	-244:	-245:	-352:	-29:	-132:	-138:	-244:	-247:	-356:
x=	139:	139:	142:	142:	144:	145:	147:	147:	149:	228:	228:	228:	229:	229:	229:
Qc :	0.015:	0.015:	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:
Cc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	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:	0.013:	0.013:	0.013:	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:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-249:	-116:	-228:	-22:	167:	-434:	-771:	-452:	257:	-375:	-788:	275:	-340:	332:	-496:
x=	-121:	-132:	-132:	-134:	-146:	-146:	-155:	-160:	-171:	-174:	-176:	-177:	-191:	-193:	-194:
Qc :	0.016:	0.015:	0.016:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	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:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:
Сди:	0.003:	0.002:	0.003:	0.001:	0.000:	0.002:	0.001:	0.002:	0.000:	0.002:	0.001:	0.000:	0.002:	0.000:	0.001:

y=	-316:	-696:	-19:	-676:	-558:	-116:	-228:	-340:	-452:	-564:	-676:	-788:	-620:	-14:	-16:
x=	-203:	-222:	-224:	-240:	-242:	-244:	-244:	-245:	-245:	-246:	-246:	-247:	-290:	-311:	-314:
Qc :	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	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:	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:	0.014:
Сди:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-52:	-116:	-159:	-228:	-267:	-340:	-375:	-452:	-482:	-564:	-590:	-676:	-697:	-788:
x=	-355:	-356:	-356:	-356:	-356:	-357:	-357:	-357:	-357:	-358:	-358:	-358:	-358:	-359:
Qc :	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 :	0.007:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -95.0 м Y= -228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01662 доли ПДК |
0.00831 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 3.29 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`		0.012586	75.7 (Вклад источников 24.3%)			
1	060601 6005	П	0.00065400	0.004035	100.0	100.0	6.1694541
			В сумме =	0.016621	100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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~~
060601 6004	П1	0.0				27.0	71.0	-225.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0000071
060601 6005	П1	0.0				27.0	24.0	-278.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0060500

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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)

Источники

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	060601 6004	0.00000708	П	0.0000506	0.50	11.4
2	060601 6005	0.00605	П	0.043	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00606 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.043268 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :002 г.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X= 68 Y= -228
                       размеры: Длина(по X)= 1120, Ширина(по Y)= 1120
                       шаг сетки = 112.0

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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.982: 1.983: 1.983: 1.983: 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:
Сф`: 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:
Фоп:  140 :  147 :  154 :  164 :  174 :  184 :  194 :  204 :  212 :  219 :  225 :
Uоп: 0.75 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 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:
Сф`: 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:
Фоп:  134 :  141 :  150 :  160 :  172 :  185 :  197 :  208 :  217 :  225 :  231 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.80 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396:
Cc : 1.983: 1.983: 1.983: 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:
Сф`: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  127 :  134 :  143 :  155 :  170 :  186 :  202 :  215 :  225 :  232 :  237 :
Uоп: 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.76 : 0.77 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.983: 1.983: 1.983: 1.984: 1.984: 1.984: 1.984: 1.983: 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:
Сф`: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  118 :  124 :  133 :  147 :  166 :  189 :  210 :  224 :  234 :  241 :  246 :
Uоп: 0.77 : 0.80 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.86 : 0.81 : 0.78 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.398 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.983: 1.983: 1.984: 1.985: 1.988: 1.989: 1.986: 1.984: 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:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.395: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  107 :  112 :  119 :  132 :  157 :  195 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :
Uоп: 0.76 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.77 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.403 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.401: 0.403: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.983: 1.983: 1.984: 1.987: 2.003: 2.013: 1.989: 1.985: 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:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.393: 0.392: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```

```
Фоп:   96 :   97 :  100 :  106 :  126 :  221 :  252 :  259 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 0.76 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.08 : 0.91 : 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.80 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.401 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.400: 0.401: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.983: 1.983: 1.984: 1.987: 2.001: 2.007: 1.989: 1.985: 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:
Сф`: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.394: 0.393: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   83 :   81 :   78 :   71 :   48 :  325 :  292 :  283 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 0.77 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.18 : 0.99 : 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.81 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.398 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.983: 1.983: 1.984: 1.985: 1.987: 1.988: 1.986: 1.984: 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:
Сф`: 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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   71 :   67 :   59 :   46 :   21 :  346 :  318 :  303 :  295 :  289 :  286 :
Uоп: 0.76 : 0.81 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.77 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.983: 1.983: 1.983: 1.984: 1.984: 1.984: 1.984: 1.983: 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:
Сф`: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   61 :   55 :   46 :   32 :   13 :  351 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.82 : 0.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.85 : 0.80 : 0.77 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396:
Cc : 1.983: 1.983: 1.983: 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:
Сф`: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   52 :   45 :   36 :   24 :   10 :  354 :  339 :  326 :  316 :  309 :  303 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396:
Cc : 1.982: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 1.983: 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:
Сф`: 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:
Фоп:   45 :   38 :   30 :   19 :    8 :  355 :  343 :  332 :  323 :  316 :  310 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.80 : 0.80 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=     68.0 м     Y=  -228.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.40256 доли ПДК  |
                                     |       2.01280 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                        и скорости ветра  0.91 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` |   0.392210 |  97.4 (Вклад источников  2.6%)|
|  1 |060601 6005| П |     0.0060|   0.010351 | 100.0  | 100.0 |   1.7108990  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.             |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.396 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 0.396 0.396 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 0.396 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.397 0.397 0.397 0.397 0.398 0.398 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.397 0.397 0.397 0.397 0.401 0.403 0.398 0.397 0.397 0.397 0.397 C- 6
   |                                 ^                                 |
 7-| 0.397 0.397 0.397 0.397 0.400 0.401 0.398 0.397 0.397 0.397 0.397 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.398 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.396 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.397 0.396 0.396 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.40256 долей ПДК
                                        =2.01280 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     221 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.91 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 89

```
            ____________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=   -725:  -684:   332:   165:   275:   167:  -729:  -499:  -508:  -593:  -620:  -181:  -116:  -103:   -25:
```

x=	7:	21:	31:	32:	47:	64:	71:	96:	96:	99:	99:	-39:	-41:	-42:	-44:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.399:	0.398:	0.397:	0.397:
Cc :	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.986:	1.985:	1.984:	1.984:	1.995:	1.988:	1.987:	1.985:
Cф :	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:
Cф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.395:	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:	0.001:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:
Фоп:	2 :	0 :	181 :	181 :	182 :	185 :	354 :	342 :	343 :	347 :	348 :	147 :	158 :	159 :	165 :
Uоп:	0.82 :	0.82 :	0.76 :	0.82 :	0.75 :	0.81 :	0.81 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.88 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	:	0.000:	:	0.000:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	:	6005 :	:	6005 :	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	166:	275:	332:	-228:	-686:	-498:	163:	332:	275:	259:	163:	-732:	-655:	-577:	-620:
x=	-57:	-65:	-81:	-95:	101:	105:	121:	129:	130:	131:	133:	135:	136:	137:	137:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.399:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc :	1.983:	1.983:	1.983:	1.993:	1.983:	1.985:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.984:	1.984:
Cф :	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:
Cф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	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:	0.004:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	170 :	171 :	170 :	113 :	349 :	340 :	192 :	190 :	191 :	191 :	194 :	346 :	343 :	339 :	342 :
Uоп:	0.82 :	0.76 :	0.76 :	1.98 :	0.82 :	1.98 :	0.82 :	0.76 :	0.77 :	0.76 :	0.82 :	0.81 :	0.82 :	1.98 :	0.87 :
Ви :	:	:	:	0.004:	0.000:	0.001:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-499:	-508:	-27:	-30:	-132:	-138:	-244:	-245:	-352:	-29:	-132:	-138:	-244:	-247:	-356:
x=	139:	139:	142:	142:	144:	145:	147:	147:	149:	228:	228:	228:	229:	229:	229:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.398:	0.399:	0.399:	0.398:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc :	1.985:	1.985:	1.984:	1.985:	1.987:	1.988:	1.993:	1.993:	1.991:	1.984:	1.985:	1.985:	1.986:	1.986:	1.986:
Cф :	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:
Cф`:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.395:	0.395:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Фоп:	333 :	333 :	205 :	205 :	219 :	221 :	255 :	255 :	301 :	219 :	234 :	236 :	261 :	261 :	291 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-249:	-116:	-228:	-22:	167:	-434:	-771:	-452:	257:	-375:	-788:	275:	-340:	332:	-496:
x=	-121:	-132:	-132:	-134:	-146:	-146:	-155:	-160:	-171:	-174:	-176:	-177:	-191:	-193:	-194:
Qc :	0.398:	0.397:	0.398:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc :	1.990:	1.986:	1.989:	1.984:	1.983:	1.986:	1.983:	1.985:	1.983:	1.986:	1.983:	1.983:	1.986:	1.983:	1.984:
Cф :	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:
Cф`:	0.395:	0.396:	0.395:	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:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:
Фоп:	101 :	136 :	108 :	148 :	159 :	47 :	20 :	47 :	160 :	64 :	21 :	160 :	74 :	160 :	45 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.81 :	1.98 :	0.80 :	1.98 :	0.77 :	1.98 :	0.76 :	0.77 :	1.98 :	0.76 :	1.98 :
Ви :	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	:	0.001:	:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	6005 :	:	6005 :	:	6005 :	:	:	6005 :	:	6005 :

y=	-316:	-696:	-19:	-676:	-558:	-116:	-228:	-340:	-452:	-564:	-676:	-788:	-620:	-14:	-16:
x=	-203:	-222:	-224:	-240:	-242:	-244:	-244:	-245:	-245:	-246:	-246:	-247:	-290:	-311:	-314:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc :	1.986:	1.983:	1.984:	1.983:	1.983:	1.984:	1.985:	1.985:	1.984:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:
Cф :	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:
Cф`:	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:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	80 :	30 :	136 :	34 :	44 :	121 :	101 :	77 :	57 :	43 :	34 :	28 :	43 :	128 :	128 :
Uоп:	1.98 :	0.77 :	0.88 :	0.81 :	0.84 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.82 :	0.81 :	0.77 :	0.80 :	0.82 :	0.82 :
Ви :	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	0.000:	0.000:
Ки :	6005 :	:	6005 :	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	6005 :	6005 :

y=	-52:	-116:	-159:	-228:	-267:	-340:	-375:	-452:	-482:	-564:	-590:	-676:	-697:	-788:
x=	-355:	-356:	-356:	-356:	-356:	-357:	-357:	-357:	-357:	-358:	-358:	-358:	-358:	-359:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc :	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:	1.983:
Cф :	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:
Cф`:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	121 :	113 :	107 :	97 :	92 :	81 :	76 :	65 :	62 :	53 :	51 :	44 :	42 :	37 :

```
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.86 : 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.76 : 0.78 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
~~~
```

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


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 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 |060601 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :2732 - Керосин (654*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :2732 - Керосин (654*)
```

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

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
        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~~
060601 6009 П1    0.0                      0.0    38.0  -322.0     2.0     2.0    0 3.0 1.00 1 0.0000600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а 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 |060601 6009| 0.00006000|  П |    0.013 |    0.50    |     5.7    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00006000 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.012858 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      68  Y=    -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0


             ____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
```

```
Сф : 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:
Сди: 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 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 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 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 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 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 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 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 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 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 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 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  2.390 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=315)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.390: 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 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 :   44 :   32 :  347 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :   44 :   44 :   39 :   19 :  353 :  330 :  315 :  315 :  315 :  СЕВ :
Uоп: > 2  : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   44 :   44 :   41 :   29 :   13 :  355 :  338 :  324 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   44 :   42 :   34 :   22 :   10 :  356 :  343 :  332 :  322 :  315 :  315 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -340.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.38954 доли ПДК  |
                                     |       1.19477 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                      и скорости ветра  2.36 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` |   2.388971 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |060601 6009| П | 0.00006000|   0.000573 | 100.0  | 100.0 |   9.5524101  |
|                       В сумме =   2.389544   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 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
   |                                                                   |
```

```
 3-| 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 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 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 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.390 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 7
   |                                   ^                               |
 8-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 9
   |                                                                   |
10-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |-10
   |                                                                   |
11-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =2.38954 долей ПДК
                                        =1.19477 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =  -340.0 м
 При опасном направлении ветра  :     315 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.36 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 89

            ____________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=   -725:  -684:   332:   165:   275:   167:  -729:  -499:  -508:  -593:  -620:  -181:  -116:  -103:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      7:    21:    31:    32:    47:    64:    71:    96:    96:    99:    99:   -39:   -41:   -42:   -44:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 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: 2.389: 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:
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:    4 :    3 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  355 :  342 :  343 :  347 :  348 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    166:   275:   332:  -228:  -686:  -498:   163:   332:   275:   259:   163:  -732:  -655:  -577:  -620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -57:   -65:   -81:   -95:   101:   105:   121:   129:   130:   131:   133:   135:   136:   137:   137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 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: 2.389: 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:
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:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  350 :  339 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  347 :  344 :  339 :  342 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -499:  -508:   -27:   -30:  -132:  -138:  -244:  -245:  -352:   -29:  -132:  -138:  -244:  -247:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    139:   139:   142:   142:   144:   145:   147:   147:   149:   228:   228:   228:   229:   229:   229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 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: 2.389: 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:
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:  330 :  331 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
```

```
~~~
```

```
| - 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 |060601 6001|     0.00038|  П |     0.136 |   0.50   |      5.7  |
|   2 |060601 6002|     0.00848|  П |     3.029 |   0.50   |      5.7  |
|   3 |060601 6003|     0.00044|  П |     0.156 |   0.50   |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00930 г/с                                  |
|    Сумма Cm по всем источникам =      3.320923 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      68  Y=    -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0


             ____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.031: 0.037: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=187)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.039: 0.075: 0.089: 0.059: 0.027: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.023: 0.027: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:  106 :  109 :  115 :  126 :  148 :  187 :  221 :  238 :  247 :  252 :  255 :
```

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.008: 0.015: 0.038: 0.069: 0.088: 0.058: 0.027: 0.012: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.006: 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.494 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.019: 0.053: 0.148: 0.494: 0.104: 0.041: 0.015: 0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.044: 0.148: 0.031: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   94 :   95 :   97 :  101 :  113 :  205 :  253 :  261 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.36 : 1.10 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.019: 0.053: 0.148: 0.491: 0.103: 0.040: 0.014: 0.008: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6003 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.018: 0.049: 0.123: 0.216: 0.091: 0.039: 0.014: 0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.037: 0.065: 0.027: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   82 :   80 :   77 :   71 :   52 :  346 :  299 :  287 :  282 :  279 :  277 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.52 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.018: 0.049: 0.123: 0.214: 0.090: 0.038: 0.014: 0.008: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.014: 0.031: 0.058: 0.065: 0.048: 0.022: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.018: 0.020: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   71 :   67 :   60 :   48 :   27 :  354 :  325 :  307 :  298 :  292 :  288 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.008: 0.013: 0.029: 0.054: 0.064: 0.047: 0.022: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.024: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м     Y=  -116.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.49368 доли ПДК  |
                                     |       0.14810 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                        и скорости ветра  1.10 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 ---|
|  1 |060601 6002| П |    0.0085|   0.490802 |  99.4  |  99.4 |  57.8775673  |
|                       В сумме =   0.490802    99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002878     0.6                        |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.004 0.006 0.008 0.010 0.013 0.013 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.005 0.007 0.011 0.018 0.031 0.037 0.025 0.015 0.009 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.006 0.009 0.015 0.039 0.075 0.089 0.059 0.027 0.012 0.008 0.005 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.006 0.010 0.019 0.053 0.148 0.494 0.104 0.041 0.015 0.008 0.005 |- 5
   |                               ^                                   |
 6-C 0.006 0.009 0.018 0.049 0.123 0.216 0.091 0.039 0.014 0.008 0.005 C- 6
   |                               ^                                   |
 7-| 0.006 0.008 0.014 0.031 0.058 0.065 0.048 0.022 0.011 0.007 0.005 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.005 0.007 0.010 0.015 0.022 0.024 0.019 0.013 0.008 0.006 0.004 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.49368 долей ПДК
                                        =0.14810 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  -116.0 м
 При опасном направлении ветра  :     205 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.10 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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: 89

            _____________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=   -725:  -684:   332:   165:   275:   167:  -729:  -499:  -508:  -593:  -620:  -181:  -116:  -103:   -25:
```

x=	7:	21:	31:	32:	47:	64:	71:	96:	96:	99:	99:	-39:	-41:	-42:	-44:
Qc	0.006:	0.007:	0.008:	0.020:	0.010:	0.020:	0.006:	0.016:	0.015:	0.009:	0.008:	0.165:	0.153:	0.141:	0.086:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.006:	0.003:	0.006:	0.002:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.050:	0.046:	0.042:	0.026:
Фоп:	4 :	3 :	178 :	177 :	180 :	183 :	358 :	352 :	352 :	353 :	354 :	74 :	113 :	119 :	144 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	6.47 :	7.09 :	7.73 :	8.00 :
Ви	0.005:	0.006:	0.007:	0.019:	0.009:	0.018:	0.005:	0.015:	0.014:	0.009:	0.008:	0.165:	0.153:	0.141:	0.081:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	:	:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	0.005:
Ки	:	:	:	6001 :	:	6001 :	:	6003 :	6003 :	:	:	:	:	:	6001 :

y=	166:	275:	332:	-228:	-686:	-498:	163:	332:	275:	259:	163:	-732:	-655:	-577:	-620:
x=	-57:	-65:	-81:	-95:	101:	105:	121:	129:	130:	131:	133:	135:	136:	137:	137:
Qc	0.018:	0.009:	0.007:	0.080:	0.007:	0.016:	0.019:	0.008:	0.010:	0.010:	0.018:	0.006:	0.007:	0.010:	0.008:
Cc	0.005:	0.003:	0.002:	0.024:	0.002:	0.005:	0.006:	0.002:	0.003:	0.003:	0.006:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:
Фоп:	162 :	165 :	165 :	63 :	354 :	351 :	193 :	190 :	191 :	191 :	195 :	351 :	350 :	348 :	349 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви	0.016:	0.009:	0.007:	0.080:	0.006:	0.015:	0.018:	0.007:	0.009:	0.010:	0.018:	0.005:	0.007:	0.009:	0.008:
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:	:	:	:	:
Ки	6001 :	6001 :	:	:	:	:	6003 :	:	:	:	6003 :	:	:	:	:

y=	-499:	-508:	-27:	-30:	-132:	-138:	-244:	-245:	-352:	-29:	-132:	-138:	-244:	-247:	-356:
x=	139:	139:	142:	142:	144:	145:	147:	147:	149:	228:	228:	228:	229:	229:	229:
Qc	0.015:	0.014:	0.086:	0.088:	0.157:	0.158:	0.109:	0.108:	0.050:	0.050:	0.068:	0.069:	0.058:	0.057:	0.033:
Cc	0.005:	0.004:	0.026:	0.026:	0.047:	0.047:	0.033:	0.033:	0.015:	0.015:	0.020:	0.021:	0.017:	0.017:	0.010:
Фоп:	345 :	346 :	216 :	216 :	256 :	260 :	313 :	313 :	333 :	235 :	263 :	265 :	297 :	297 :	318 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	6.85 :	6.83 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви	0.014:	0.014:	0.083:	0.085:	0.157:	0.158:	0.107:	0.107:	0.049:	0.049:	0.068:	0.068:	0.057:	0.057:	0.033:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	:	:	0.002:	0.002:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	0.000:	0.001:
Ки	:	:	6003 :	6003 :	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	:	:	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-249:	-116:	-228:	-22:	167:	-434:	-771:	-452:	257:	-375:	-788:	275:	-340:	332:	-496:
x=	-121:	-132:	-132:	-134:	-146:	-146:	-155:	-160:	-171:	-174:	-176:	-177:	-191:	-193:	-194:
Qc	0.060:	0.064:	0.059:	0.047:	0.014:	0.018:	0.005:	0.015:	0.009:	0.022:	0.004:	0.008:	0.023:	0.006:	0.011:
Cc	0.018:	0.019:	0.018:	0.014:	0.004:	0.005:	0.001:	0.004:	0.003:	0.007:	0.001:	0.002:	0.007:	0.002:	0.003:
Фоп:	61 :	102 :	68 :	126 :	149 :	35 :	18 :	35 :	152 :	46 :	19 :	152 :	53 :	154 :	36 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви	0.060:	0.064:	0.059:	0.046:	0.012:	0.016:	0.004:	0.014:	0.008:	0.020:	0.004:	0.007:	0.022:	0.006:	0.010:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	:	0.001:	0.001:	0.002:	:	0.000:	0.002:	:	0.001:
Ки	:	:	:	6001 :	6001 :	6003 :	:	6003 :	6001 :	6003 :	:	6001 :	6003 :	:	6003 :

y=	-316:	-696:	-19:	-676:	-558:	-116:	-228:	-340:	-452:	-564:	-676:	-788:	-620:	-14:	-16:
x=	-203:	-222:	-224:	-240:	-242:	-244:	-244:	-245:	-245:	-246:	-246:	-247:	-290:	-311:	-314:
Qc	0.024:	0.005:	0.022:	0.005:	0.008:	0.024:	0.023:	0.016:	0.011:	0.007:	0.005:	0.004:	0.006:	0.012:	0.012:
Cc	0.007:	0.002:	0.007:	0.002:	0.002:	0.007:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.004:	0.004:

y=	-52:	-116:	-159:	-228:	-267:	-340:	-375:	-452:	-482:	-564:	-590:	-676:	-697:	-788:	
x=	-355:	-356:	-356:	-356:	-356:	-357:	-357:	-357:	-357:	-358:	-358:	-358:	-358:	-359:	
Qc	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	
Cc	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -39.0 м Y= -181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16517 доли ПДК |
| 0.04955 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.
и скорости ветра 6.47 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

```
|  1 |060601 6002| П |     0.0085|   0.165165 | 100.0  | 100.0 |  19.4770126  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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 (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 0184--------															
060601 6003 П1	0.0				27.0	14.0	-210.0	2.0	2.0		0	3.0	1.00	1	0.0000243
--------- Примесь 0330--------															
060601 6005 П1	0.0				27.0	24.0	-278.0	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.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 |060601 6003|    0.02430|  П |    2.604 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   2 |060601 6005|    0.00131|  П |    0.047 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.02561  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      2.650452 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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=   68 Y=   -228

```
                    размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                    шаг сетки =   112.0

            ____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   -44.0; напр.ветра=174)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 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:
 Сф`: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
 Сди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=187)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 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:
 Сф`: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
 Сди: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   -44.0; напр.ветра=170)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014:
 Сф`: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014:
 Сди: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.013: 0.009: 0.003: 0.003: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   -44.0; напр.ветра=164)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.032: 0.048: 0.048: 0.033: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:
 Сф`: 0.012: 0.011: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012:
 Сди: 0.005: 0.008: 0.013: 0.030: 0.045: 0.045: 0.030: 0.013: 0.008: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=210)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.020: 0.026: 0.055: 0.119: 0.121: 0.055: 0.024: 0.017: 0.015: 0.014:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:
 Сф`: 0.012: 0.010: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.007: 0.011: 0.012:
 Сди: 0.006: 0.009: 0.020: 0.052: 0.116: 0.118: 0.053: 0.021: 0.010: 0.004: 0.003:
 Фоп:  101 :  104 :  109 :  119 :  148 :  210 :  240 :  251 :  256 :  259 :  261 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.006: 0.009: 0.020: 0.052: 0.116: 0.118: 0.053: 0.021: 0.009: 0.003: 0.002:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 6005 :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  0.271 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=288)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------
  x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.020: 0.028: 0.066: 0.248: 0.271: 0.068: 0.027: 0.017: 0.015: 0.014:
 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:
 Сф`: 0.012: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.007: 0.011: 0.012:
 Сди: 0.006: 0.010: 0.024: 0.063: 0.245: 0.269: 0.066: 0.025: 0.010: 0.004: 0.003:
 Фоп:   88 :   88 :   86 :   84 :   73 :  288 :  276 :  274 :  272 :  271 :  271 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.77 : 1.98 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.006: 0.010: 0.024: 0.063: 0.245: 0.269: 0.066: 0.025: 0.010: 0.003: 0.002:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=337)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.025: 0.047: 0.086: 0.087: 0.047: 0.022: 0.017: 0.015: 0.014:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:
Сф`: 0.012: 0.011: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.008: 0.011: 0.012:
Сди: 0.006: 0.009: 0.018: 0.044: 0.083: 0.085: 0.045: 0.018: 0.009: 0.004: 0.003:
Фоп:   76 :   72 :   65 :   53 :   24 :  337 :  308 :  295 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.009: 0.018: 0.044: 0.083: 0.084: 0.045: 0.018: 0.009: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.026: 0.038: 0.039: 0.027: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013:
Сф`: 0.012: 0.011: 0.010: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.008: 0.012: 0.012:
Сди: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.035: 0.037: 0.022: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 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:
Сф`: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Сди: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 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:
Сф`: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Сди: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 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:
Сф`: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=    68.0 м     Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.27127 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   288 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` |   0.002560 |   0.9 (Вклад источников 99.1%)|
|  1 |060601 6003| П |     0.0243|   0.268709 | 100.0  | 100.0 |  11.0579939  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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=     68 м;  Y=   -228 м    |
       |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м    |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                  |
```

```
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.017 0.018 0.019 0.021 0.024 0.024 0.021 0.019 0.016 0.015 0.014 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.017 0.019 0.022 0.032 0.048 0.048 0.033 0.019 0.016 0.015 0.014 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.018 0.020 0.026 0.055 0.119 0.121 0.055 0.024 0.017 0.015 0.014 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.018 0.020 0.028 0.066 0.248 0.271 0.068 0.027 0.017 0.015 0.014 C- 6
   |                              ^                                    |
 7-| 0.018 0.020 0.025 0.047 0.086 0.087 0.047 0.022 0.017 0.015 0.014 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.017 0.019 0.021 0.026 0.038 0.039 0.027 0.019 0.016 0.015 0.014 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.022 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.27127
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     288 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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: 89

            _____________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=   -725:  -684:   332:   165:   275:   167:  -729:  -499:  -508:  -593:  -620:  -181:  -116:  -103:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      7:    21:    31:    32:    47:    64:    71:    96:    96:    99:    99:   -39:   -41:   -42:   -44:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.021: 0.018: 0.020: 0.018: 0.027: 0.026: 0.021: 0.020: 0.249: 0.121: 0.107: 0.056:
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`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.012: 0.005: 0.006: 0.010: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сди: 0.006: 0.007: 0.005: 0.012: 0.007: 0.011: 0.006: 0.021: 0.020: 0.011: 0.010: 0.246: 0.118: 0.105: 0.053:
Фоп:    1 :  359 :  182 :  183 :  184 :  187 :  354 :  344 :  344 :  347 :  348 :  119 :  150 :  152 :  163 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.005: 0.011: 0.006: 0.010: 0.005: 0.019: 0.018: 0.010: 0.008: 0.246: 0.117: 0.103: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    166:   275:   332:  -228:  -686:  -498:   163:   332:   275:   259:   163:  -732:  -655:  -577:  -620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -57:   -65:   -81:   -95:   101:   105:   121:   129:   130:   131:   133:   135:   136:   137:   137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.017: 0.118: 0.018: 0.027: 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.018: 0.019: 0.021: 0.019:
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`: 0.009: 0.011: 0.011: 0.003: 0.011: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.012: 0.011: 0.009: 0.010:
Сди: 0.011: 0.007: 0.005: 0.115: 0.007: 0.021: 0.011: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.006: 0.008: 0.011: 0.009:
```

```
Фоп:  169 :  171 :  170 :   81 :  350 :  342 :  196 :  192 :  193 :  194 :  197 :  347 :  345 :  341 :  343 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.006: 0.005: 0.115: 0.006: 0.019: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.010: 0.005: 0.007: 0.010: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.000:      :      : 0.001: 0.002: 0.001:      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -499:  -508:   -27:   -30:  -132:  -138:  -244:  -245:  -352:   -29:  -132:  -138:  -244:  -247:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    139:   139:   142:   142:   144:   145:   147:   147:   149:   228:   228:   228:   229:   229:   229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.044: 0.045: 0.078: 0.080: 0.090: 0.089: 0.054: 0.027: 0.042: 0.042: 0.045: 0.045: 0.034:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф`: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сди: 0.018: 0.017: 0.041: 0.042: 0.076: 0.077: 0.087: 0.087: 0.051: 0.024: 0.040: 0.040: 0.043: 0.043: 0.032:
Фоп:  336 :  337 :  215 :  215 :  239 :  241 :  284 :  285 :  316 :  230 :  250 :  251 :  279 :  280 :  304 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.016: 0.041: 0.042: 0.076: 0.077: 0.087: 0.087: 0.051: 0.024: 0.040: 0.040: 0.043: 0.043: 0.031:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -249:  -116:  -228:   -22:   167:  -434:  -771:  -452:   257:  -375:  -788:   275:  -340:   332:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -121:  -132:  -132:  -134:  -146:  -146:  -155:  -160:  -171:  -174:  -176:  -177:  -191:  -193:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.065: 0.082: 0.040: 0.019: 0.030: 0.017: 0.026: 0.017: 0.036: 0.017: 0.017: 0.038: 0.016: 0.022:
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`: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.010: 0.004: 0.012: 0.006: 0.011: 0.003: 0.012: 0.011: 0.003: 0.012: 0.009:
Сди: 0.085: 0.062: 0.079: 0.037: 0.010: 0.026: 0.005: 0.020: 0.006: 0.034: 0.005: 0.006: 0.035: 0.005: 0.013:
Фоп:   74 :  123 :   83 :  142 :  157 :   36 :   17 :   36 :  159 :   49 :   19 :  159 :   58 :  159 :   36 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.062: 0.079: 0.036: 0.009: 0.026: 0.004: 0.020: 0.006: 0.034: 0.004: 0.005: 0.035: 0.004: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      : 0.000:      : 0.000:      : 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 :      : 6005 :      : 6005 :      : 6005 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -316:  -696:   -19:  -676:  -558:  -116:  -228:  -340:  -452:  -564:  -676:  -788:  -620:   -14:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -203:  -222:  -224:  -240:  -242:  -244:  -244:  -245:  -245:  -246:  -246:  -247:  -290:  -311:  -314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.017: 0.026: 0.017: 0.019: 0.030: 0.035: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.018: 0.021: 0.021:
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`: 0.003: 0.012: 0.007: 0.012: 0.011: 0.004: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010:
Сди: 0.036: 0.006: 0.019: 0.006: 0.008: 0.026: 0.032: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.006: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -52:  -116:  -159:  -228:  -267:  -340:  -375:  -452:  -482:  -564:  -590:  -676:  -697:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -355:  -356:  -356:  -356:  -356:  -357:  -357:  -357:  -357:  -358:  -358:  -358:  -358:  -359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
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`: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Сди: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    -39.0 м     Y=  -181.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.24930 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   119 град.
                        и скорости ветра  2.71 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` |   0.002840 |   1.1 (Вклад источников 98.9%)|
|  1 |060601 6003| П |     0.0243|   0.246455 | 100.0  | 100.0 |  10.1421919  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        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 0301--------
060601 6005 П1    0.0                     27.0    24.0  -278.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0031480
         --------- Примесь 0330--------
060601 6005 П1    0.0                     27.0    24.0  -278.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0006540


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]----|
|   1 |060601 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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=       68  Y=    -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0


             _____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  1.335 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 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:
Cф`: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332: 1.332:
Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  140 :  146 :  154 :  164 :  174 :  184 :  194 :  204 :  212 :  219 :  225 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  1.336 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.335: 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:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332:
Сди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  134 :  141 :  150 :  160 :  172 :  185 :  197 :  208 :  217 :  225 :  230 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  1.337 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.336: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.336: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331:
Сди: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  127 :  134 :  143 :  155 :  170 :  186 :  202 :  215 :  225 :  232 :  237 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  1.341 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.337: 1.339: 1.340: 1.341: 1.339: 1.337: 1.336: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.330: 1.329: 1.328: 1.328: 1.329: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  118 :  124 :  133 :  147 :  166 :  189 :  210 :  224 :  234 :  241 :  246 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.83 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.85 : 0.81 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  1.353 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.337: 1.338: 1.343: 1.351: 1.353: 1.344: 1.339: 1.337: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.330: 1.329: 1.326: 1.321: 1.320: 1.325: 1.329: 1.330: 1.331: 1.331:
Сди: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.030: 0.033: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:  107 :  112 :  119 :  132 :  157 :  195 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :
Uоп: 0.76 : 0.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.83 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  1.420 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.337: 1.340: 1.349: 1.394: 1.420: 1.353: 1.341: 1.337: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.330: 1.328: 1.322: 1.292: 1.274: 1.319: 1.327: 1.330: 1.331: 1.331:
Сди: 0.005: 0.007: 0.011: 0.027: 0.101: 0.146: 0.034: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   96 :   97 :  100 :  106 :  126 :  221 :  252 :  259 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 0.76 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.08 : 0.91 : 1.98 : 1.98 : 0.85 : 0.78 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  1.404 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.337: 1.340: 1.348: 1.386: 1.404: 1.353: 1.341: 1.337: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.330: 1.328: 1.322: 1.297: 1.285: 1.320: 1.328: 1.330: 1.331: 1.331:
Сди: 0.005: 0.007: 0.011: 0.026: 0.088: 0.119: 0.033: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   83 :   81 :   78 :   71 :   48 :  325 :  292 :  283 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 0.76 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.18 : 0.99 : 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.78 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  1.350 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.337: 1.338: 1.342: 1.349: 1.350: 1.343: 1.339: 1.337: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.330: 1.329: 1.327: 1.322: 1.321: 1.326: 1.329: 1.330: 1.331: 1.331:
Сди: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.027: 0.029: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
```

```
Фоп:   71 :   67 :   59 :   46 :   21 :  346 :  318 :  303 :  295 :  289 :  286 :
Uоп: 0.76 : 0.80 : 0.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.77 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  1.340 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.337: 1.338: 1.340: 1.340: 1.339: 1.337: 1.336: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.330: 1.329: 1.328: 1.328: 1.329: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   61 :   55 :   46 :   32 :   13 :  351 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.82 : 0.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  1.337 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.336: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.336: 1.336: 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:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331:
Сди: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   52 :   45 :   36 :   24 :   10 :  354 :  339 :  326 :  316 :  309 :  303 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  1.336 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.335: 1.335: 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:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332:
Сди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   45 :   38 :   30 :   19 :    8 :  355 :  343 :  332 :  323 :  316 :  310 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.42030 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                        и скорости ветра  0.91 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` |   1.274465 |  89.7 (Вклад источников 10.3%)|
|  1 |060601 6005| П |    0.0170|   0.145837 | 100.0  | 100.0 |   8.5544949  |
|                          В сумме =   1.420302   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 1.335 1.335 1.335 1.336 1.336 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 1.335 1.336 1.336 1.337 1.337 1.337 1.337 1.336 1.336 1.335 1.335 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 1.335 1.336 1.337 1.339 1.340 1.341 1.339 1.337 1.336 1.336 1.335 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 1.336 1.337 1.338 1.343 1.351 1.353 1.344 1.339 1.337 1.336 1.335 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 1.336 1.337 1.340 1.349 1.394 1.420 1.353 1.341 1.337 1.336 1.335 C- 6
```

```
   |                                  ^                                    |
 7-| 1.336 1.337 1.340 1.348 1.386 1.404 1.353 1.341 1.337 1.336 1.335 |- 7
   |                                                                      |
 8-| 1.336 1.337 1.338 1.342 1.349 1.350 1.343 1.339 1.337 1.336 1.335 |- 8
   |                                                                      |
 9-| 1.335 1.336 1.337 1.338 1.340 1.340 1.339 1.337 1.336 1.336 1.335 |- 9
   |                                                                      |
10-| 1.335 1.336 1.336 1.337 1.337 1.337 1.337 1.336 1.336 1.335 1.335 |-10
   |                                                                      |
11-| 1.335 1.335 1.335 1.336 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 1.335 |-11
   |                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.42030
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    68.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -228.0 м
 При опасном направлении ветра  :     221 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.91 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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: 89

            ____________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=   -725:  -684:   332:   165:   275:   167:  -729:  -499:  -508:  -593:  -620:  -181:  -116:  -103:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      7:    21:    31:    32:    47:    64:    71:    96:    96:    99:    99:   -39:   -41:   -42:   -44:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.337: 1.335: 1.337: 1.336: 1.336: 1.336: 1.344: 1.343: 1.339: 1.338: 1.370: 1.351: 1.349: 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`: 1.330: 1.330: 1.331: 1.330: 1.331: 1.330: 1.330: 1.326: 1.326: 1.329: 1.329: 1.308: 1.320: 1.322: 1.327:
Сди: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.018: 0.017: 0.010: 0.009: 0.061: 0.031: 0.027: 0.014:
Фоп:   2 :   0 :  181 :  181 :  182 :  185 :  354 :  342 :  343 :  347 :  348 :  147 :  158 :  159 :  165 :
Uоп: 0.80 : 0.82 : 0.76 : 0.80 : 0.76 : 0.80 : 0.79 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    166:   275:   332:  -228:  -686:  -498:   163:   332:   275:   259:   163:  -732:  -655:  -577:  -620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -57:   -65:   -81:   -95:   101:   105:   121:   129:   130:   131:   133:   135:   136:   137:   137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.336: 1.335: 1.364: 1.337: 1.343: 1.336: 1.335: 1.336: 1.336: 1.336: 1.337: 1.339: 1.338:
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:
Сф`: 1.330: 1.331: 1.331: 1.312: 1.330: 1.326: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330: 1.329: 1.329:
Сди: 0.006: 0.005: 0.004: 0.052: 0.007: 0.018: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.008:
Фоп:  170 :  171 :  170 :  113 :  349 :  340 :  192 :  190 :  191 :  191 :  194 :  346 :  343 :  339 :  342 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.76 : 1.98 : 0.82 : 1.98 : 0.79 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.79 : 0.84 : 1.98 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -499:  -508:   -27:   -30:  -132:  -138:  -244:  -245:  -352:   -29:  -132:  -138:  -244:  -247:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    139:   139:   142:   142:   144:   145:   147:   147:   149:   228:   228:   228:   229:   229:   229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.342: 1.342: 1.341: 1.341: 1.349: 1.349: 1.364: 1.364: 1.358: 1.339: 1.342: 1.342: 1.346: 1.346: 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`: 1.327: 1.327: 1.328: 1.328: 1.322: 1.322: 1.312: 1.312: 1.316: 1.329: 1.327: 1.326: 1.324: 1.324: 1.325:
Сди: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.026: 0.027: 0.052: 0.053: 0.042: 0.010: 0.015: 0.016: 0.022: 0.022: 0.020:
Фоп:  333 :  333 :  205 :  205 :  219 :  221 :  255 :  255 :  301 :  219 :  234 :  236 :  261 :  261 :  291 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -249:  -116:  -228:   -22:   167:  -434:  -771:  -452:   257:  -375:  -788:   275:  -340:   332:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -121:  -132:  -132:  -134:  -146:  -146:  -155:  -160:  -171:  -174:  -176:  -177:  -191:  -193:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.357: 1.344: 1.353: 1.339: 1.336: 1.344: 1.336: 1.342: 1.336: 1.345: 1.336: 1.335: 1.344: 1.335: 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`: 1.316: 1.325: 1.319: 1.328: 1.331: 1.326: 1.331: 1.327: 1.331: 1.325: 1.331: 1.331: 1.325: 1.331: 1.329:
```

```
Сди: 0.041: 0.019: 0.034: 0.011: 0.006: 0.018: 0.005: 0.015: 0.005: 0.020: 0.005: 0.004: 0.019: 0.004: 0.011:
Фоп:  101 :  136 :  108 :  148 :  159 :   47 :   20 :   47 :  160 :   64 :   21 :  160 :   74 :  160 :   45 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.78 : 1.98 : 0.76 : 1.98 : 0.77 : 1.98 : 0.76 : 0.76 : 1.98 : 0.76 : 1.98 :
~~~
```

```
|Номер|    Код     |     Mq      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]----|
|   1 |060601 6009|     0.00012|  П |     0.013 |    0.50  |      5.7  |
|   2 |060601 6001|     0.00076|  П |     0.082 |    0.50  |      5.7  |
|   3 |060601 6002|     0.01696|  П |     1.817 |    0.50  |      5.7  |
|   4 |060601 6003|     0.00087|  П |     0.093 |    0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.01872  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      2.005411 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 : 1120x1120 с шагом 112
 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур стр р.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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=   68 Y=   -228
                       размеры: Длина(по X)=   1120, Ширина(по Y)=   1120
                       шаг сетки =   112.0

```
            ____________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=   332 : Y-строка  1  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф`: 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:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   220 : Y-строка  2  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф`: 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:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   108 : Y-строка  3  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
```

```
Сф`: 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:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  2.389 долей ПДК (x=  -492.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф`: 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:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -116 : Y-строка  5  Cmax=  2.400 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=205)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.400: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.230: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.117: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.282: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  205 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.04 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.280:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6002 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6003 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -228 : Y-строка  6  Cmax=  2.467 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=346)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.390: 2.408: 2.467: 2.392: 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:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.377: 2.337: 2.387: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.031: 0.129: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :  346 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.36 : 8.00 : 2.96 : 4.50 : 2.36 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.031: 0.128: 0.004:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -340 : Y-строка  7  Cmax=  2.413 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=354)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.390: 2.398: 2.410: 2.413: 2.406: 2.393: 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:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.383: 2.375: 2.374: 2.378: 2.387: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.015: 0.035: 0.039: 0.029: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   27 :  354 :  325 :  315 :  315 :  315 :  СЕВ :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.014: 0.032: 0.039: 0.028: 0.005:      :      :      :
Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -452 : Y-строка  8  Cmax=  2.398 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.390: 2.392: 2.395: 2.397: 2.398: 2.396: 2.394: 2.391: 2.390: 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:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.387: 2.386: 2.384: 2.383: 2.385: 2.386: 2.388: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.001: 0.005: 0.009: 0.013: 0.015: 0.011: 0.008: 0.003: 0.001: 0.000:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   35 :   17 :  356 :  336 :  321 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.007: 0.003: 0.001:      :
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -564 : Y-строка  9  Cmax=  2.393 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.391: 2.392: 2.392: 2.393: 2.393: 2.393: 2.392: 2.391: 2.391: 2.390:
Сф : 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: 2.387: 2.387: 2.386: 2.387: 2.387: 2.388: 2.388: 2.389:
Сди: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп:   44 :   44 :   38 :   27 :   13 :  357 :  342 :  329 :  319 :  315 :  315 :
Uоп: 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -676 : Y-строка 10  Cmax=  2.392 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.391: 2.391: 2.391: 2.392: 2.392: 2.392: 2.391: 2.391: 2.391: 2.390:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.389:
Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   44 :   39 :   31 :   21 :   10 :  358 :  346 :  335 :  326 :  318 :  315 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -788 : Y-строка 11  Cmax=  2.391 долей ПДК (x=    68.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -492 :  -380:  -268:  -156:   -44:    68:   180:   292:   404:   516:   628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.390: 2.391: 2.391: 2.391: 2.391: 2.391: 2.391: 2.391: 2.390: 2.390:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.389:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   40 :   34 :   27 :   18 :    8 :  358 :  348 :  339 :  331 :  323 :  317 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    68.0 м    Y=  -228.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.46686 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                      и скорости ветра  4.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   2.337430 |  94.8 (Вклад источников  5.2%)|
|  1 |060601 6002| П |     0.0170|   0.128415 |  99.2  |  99.2 |   7.5716100  |
|                      В сумме =   2.465844    99.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001012     0.8                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  стр р.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:28
      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=     68 м;  Y=   -228 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1120 м;  B=   1120 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    112 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 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
   |                                                                   |
 3-| 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 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.400 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 5
```

```
   |                                  ^                                  |
 6-С 2.389 2.389 2.389 2.390 2.408 2.467 2.392 2.389 2.389 2.389 2.389 С- 6
   |                                  ^                                  |
 7-| 2.389 2.389 2.390 2.398 2.410 2.413 2.406 2.393 2.389 2.389 2.389 |- 7
   |                                  ^                                  |
 8-| 2.389 2.390 2.392 2.395 2.397 2.398 2.396 2.394 2.391 2.390 2.389 |- 8
   |                                                                     |
 9-| 2.390 2.391 2.392 2.392 2.393 2.393 2.393 2.392 2.391 2.391 2.390 |- 9
   |                                                                     |
10-| 2.390 2.391 2.391 2.391 2.392 2.392 2.392 2.391 2.391 2.391 2.390 |-10
   |                                                                     |
11-| 2.390 2.390 2.391 2.391 2.391 2.391 2.391 2.391 2.391 2.390 2.390 |-11
   |                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.46686
Достигается в точке с координатами: Хм = 68.0м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -228.0 м
При опасном направлении ветра : 346 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур стр р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:28
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: 89

```
            _____________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=	-725:	-684:	332:	165:	275:	167:	-729:	-499:	-508:	-593:	-620:	-181:	-116:	-103:	-25:
x=	7:	21:	31:	32:	47:	64:	71:	96:	96:	99:	99:	-39:	-41:	-42:	-44:
Qc :	2.391:	2.392:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.391:	2.395:	2.395:	2.393:	2.392:	2.392:	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:	2.389:	2.389:
Сф`:	2.388:	2.388:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.388:	2.385:	2.386:	2.387:	2.387:	2.388:	2.389:	2.389:	2.389:
Сди:	0.004:	0.004:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.003:	0.010:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	4 :	3 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	358 :	352 :	352 :	353 :	354 :	31 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	7.58 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.004:	:	:	:	:	0.003:	0.009:	0.009:	0.005:	0.005:	0.004:	:	:	:
Ки :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	:	:	:

y=	166:	275:	332:	-228:	-686:	-498:	163:	332:	275:	259:	163:	-732:	-655:	-577:	-620:
x=	-57:	-65:	-81:	-95:	101:	105:	121:	129:	130:	131:	133:	135:	136:	137:	137:
Qc :	2.389:	2.389:	2.389:	2.390:	2.392:	2.395:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.391:	2.392:	2.393:	2.392:
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:	2.389:	2.389:	2.388:	2.388:	2.385:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.388:	2.387:	2.387:	2.387:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.004:	0.010:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.003:	0.004:	0.006:	0.005:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	39 :	354 :	351 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	351 :	350 :	348 :	349 :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	0.002:	0.004:	0.009:	:	:	:	:	:	0.003:	0.004:	0.006:	0.005:
Ки :	:	:	:	6001 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-499:	-508:	-27:	-30:	-132:	-138:	-244:	-245:	-352:	-29:	-132:	-138:	-244:	-247:	-356:
x=	139:	139:	142:	142:	144:	145:	147:	147:	149:	228:	228:	228:	229:	229:	229:
Qc :	2.395:	2.394:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.425:	2.426:	2.407:	2.389:	2.389:	2.389:	2.390:	2.390:	2.401:
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`:	2.386:	2.386:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.365:	2.365:	2.377:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.381:
Сди:	0.009:	0.009:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.060:	0.061:	0.030:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.020:
Фоп:	345 :	346 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	315 :	315 :	333 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	315 :	315 :	318 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.36 :	2.36 :	8.00 :

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.008:      :      :      :      : 0.059: 0.060: 0.029:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -249:  -116:  -228:   -22:   167:  -434:  -771:  -452:   257:  -375:  -788:   275:  -340:   332:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -121:  -132:  -132:  -134:  -146:  -146:  -155:  -160:  -171:  -174:  -176:  -177:  -191:  -193:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.389: 2.390: 2.389: 2.389: 2.396: 2.391: 2.395: 2.389: 2.397: 2.391: 2.389: 2.392: 2.389: 2.393:
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`: 2.388: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.385: 2.388: 2.386: 2.389: 2.384: 2.388: 2.389: 2.387: 2.389: 2.387:
Сди: 0.002: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.011: 0.003: 0.009: 0.000: 0.012: 0.003: 0.000: 0.005: 0.000: 0.006:
Фоп:   44 :  СЕВ :   44 :  СЕВ :  СЕВ :   35 :   18 :   35 :  СЕВ :   44 :   19 :  СЕВ :   44 :  СЕВ :   36 :
Uоп: 2.36 : > 2  : 8.00 : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  : 8.00 : 8.00 : > 2  : 8.00 : > 2  : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002:      : 0.001:      :      : 0.010: 0.003: 0.008:      : 0.012: 0.002:      : 0.004:      : 0.006:
Ки : 6002 :      : 6001 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :      : 6002 : 6002 :      : 6002 :      : 6002 :
Ви : 0.001:      :      :      :      : 0.001:      : 0.001:      : 0.001:      :      :      :      : 0.000:
Ки : 6001 :      :      :      :      : 6003 :      : 6003 :      : 6003 :      :      :      :      : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -316:  -696:   -19:  -676:  -558:  -116:  -228:  -340:  -452:  -564:  -676:  -788:  -620:   -14:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -203:  -222:  -224:  -240:  -242:  -244:  -244:  -245:  -245:  -246:  -246:  -247:  -290:  -311:  -314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.390: 2.391: 2.389: 2.391: 2.392: 2.389: 2.389: 2.390: 2.393: 2.392: 2.391: 2.391: 2.391: 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: 2.389: 2.389:
Сф`: 2.388: 2.388: 2.389: 2.388: 2.387: 2.389: 2.389: 2.389: 2.387: 2.387: 2.388: 2.388: 2.388: 2.389: 2.389:
Сди: 0.002: 0.003: 0.000: 0.003: 0.005: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000:
Фоп:   44 :   27 :  СЕВ :   29 :   36 :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   36 :   29 :   25 :   36 :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.36 : 8.00 : > 2  : 8.00 : 8.00 : > 2  : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003:      : 0.003: 0.004:      :      : 0.001: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003:      :      :
Ки : 6002 : 6002 :      : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -52:  -116:  -159:  -228:  -267:  -340:  -375:  -452:  -482:  -564:  -590:  -676:  -697:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -355:  -356:  -356:  -356:  -356:  -357:  -357:  -357:  -357:  -358:  -358:  -358:  -358:  -359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.390: 2.390: 2.391: 2.391: 2.391: 2.391: 2.390:
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:
Сф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388: 2.388:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   43 :   38 :   37 :   33 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    147.0 м    Y=  -245.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    2.42585 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   2.364766 |  97.5 (Вклад источников  2.5%)|
|  1 |060601 6002| П |    0.0170|   0.059919 |  98.1  |  98.1 |   3.5329711  |
|                       В сумме =   2.424685    98.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001165     1.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


На 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.Нур-Султан
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 8.0 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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:48
      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~~
060601 0001 Т    24.8  0.80  7.96    4.00  26.8   486.0  -485.0                    1.0 1.00 1 0.0010050
060601 0002 Т    24.8  0.80  7.96    4.00  26.8   458.0  -557.0                    1.0 1.00 1 0.0010050
060601 6001 П1    0.0                      26.8   404.0  -518.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0010050
060601 6002 П1    0.0                      26.8   533.0  -524.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0010050
060601 6003 П1    0.0                      26.8  1355.0  -549.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0002510
060601 6004 П1    0.0                      26.8  1397.0    79.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0004020
060601 6005 П1    0.0                      26.8   688.0  -530.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0004020
060601 6006 П1    0.0                      26.8  1075.0  -424.0     2.0     2.0    0 1.0 1.00 1 0.0002510


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:48
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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     |      М      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |060601 0001|     0.00100|  Т | 0.000504 |    0.50   |    141.4   |
|   2 |060601 0002|     0.00100|  Т | 0.000504 |    0.50   |    141.4   |
|   3 |060601 6001|     0.00100|  П |     0.179 |    0.50   |     11.4   |
|   4 |060601 6002|     0.00100|  П |     0.179 |    0.50   |     11.4   |
|   5 |060601 6003|     0.00025|  П |     0.045 |    0.50   |     11.4   |
|   6 |060601 6004|     0.00040|  П |     0.072 |    0.50   |     11.4   |
|   7 |060601 6005|     0.00040|  П |     0.072 |    0.50   |     11.4   |
|   8 |060601 6006|     0.00025|  П |     0.045 |    0.50   |     11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.00533 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =       0.593189 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:48
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2266x1030 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:48
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    1022  Y=    -270
                       размеры: Длина(по X)=   2266, 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=   245 : Y-строка  1  Cmax=  1.322 долей ПДК (x=  1434.0; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322:
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: 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: 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: 1.319: 1.319: 1.318:
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: 0.003: 0.004:
Фоп:  141 :  146 :  152 :  159 :  166 :  173 :  181 :  188 :  195 :  202 :  208 :  214 :  216 :  134 :  158 :  193 :
Uоп: 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.67 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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: 1.320: 1.320:
Сди: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  224 :  235 :  240 :  243 :  244 :  245 :  247 :
Uоп: 0.76 : 0.91 : 0.91 : 0.94 : 0.95 : 1.04 : 1.10 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   142 : Y-строка  2  Cmax=  1.329 долей ПДК (x=  1434.0; напр.ветра=211)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.322: 1.326: 1.329:
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: 0.265: 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`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.316: 1.314:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.011: 0.016:
Фоп:  137 :  142 :  149 :  156 :  164 :  173 :  181 :  190 :  198 :  205 :  212 :  218 :  223 :  110 :  134 :  211 :
Uоп: 0.69 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 1.98 : 1.17 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.323: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 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:
```

```
Сф`: 1.318: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.320: 1.320:
Сди: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  244 :  248 :  249 :  247 :  249 :  249 :  250 :
Uоп: 1.64 : 0.75 : 0.75 : 0.80 : 0.83 : 0.88 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.64 : 0.65 : 0.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 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: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~
```

```
Сс : 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:
Сф`: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.319: 1.320:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :
Uоп: 0.63 : 0.65 : 0.76 : 0.82 : 0.90 : 1.03 : 1.17 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
~~~
```

```
                                _____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` |   1.288392 |  94.2 (Вклад источников  5.8%)|
|  1 |060601 6001| П |     0.0010|   0.079008 | 100.0  | 100.0 |  78.6144714  |
|                        В сумме =   1.367400   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000012     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур экспл.
      Вар.расч. :4   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:48
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   1022 м; Y=   -270 м |
      | Длина и ширина   : L=   2266 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    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.322 |- 1
                                                                                                               |
 2-| 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.322 1.326 1.329 1.323 1.322 |- 2
                                                                                                               |
 3-| 1.321 1.321 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.322 1.328 1.334 1.323 1.321 |- 3
                                                                                                               |
 4-| 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.323 1.323 1.322 1.321 |- 4
                                                                                                               |
 5-| 1.322 1.322 1.322 1.322 1.323 1.323 1.323 1.323 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 5
                                                                                                               |
 6-C 1.322 1.322 1.323 1.323 1.324 1.324 1.324 1.324 1.323 1.323 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 C- 6
                                                                                                               |
 7-| 1.322 1.323 1.323 1.324 1.326 1.328 1.327 1.326 1.324 1.323 1.323 1.326 1.326 1.323 1.322 1.322 1.321 1.321 |- 7
                                                                                                               |
 8-| 1.322 1.323 1.324 1.326 1.334 1.367 1.354 1.337 1.332 1.326 1.324 1.326 1.326 1.322 1.325 1.323 1.322 1.321 |- 8
                                                                                                               |
 9-| 1.322 1.323 1.324 1.326 1.332 1.349 1.349 1.336 1.334 1.326 1.324 1.323 1.322 1.322 1.333 1.325 1.322 1.322 |- 9
                                                                                                               |
10-| 1.322 1.323 1.323 1.324 1.325 1.326 1.326 1.326 1.324 1.324 1.323 1.322 1.322 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 |-10
                                                                                                               |
11-| 1.322 1.322 1.323 1.323 1.323 1.324 1.324 1.323 1.323 1.323 1.322 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |-11
                                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 1
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 2
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 3
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 4
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 5
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 C- 6
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 7
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 8
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 9
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |-10
                                   |
     1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |-11
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.36741 долей ПДК
                                        =0.27348 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   404.0м
     (X-столбец 6, Y-строка 8)   Ym = -476.0 м
 При опасном направлении ветра :   180 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
       ~~~~~~

```
УПРЗА ЭРА v2.0
   Город     :002  г.Нур-Султан.
   Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
   Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:49
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 114

          ____________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:	-78:	-96:	6:	-181:	-192:	-284:	-289:	-490:	-494:	-387:	0:	-284:	-181:	-385:
x=	-1:	-3:	-3:	-5:	-5:	-5:	-8:	-8:	52:	77:	93:	95:	95:	98:	-10:
Qc	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.323	1.324	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323
Cc	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.265	0.265	0.265	0.264	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	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.318	1.318	1.318	1.318	1.318	1.319	1.318	1.318	1.318
Сди	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.003	0.005	0.004	0.004
Фоп	136	132	131	136	124	124	116	115	94	94	109	143	122	132	105
Uоп	0.68	0.69	0.69	0.68	0.70	0.71	0.71	0.73	0.76	0.76	0.75	0.67	0.70	0.68	0.75
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви									0.000	0.000	0.000				
Ки									6005	6005	6005				

y=	-387:	-481:	-78:	-490:	-506:	-490:	-425:	-387:	-344:	-284:	-263:	-181:	-5:	-181:	-78:
x=	-10:	-12:	100:	155:	167:	168:	172:	174:	177:	180:	182:	187:	194:	201:	203:
Qc	1.323	1.323	1.322	1.325	1.325	1.325	1.325	1.324	1.324	1.323	1.323	1.323	1.322	1.323	1.322
Cc	0.265	0.265	0.264	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	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	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.318	1.318	1.318	1.319	1.318	1.319
Сди	0.004	0.005	0.003	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.004	0.003
Фоп	105	94	139	96	93	96	108	115	122	129	132	139	151	142	148
Uоп	0.76	0.77	0.67	0.84	0.87	0.87	0.78	0.75	0.71	0.68	0.68	0.66	0.68	0.67	0.67
Ви	0.002	0.002	0.001	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	
Ви				0.001	0.001	0.001	0.000								
Ки				6005	6005	6005	6005	6005							

y=	-187:	-10:	-181:	-78:	-192:	-16:	-181:	-78:	-198:	-21:	-181:	-78:	-204:	-26:	-181:
x=	284:	293:	304:	306:	382:	392:	407:	409:	480:	491:	510:	512:	578:	590:	613:
Qc	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323
Cc	0.265	0.264	0.265	0.264	0.265	0.264	0.265	0.264	0.265	0.264	0.265	0.264	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`	1.318	1.319	1.318	1.319	1.318	1.319	1.318	1.318	1.318	1.319	1.318	1.318	1.318	1.319	1.318
Сди	0.005	0.003	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005
Фоп	151	160	154	159	165	170	169	171	180	180	185	183	198	191	200
Uоп	0.64	0.66	0.63	0.65	0.60	0.65	0.60	0.63	0.59	0.63	0.60	0.62	0.63	0.64	0.62
Ви	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6002	6001	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6001	6002	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	-78:	-209:	-31:	-181:	-78:	-215:	-37:	-181:	-78:	-220:	-42:	-181:	-78:	-226:	-47:
x=	615:	676:	689:	716:	718:	774:	788:	819:	821:	872:	887:	922:	924:	969:	986:
Qc	1.322	1.323	1.322	1.323	1.322	1.323	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322
Cc	0.264	0.265	0.264	0.265	0.264	0.265	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`	1.319	1.318	1.319	1.318	1.319	1.318	1.319	1.318	1.319	1.318	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319
Сди	0.004	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Фоп:	195	210	201	213	206	221	210	222	215	229	218	229	223	236	225
Uоп:	0.63	0.63	0.64	0.63	0.64	0.64	0.65	0.64	0.65	0.65	0.67	0.66	0.67	0.68	0.68
Ви	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви										0.001		0.001		0.001	
Ки										6005		6005		6005	

y=	-181:	-78:	-231:	-53:	-181:	-78:	-237:	-58:	-181:	-78:	-242:	-63:	-181:	-78:	-248:
x=	1025:	1027:	1067:	1085:	1128:	1130:	1165:	1184:	1231:	1233:	1263:	1283:	1334:	1336:	1361:
Qc	1.322	1.322	1.322	1.321	1.322	1.321	1.322	1.321	1.321	1.321	1.322	1.322	1.321	1.322	1.322
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`:	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.318	1.319
Сди:	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003
Фоп:	236	229	241	230	240	234	246	235	241	46	244	39	244	21	249
Uоп:	0.69	0.69	0.71	0.70	0.71	0.71	0.73	0.71	0.63	1.98	0.63	1.98	0.65	1.98	0.70
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	0.001	0.004	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6004	6002	6004	6002	6004	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		0.001		0.001		0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001		6001		6001		6001
Ви	0.000		0.001		0.000		0.000				0.001				0.001
Ки	6005		6005		6005		6005				6006				6006

y=	-69:	-181:	-78:	-253:	-74:	-181:	-78:	-78:	-259:	-79:	-181:	-264:	-85:	-181:	-571:
x=	1382:	1437:	1439:	1459:	1482:	1540:	1542:	1556:	1557:	1581:	1643:	1654:	1680:	1746:	1750:
Qc	1.323	1.321	1.322	1.321	1.322	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321
Cc	0.265	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	1.318	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319
Сди:	0.005	0.002	0.004	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп:	6	247	345	252	331	250	317	315	255	311	250	255	247	252	274
Uоп:	1.98	0.70	1.98	0.73	1.98	0.71	1.98	1.98	0.74	1.98	0.70	0.69	0.77	0.81	0.80
Ви	0.005	0.001	0.004	0.001	0.004	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6004	6002	6004	6002	6004	6002	6004	6004	6002	6004	6002	6002	6002	6002	6002
Ви		0.001		0.001		0.001			0.001		0.000	0.001	0.000	0.000	0.001
Ки		6001		6001		6001			6001		6001	6001	6001	6001	6003
Ви				0.000											0.000
Ки				6006											6001

y=	-471:	-490:	-270:	-284:	-370:	-387:	-90:	-582:	-181:	-490:	-284:	-387:	-95:	-593:	-490:
x=	1751:	1751:	1752:	1752:	1752:	1752:	1779:	1834:	1849:	1854:	1855:	1855:	1878:	1918:	1930:
Qc	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	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	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`:	1.319	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	1.319
Сди:	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002
Фоп:	266	268	256	257	260	261	249	274	253	268	258	262	250	274	268
Uоп:	0.79	0.79	0.77	0.77	0.76	0.76	0.81	0.86	0.82	0.88	0.80	0.83	0.88	0.89	0.89
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000									
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001									
Ви	0.000	0.000													
Ки	6003	6003													

y=	-495:	-396:	-387:	-181:	-298:	-284:	-199:	-181:	-101:
x=	1930:	1941:	1943:	1952:	1953:	1955:	1965:	1967:	1977:
Qc	1.321	1.321	1.321	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	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
Сф`:	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319
Сди:	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	269	264	263	254	259	259	255	254	252
Uоп:	0.90	0.90	0.90	0.93	0.91	0.91	0.95	0.96	1.00
Ви	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000			
Ки	6002	6002	6002		6002	6002			

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

```
          Координаты точки :  X=   167.0 м    Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.32509 доли ПДК  |
                                     |       0.26502 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                        и скорости ветра  0.87 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` |   1.316607 |  99.4 (Вклад источников  0.6%)|
|  1 |060601 6001| П |    0.0010|   0.004609 |  54.3  |  54.3 |   4.5864754  |
|  2 |060601 6002| П |    0.0010|   0.002375 |  28.0  |  82.3 |   2.3631005  |
|  3 |060601 6005| П | 0.00040200|   0.000590 |   7.0  |  89.3 |   1.4687277  |
|  4 |060601 0002| Т |    0.0010|   0.000303 |   3.6  |  92.9 | 0.301631391  |
|  5 |060601 0001| Т |    0.0010|   0.000292 |   3.4  |  96.3 | 0.290231496  |
|                    В сумме =   1.324777    96.3                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000313     3.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:48
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 348

            ____________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=   -490:  -478:  -466:  -456:  -447:  -440:  -436:  -435:  -437:  -441:  -448:  -457:  -468:  -480:  -492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    436:   437:   440:   445:   454:   464:   475:   487:   499:   510:   520:   528:   533:   536:   536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.367: 1.357: 1.348: 1.342: 1.337: 1.334: 1.333: 1.334: 1.335: 1.337: 1.341: 1.345: 1.353: 1.365: 1.383:
Cc : 0.273: 0.271: 0.270: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.268: 0.269: 0.271: 0.273: 0.277:
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`: 1.289: 1.296: 1.301: 1.305: 1.309: 1.311: 1.312: 1.311: 1.310: 1.308: 1.306: 1.303: 1.298: 1.290: 1.278:
Сди: 0.078: 0.061: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.021: 0.023: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.055: 0.075: 0.104:
Фоп:  229 :  220 :  215 :  213 :  215 :  218 :  147 :  153 :  159 :  165 :  170 :  176 :  180 :  184 :  185 :
Uоп: 0.73 : 0.79 : 0.88 : 0.98 : 1.10 : 1.31 : 1.50 : 1.29 : 1.21 : 1.09 : 1.00 : 0.91 : 0.82 : 0.74 : 0.66 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.061: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.021: 0.023: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.055: 0.075: 0.104:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -504:  -514:  -523:  -530:  -534:  -535:  -533:  -529:  -522:  -513:  -502:  -490:  -562:  -550:  -538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    532:   527:   518:   508:   497:   485:   473:   462:   452:   444:   439:   436:   408:   409:   412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.408: 1.426: 1.422: 1.397: 1.375: 1.360: 1.351: 1.351: 1.360: 1.370: 1.372: 1.367: 1.365: 1.382: 1.404:
Cc : 0.282: 0.285: 0.284: 0.279: 0.275: 0.272: 0.270: 0.270: 0.272: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.276: 0.281:
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`: 1.261: 1.249: 1.252: 1.269: 1.283: 1.293: 1.299: 1.300: 1.293: 1.287: 1.285: 1.289: 1.290: 1.279: 1.264:
Сди: 0.147: 0.177: 0.170: 0.128: 0.092: 0.067: 0.052: 0.051: 0.067: 0.083: 0.087: 0.078: 0.074: 0.103: 0.141:
Фоп:  177 :  149 :   94 :   77 :   75 :   77 :   82 :  281 :  275 :  263 :  245 :  229 :  355 :  351 :  338 :
Uоп: 0.59 : 0.52 : 0.56 : 0.62 : 0.69 : 0.78 : 0.86 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.70 : 0.73 : 0.74 : 0.66 : 0.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.147: 0.177: 0.166: 0.125: 0.090: 0.065: 0.049: 0.051: 0.067: 0.083: 0.087: 0.078: 0.074: 0.103: 0.141:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -528:  -519:  -512:  -508:  -507:  -509:  -513:  -520:  -529:  -540:  -552:  -564:  -576:  -586:  -595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    417:   426:   436:   447:   459:   471:   482:   492:   500:   505:   508:   508:   504:   499:   490:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.416: 1.403: 1.382: 1.365: 1.353: 1.349: 1.358: 1.370: 1.382: 1.383: 1.374: 1.361: 1.350: 1.344: 1.338:
Cc : 0.283: 0.281: 0.276: 0.273: 0.271: 0.270: 0.272: 0.274: 0.276: 0.277: 0.275: 0.272: 0.270: 0.269: 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`: 1.256: 1.264: 1.279: 1.290: 1.298: 1.301: 1.295: 1.287: 1.279: 1.278: 1.284: 1.292: 1.300: 1.304: 1.308:
Сди: 0.160: 0.139: 0.103: 0.075: 0.055: 0.048: 0.063: 0.084: 0.103: 0.105: 0.090: 0.069: 0.051: 0.039: 0.031:
```

```
Фоп:  308 :  273 :  259 :  257 :  259 :  103 :  102 :   95 :   82 :   61 :   42 :   32 :   29 :   29 :   31 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.66 : 0.74 : 0.82 : 0.88 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.65 : 0.69 : 0.76 : 0.85 : 0.94 : 1.06 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.160: 0.139: 0.103: 0.075: 0.055: 0.046: 0.060: 0.081: 0.101: 0.104: 0.089: 0.069: 0.051: 0.039: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -602:  -606:  -607:  -605:  -601:  -594:  -585:  -574:  -562:  -467:  -470:  -476:  -484:  -494:  -505:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   469:   457:   445:   434:   424:   416:   411:   408:   411:   423:   433:   442:   449:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.333: 1.333: 1.335: 1.337: 1.340: 1.345: 1.353: 1.365: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357:
Cc : 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.268: 0.269: 0.271: 0.273: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
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`: 1.310: 1.311: 1.311: 1.310: 1.309: 1.307: 1.303: 1.298: 1.290: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.296:
Сди: 0.025: 0.021: 0.022: 0.024: 0.028: 0.033: 0.042: 0.054: 0.074: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:   34 :   38 :  329 :  335 :  340 :  345 :  350 :  353 :  355 :  188 :  202 :  215 :  228 :  242 :  255 :
Uоп: 1.20 : 1.43 : 1.44 : 1.26 : 1.13 : 1.01 : 0.92 : 0.84 : 0.74 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.021: 0.022: 0.024: 0.028: 0.033: 0.042: 0.054: 0.074: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -512:  -513:  -514:  -517:  -519:  -519:  -525:  -537:  -547:  -556:  -563:  -568:  -568:  -569:  -569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    454:   455:   455:   455:   455:   455:   455:   452:   446:   438:   428:   417:   410:   409:   408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.358: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.358: 1.357: 1.357:
Cc : 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271:
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: 1.295: 1.295: 1.296: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295:
Сди: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062:
Фоп:  263 :  264 :  266 :  269 :  271 :  271 :  278 :  292 :  305 :  318 :  332 :  345 :  353 :  354 :  356 :
Uоп: 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.79 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -569:  -569:  -569:  -569:  -566:  -560:  -552:  -542:  -531:  -524:  -523:  -522:  -519:  -517:  -517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    405:   403:   403:   397:   385:   375:   366:   359:   354:   354:   353:   353:   353:   353:   353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.358: 1.360: 1.361: 1.363: 1.362: 1.363: 1.363: 1.363: 1.363:
Cc : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.273: 0.272: 0.273: 0.273: 0.273: 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`: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.294: 1.293: 1.291: 1.292: 1.292: 1.291: 1.291: 1.291:
Сди: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.063: 0.066: 0.068: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп:  359 :    1 :    1 :    8 :   22 :   35 :   49 :   63 :   77 :   84 :   85 :   86 :   89 :   91 :   91 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки :      :      :      :      :      :      : 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:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -511:  -499:  -489:  -480:  -473:  -468:  -468:  -467:  -467:  -467:  -467:  -467:  -467:  -473:  -476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    353:   356:   362:   370:   380:   391:   398:   399:   400:   403:   405:   405:   411:   540:   552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.362: 1.361: 1.359: 1.358: 1.358: 1.357: 1.358: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357: 1.357:
Cc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
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`: 1.292: 1.293: 1.294: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295: 1.295:
Сди: 0.070: 0.068: 0.065: 0.063: 0.063: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:   97 :  110 :  123 :  137 :  152 :  165 :  173 :  174 :  175 :  179 :  181 :  181 :  188 :  188 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.77 : 0.74 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -482:  -490:  -500:  -511:  -518:  -519:  -520:  -523:  -525:  -525:  -531:  -543:  -553:  -562:  -569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    562:   571:   578:   583:   583:   584:   584:   584:   584:   584:   584:   581:   575:   567:   557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.357: 1.358: 1.359: 1.360: 1.362: 1.361: 1.362: 1.362: 1.362: 1.362: 1.361: 1.360: 1.359: 1.358: 1.358:
Cc : 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 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`: 1.295: 1.295: 1.294: 1.293: 1.292: 1.292: 1.292: 1.292: 1.292: 1.292: 1.292: 1.293: 1.294: 1.295: 1.295:
```

Сди:	0.062:	0.063:	0.065:	0.067:	0.070:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.063:
Фоп:	215 :	229 :	243 :	256 :	264 :	265 :	266 :	269 :	271 :	271 :	277 :	290 :	304 :	317 :	332 :
Uоп:	0.78 :	0.77 :	0.75 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.78 :	0.75 :	0.77 :	0.78 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	0.001:	0.003:	0.005:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.002:	0.001:	:
Ки :	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:
Ви :	:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-574:	-574:	-575:	-575:	-575:	-575:	-575:	-575:	-572:	-566:	-558:	-548:	-537:	-530:	-529:
x=	546:	539:	538:	537:	534:	532:	532:	526:	514:	504:	495:	488:	483:	483:	482:
Qc :	1.357:	1.358:	1.357:	1.357:	1.357:	1.357:	1.357:	1.357:	1.357:	1.357:	1.358:	1.358:	1.358:	1.360:	1.359:
Cc :	0.271:	0.272:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:
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`:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.294:	1.294:
Сди:	0.061:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.066:	0.065:
Фоп:	345 :	353 :	354 :	355 :	359 :	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	76 :	83 :	85 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.061:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.063:	0.062:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-528:	-525:	-523:	-523:	-517:	-505:	-495:	-486:	-479:	-474:	-474:	-473:	-473:	-473:	-473:
x=	482:	482:	482:	482:	482:	485:	491:	499:	509:	520:	527:	528:	529:	532:	534:
Qc :	1.359:	1.359:	1.359:	1.359:	1.358:	1.358:	1.358:	1.357:	1.357:	1.357:	1.358:	1.357:	1.357:	1.357:	1.357:
Cc :	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.271:	0.271:	0.271:	0.272:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:
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`:	1.294:	1.294:	1.294:	1.294:	1.294:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.296:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:	1.295:
Сди:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	86 :	89 :	91 :	91 :	98 :	111 :	124 :	138 :	152 :	165 :	173 :	174 :	176 :	179 :	181 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-473:	-473:	-498:	-501:	-507:	-515:	-525:	-536:	-543:	-544:	-545:	-548:	-550:	-550:	-556:
x=	534:	540:	1362:	1374:	1384:	1393:	1400:	1405:	1405:	1406:	1406:	1406:	1406:	1406:	1406:
Qc :	1.357:	1.357:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.330:	1.330:	1.331:	1.330:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:
Cc :	0.271:	0.271:	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`:	1.295:	1.295:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.314:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:
Сди:	0.062:	0.062:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	181 :	188 :	188 :	202 :	215 :	228 :	243 :	257 :	264 :	265 :	266 :	270 :	272 :	272 :	278 :
Uоп:	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.062:	0.062:	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 :	6002 :	6002 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	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:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-568:	-578:	-587:	-594:	-599:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-600:	-600:	-597:	-591:	-583:
x=	1403:	1397:	1389:	1379:	1368:	1361:	1360:	1359:	1356:	1354:	1354:	1348:	1336:	1326:	1317:
Qc :	1.330:	1.330:	1.329:	1.329:	1.329:	1.330:	1.329:	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`:	1.313:	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:	0.017:	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:
Фоп:	290 :	304 :	318 :	331 :	346 :	353 :	355 :	356 :	359 :	1 :	1 :	8 :	21 :	34 :	48 :
Uоп:	0.75 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.79 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6006 :	6006 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-573:	-562:	-555:	-554:	-553:	-550:	-548:	-548:	-542:	-530:	-520:	-511:	-504:	-499:	-499:
x=	1310:	1305:	1305:	1304:	1304:	1304:	1304:	1304:	1304:	1307:	1313:	1321:	1331:	1342:	1349:

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
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
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
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
Сди:	0.016	0.015	0.016	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
Фоп:	62	75	83	84	86	89	91	91	98	112	125	138	152	165	173
Uоп:	0.78	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
Ви	0.016	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
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y=	-498	-498	-498	-498	-498	-498	130	127	121	113	103	92	85	84	83
x=	1350	1351	1354	1356	1356	1362	1404	1416	1426	1435	1442	1447	1447	1448	1448
Qc	1.329	1.329	1.329	1.329	1.329	1.329	1.335	1.335	1.335	1.336	1.336	1.335	1.335	1.335	1.335
Cc	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
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	1.310	1.310	1.310	1.309	1.309	1.310	1.310	1.310	1.310
Сди:	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.025	0.026	0.025	0.025
Фоп:	174	176	179	181	181	188	188	202	215	228	242	255	263	264	265
Uоп:	0.79	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77
Ви	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви										0.001	0.001				
Ки										6002	6002				
Ви											0.001				
Ки											6001				

y=	80	78	78	72	60	50	41	34	29	29	28	28	28	28	28
x=	1448	1448	1448	1448	1445	1439	1431	1421	1410	1403	1402	1401	1398	1396	1396
Qc	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335
Cc	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
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`:	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310
Сди:	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Фоп:	268	271	271	278	292	305	318	332	345	353	354	356	359	1	1
Uоп:	0.77	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
Ви	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	28	31	37	45	55	66	73	74	75	78	80	80	86	98	108
x=	1390	1378	1368	1359	1352	1347	1347	1346	1346	1346	1346	1346	1346	1349	1355
Qc	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335
Cc	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
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`:	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310
Сди:	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Фоп:	8	22	35	48	62	75	83	84	86	89	91	91	98	112	125
Uоп:	0.79	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.78
Ви	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	117	124	129	129	130	130	130	130	130	130	-479	-482	-488	-496	-506
x=	1363	1373	1384	1391	1392	1393	1396	1398	1398	1404	695	707	717	726	733
Qc	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.337
Cc	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
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`:	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.309
Сди:	0.025	0.025	0.025	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.028
Фоп:	138	152	166	173	174	176	179	181	181	188	188	202	215	230	246
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.78	0.74	0.67
Ви	0.025	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6005	6005	6005	6005	6005
Ви														0.000	0.003
Ки														6002	6002
Ви															0.001
Ки															6001

y=	-517	-524	-525	-526	-529	-531	-531	-537	-549	-559	-568	-575	-580	-580	-581
x=	738	738	739	739	739	739	739	739	736	730	722	712	701	694	693

Qc :	1.339:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.340:	1.338:	1.337:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:
Cc :	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:
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`:	1.307:	1.307:	1.307:	1.307:	1.306:	1.306:	1.306:	1.307:	1.308:	1.309:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:
Сди:	0.031:	0.034:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.031:	0.028:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:
Фоп:	259 :	265 :	266 :	267 :	270 :	271 :	271 :	277 :	288 :	301 :	318 :	332 :	345 :	353 :	354 :
Uоп:	0.75 :	0.78 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.73 :	0.67 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.002:	:	:	:	:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:

y=	-581:	-581:	-581:	-581:	-581:	-578:	-572:	-564:	-554:	-543:	-536:	-535:	-534:	-531:	-529:
x=	692:	689:	687:	687:	681:	669:	659:	650:	643:	638:	638:	637:	637:	637:	637:
Qc :	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.336:	1.336:	1.336:	1.336:	1.336:
Cc :	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:
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`:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.309:	1.309:	1.309:	1.309:	1.309:
Сди:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:
Фоп:	356 :	359 :	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	279 :	276 :	276 :	275 :	274 :	273 :
Uоп:	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	1.44 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-529:	-523:	-511:	-501:	-492:	-485:	-480:	-480:	-479:	-479:	-479:	-479:	-479:	-479:	-373:
x=	637:	637:	640:	646:	654:	664:	675:	682:	683:	684:	687:	689:	689:	695:	1082:
Qc :	1.336:	1.336:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.329:
Cc :	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	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`:	1.309:	1.309:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.310:	1.314:
Сди:	0.027:	0.027:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.015:
Фоп:	273 :	270 :	264 :	125 :	138 :	152 :	165 :	173 :	174 :	176 :	179 :	181 :	181 :	188 :	188 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.30 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.021:	0.021:	0.020:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.015:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6006 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-376:	-382:	-390:	-400:	-411:	-418:	-419:	-420:	-423:	-425:	-425:	-431:	-443:	-453:	-462:
x=	1094:	1104:	1113:	1120:	1125:	1125:	1126:	1126:	1126:	1126:	1126:	1126:	1123:	1117:	1109:
Qc :	1.329:	1.329:	1.330:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.331:	1.330:	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:	1.313:	1.313:	1.312:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.314:	1.314:	1.314:
Сди:	0.015:	0.016:	0.016:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	202 :	215 :	230 :	244 :	256 :	263 :	264 :	265 :	268 :	270 :	270 :	276 :	290 :	305 :	318 :
Uоп:	0.79 :	0.81 :	0.73 :	0.73 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.73 :	0.73 :	0.78 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки :	:	:	:	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:	:	:	:
Ки :	:	:	:	6005 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:

y=	-469:	-474:	-474:	-475:	-475:	-475:	-475:	-475:	-475:	-472:	-466:	-458:	-448:	-437:	-430:
x=	1099:	1088:	1081:	1080:	1079:	1076:	1074:	1074:	1068:	1056:	1046:	1037:	1030:	1025:	1025:
Qc :	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.330:	1.330:	1.329:	1.329:	1.330:
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:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:
Фоп:	332 :	345 :	353 :	354 :	356 :	359 :	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :
Uоп:	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.79 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	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:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	:	:	:	:	:

y=	-429:	-428:	-425:	-423:	-423:	-417:	-405:	-395:	-386:	-379:	-374:	-374:	-373:	-373:	-373:
x=	1024:	1024:	1024:	1024:	1024:	1024:	1027:	1033:	1041:	1051:	1062:	1069:	1070:	1071:	1074:
Qc :	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.329:	1.330:	1.330:	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:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Фоп:	85 :	86 :	89 :	92 :	92 :	98 :	112 :	124 :	138 :	151 :	165 :	173 :	174 :	176 :	179 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	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 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	:	:	:	:	:	:	:

y=	-373:	-373:	-373:
x=	1076:	1076:	1082:
Qc :	1.329:	1.329:	1.329:
Cc :	0.266:	0.266:	0.266:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:
Сф`:	1.314:	1.314:	1.314:
Сди:	0.016:	0.016:	0.015:
Фоп:	181 :	181 :	188 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.79 :
:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.015:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 527.0 м Y= -514.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.42596 доли ПДК |
| 0.28519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)-C[доли ПДК]	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		1.249357	87.6 (Вклад источников 12.4%)			
1	060601 6002	П	0.0010	0.176608	100.0	100.0	175.7290344
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
060601 0001	Т	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	486.0	-485.0				1.0	1.00	0	0.0001633
060601 0002	Т	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	458.0	-557.0				1.0	1.00	0	0.0001633
060601 6001	П1	0.0				26.8	404.0	-518.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0001633
060601 6002	П1	0.0				26.8	533.0	-524.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0001633
060601 6003	П1	0.0				26.8	1355.0	-549.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000408
060601 6004	П1	0.0				26.8	1397.0	79.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000653
060601 6005	П1	0.0				26.8	688.0	-530.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000653
060601 6006	П1	0.0				26.8	1075.0	-424.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000408

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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)

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	060601 0001	0.00016	T	0.000041	0.50	141.4
2	060601 0002	0.00016	T	0.000041	0.50	141.4
3	060601 6001	0.00016	П	0.015	0.50	11.4
4	060601 6002	0.00016	П	0.015	0.50	11.4
5	060601 6003	0.00004080	П	0.004	0.50	11.4
6	060601 6004	0.00006530	П	0.006	0.50	11.4
7	060601 6005	0.00006530	П	0.006	0.50	11.4
8	060601 6006	0.00004080	П	0.004	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00087 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.048192 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2266x1030 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 8.0(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.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
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~~
060601 0001	T	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	486.0	-485.0			1.0	1.00	1		0.0004030
060601 0002	T	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	458.0	-557.0			1.0	1.00	1		0.0004030
060601 6001	П1	0.0				26.8	404.0	-518.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0004030
060601 6002	П1	0.0				26.8	533.0	-524.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0004030

```
060601 6003 П1    0.0                      26.8  1355.0  -549.0     2.0      2.0    0 1.0 1.00 1 0.0001008
060601 6004 П1    0.0                      26.8  1397.0    79.0     2.0      2.0    0 1.0 1.00 1 0.0001613
060601 6005 П1    0.0                      26.8   688.0  -530.0     2.0      2.0    0 1.0 1.00 1 0.0001613
060601 6006 П1    0.0                      26.8  1075.0  -424.0     2.0      2.0    0 1.0 1.00 1 0.0001008


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:49
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 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 |060601 0001|    0.00040|  Т |0.0000809 |   0.50   |   141.4   |
|   2 |060601 0002|    0.00040|  Т |0.0000809 |   0.50   |   141.4   |
|   3 |060601 6001|    0.00040|  П |    0.029 |   0.50   |    11.4   |
|   4 |060601 6002|    0.00040|  П |    0.029 |   0.50   |    11.4   |
|   5 |060601 6003|    0.00010|  П |    0.007 |   0.50   |    11.4   |
|   6 |060601 6004|    0.00016|  П |    0.012 |   0.50   |    11.4   |
|   7 |060601 6005|    0.00016|  П |    0.012 |   0.50   |    11.4   |
|   8 |060601 6006|    0.00010|  П |    0.007 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00214 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.095182 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:49
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 : 2266x1030 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:49
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    1022  Y=    -270
                       размеры: Длина(по X)=   2266, 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=   245 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1228.0; напр.ветра=134)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 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: 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

x=	1537:	1640:	1743:	1846:	1949:	2052:	2155:
Qc :	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:
Сф :	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:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 142 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1331.0; напр.ветра=134)

x=	-111 :	-8:	95:	198:	301:	404:	507:	610:	713:	816:	919:	1022:	1125:	1228:	1331:	1434:
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:	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:	0.008:	0.007:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	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:	0.013:
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:	0.001:	0.002:	0.002:

x=	1537:	1640:	1743:	1846:	1949:	2052:	2155:
Qc :	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:
Сф :	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:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 39 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1434.0; напр.ветра=317)

x=	-111 :	-8:	95:	198:	301:	404:	507:	610:	713:	816:	919:	1022:	1125:	1228:	1331:	1434:
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:	0.015:	0.015:	0.016:
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:	0.008:	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:	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:	0.013:
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:	0.001:	0.002:	0.003:

x=	1537:	1640:	1743:	1846:	1949:	2052:	2155:
Qc :	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:
Сф :	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:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -64 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1228.0; напр.ветра= 50)

x=	-111 :	-8:	95:	198:	301:	404:	507:	610:	713:	816:	919:	1022:	1125:	1228:	1331:	1434:
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:	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:	0.007:	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:	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:	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:	0.001:	0.001:	0.001:

x=	1537:	1640:	1743:	1846:	1949:	2052:	2155:
Qc :	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:
Сф :	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:
Сди:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -167 : Y-строка 5 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=134)

x=	-111 :	-8:	95:	198:	301:	404:	507:	610:	713:	816:	919:	1022:	1125:	1228:	1331:	1434:
Qc :	0.014:	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:	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:	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:	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:	0.014:
Сди:	0.000:	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:	0.000:

x=	1537:	1640:	1743:	1846:	1949:	2052:	2155:
Qc :	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:
Сф :	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:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~~

y= -270 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=126)

x= -111 :	-8:	95:	198:	301:	404:	507:	610:	713:	816:	919:	1022:	1125:	1228:	1331:	1434:
Qc :	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:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -785 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   507.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 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: 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: 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: 0.014:
Сди: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сф : 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:
Сди: 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=    404.0 м    Y=  -476.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02040 доли ПДК  |
                                     |       0.01020 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  0.73 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` |   0.007730 |  37.9 (Вклад источников 62.1%)|
|  1 |060601 6001| П | 0.00040300|   0.012673 | 100.0  | 100.0 |  31.4457893  |
|                      В сумме =   0.020403   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:49
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=   1022 м;  Y=   -270 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   2266 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    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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 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 0.014 0.015 0.015 0.015 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 0.014 0.015 0.015 0.016 0.014 0.014 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 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 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.014 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 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
                                                                                                                 |
 6-C 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 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 C- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.018 0.018 0.015 0.016 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 9
                                                                                                                 |
```

```
10-| 0.015 0.015 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 0.014 0.014 |-10
                                                                                                                       |
11-| 0.014 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 0.014 0.014 0.014 |-11
                                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 1
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 C- 6
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 7
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 8
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 9
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |-10
                                   |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |-11
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.02040 долей ПДК
=0.01020 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 404.0м
(X-столбец 6, Y-строка 8) Ym = -476.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:49
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: 114

```
            _____________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:   -78:   -96:     6:  -181:  -192:  -284:  -289:  -490:  -494:  -387:     0:  -284:  -181:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -1:    -3:    -3:    -5:    -5:    -5:    -8:    -8:    52:    77:    93:    95:    95:    98:   -10:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -387:  -481:   -78:  -490:  -506:  -490:  -425:  -387:  -344:  -284:  -263:  -181:    -5:  -181:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -10:   -12:   100:   155:   167:   168:   172:   174:   177:   180:   182:   187:   194:   201:   203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -187:  -10:  -181:   -78:  -192:   -16:  -181:   -78:  -198:   -21:  -181:   -78:  -204:   -26:  -181:
```

x=	284:	293:	304:	306:	382:	392:	407:	409:	480:	491:	510:	512:	578:	590:	613:
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:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-78:	-209:	-31:	-181:	-78:	-215:	-37:	-181:	-78:	-220:	-42:	-181:	-78:	-226:	-47:
x=	615:	676:	689:	716:	718:	774:	788:	819:	821:	872:	887:	922:	924:	969:	986:
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:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-181:	-78:	-231:	-53:	-181:	-78:	-237:	-58:	-181:	-78:	-242:	-63:	-181:	-78:	-248:
x=	1025:	1027:	1067:	1085:	1128:	1130:	1165:	1184:	1231:	1233:	1263:	1283:	1334:	1336:	1361:
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:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:

y=	-69:	-181:	-78:	-253:	-74:	-181:	-78:	-78:	-259:	-79:	-181:	-264:	-85:	-181:	-571:
x=	1382:	1437:	1439:	1459:	1482:	1540:	1542:	1556:	1557:	1581:	1643:	1654:	1680:	1746:	1750:
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:	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:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-471:	-490:	-270:	-284:	-370:	-387:	-90:	-582:	-181:	-490:	-284:	-387:	-95:	-593:	-490:
x=	1751:	1751:	1752:	1752:	1752:	1752:	1779:	1834:	1849:	1854:	1855:	1855:	1878:	1918:	1930:
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:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-495:	-396:	-387:	-181:	-298:	-284:	-199:	-181:	-101:
x=	1930:	1941:	1943:	1952:	1953:	1955:	1965:	1967:	1977:
Qc :	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:
Сф :	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:
Сди:	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= 167.0 м Y= -506.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01538 доли ПДК |
| 0.00769 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 8.00 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`		0.013411	87.2 (Вклад источников 12.8%)			
1	060601 6001	П	0.00040300	0.001172	59.5	59.5	2.9085662
2	060601 6002	П	0.00040300	0.000628	31.8	91.3	1.5574518
3	060601 6005	П	0.00016130	0.000138	7.0	98.3	0.854354799
	В сумме =			0.015349	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000034	1.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
УПРЗА ЭРА v2.0
   Город     :002  г.Нур-Султан.
   Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
   Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:49
   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: 348

          ____________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=	-490:	-478:	-466:	-456:	-447:	-440:	-436:	-435:	-437:	-441:	-448:	-457:	-468:	-480:	-492:
x=	436:	437:	440:	445:	454:	464:	475:	487:	499:	510:	520:	528:	533:	536:	536:
Qc :	0.020:	0.019:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.020:	0.023:
Cc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:
Сф :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.006:
Сди:	0.012:	0.010:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.012:	0.017:

y=	-504:	-514:	-523:	-530:	-534:	-535:	-533:	-529:	-522:	-513:	-502:	-490:	-562:	-550:	-538:
x=	532:	527:	518:	508:	497:	485:	473:	462:	452:	444:	439:	436:	408:	409:	412:
Qc :	0.027:	0.031:	0.030:	0.025:	0.022:	0.019:	0.018:	0.018:	0.019:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.023:	0.026:
Cc :	0.013:	0.015:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.013:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.007:	0.008:	0.011:	0.012:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.006:	0.004:
Сди:	0.024:	0.028:	0.027:	0.021:	0.015:	0.011:	0.007:	0.006:	0.011:	0.013:	0.014:	0.012:	0.012:	0.017:	0.023:

y=	-528:	-519:	-512:	-508:	-507:	-509:	-513:	-520:	-529:	-540:	-552:	-564:	-576:	-586:	-595:
x=	417:	426:	436:	447:	459:	471:	482:	492:	500:	505:	508:	508:	504:	499:	490:
Qc :	0.028:	0.026:	0.023:	0.020:	0.018:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:
Cc :	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.009:	0.012:	0.011:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.011:	0.012:	0.012:
Сди:	0.026:	0.022:	0.017:	0.012:	0.009:	0.007:	0.008:	0.013:	0.017:	0.017:	0.014:	0.011:	0.007:	0.006:	0.005:

y=	-602:	-606:	-607:	-605:	-601:	-594:	-585:	-574:	-562:	-467:	-470:	-476:	-484:	-494:	-505:
x=	480:	469:	457:	445:	434:	424:	416:	411:	408:	411:	423:	433:	442:	449:	454:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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`:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сди:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-512:	-513:	-514:	-517:	-519:	-519:	-525:	-537:	-547:	-556:	-563:	-568:	-568:	-569:	-569:
x=	454:	455:	455:	455:	455:	455:	455:	452:	446:	438:	428:	417:	410:	409:	408:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	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:
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:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-569:	-569:	-569:	-569:	-566:	-560:	-552:	-542:	-531:	-524:	-523:	-522:	-519:	-517:	-517:
x=	405:	403:	403:	397:	385:	375:	366:	359:	354:	354:	353:	353:	353:	353:	353:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	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:	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:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-511:	-499:	-489:	-480:	-473:	-468:	-468:	-467:	-467:	-467:	-467:	-467:	-473:	-476:

x=	353:	356:	362:	370:	380:	391:	398:	399:	400:	403:	405:	405:	411:	540:	552:
Qc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сф :	0.014:	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`:	0.011:	0.008:	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:
Сди:	0.009:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-482:	-490:	-500:	-511:	-518:	-519:	-520:	-523:	-525:	-525:	-531:	-543:	-553:	-562:	-569:
x=	562:	571:	578:	583:	583:	584:	584:	584:	584:	584:	584:	581:	575:	567:	557:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	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`:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-574:	-574:	-575:	-575:	-575:	-575:	-575:	-575:	-572:	-566:	-558:	-548:	-537:	-530:	-529:
x=	546:	539:	538:	537:	534:	532:	532:	526:	514:	504:	495:	488:	483:	483:	482:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	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:	0.010:	0.010:
Сф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:
Сф`:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.009:	0.011:	0.009:	0.011:
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.010:	0.008:	0.011:	0.008:

y=	-528:	-525:	-523:	-523:	-517:	-505:	-495:	-486:	-479:	-474:	-474:	-473:	-473:	-473:	-473:
x=	482:	482:	482:	482:	482:	485:	491:	499:	509:	520:	527:	528:	529:	532:	534:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сф :	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:	0.013:
Сф`:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сди:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-473:	-473:	-498:	-501:	-507:	-515:	-525:	-536:	-543:	-544:	-545:	-548:	-550:	-550:	-556:
x=	534:	540:	1362:	1374:	1384:	1393:	1400:	1405:	1405:	1406:	1406:	1406:	1406:	1406:	1406:
Qc :	0.019:	0.019:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.009:	0.009:	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 :	0.013:	0.013:	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:
Сф`:	0.009:	0.009:	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:
Сди:	0.010:	0.010:	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:

y=	-568:	-578:	-587:	-594:	-599:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-600:	-600:	-597:	-591:	-583:
x=	1403:	1397:	1389:	1379:	1368:	1361:	1360:	1359:	1356:	1354:	1354:	1348:	1336:	1326:	1317:
Qc :	0.014:	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:	0.008:	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:	0.014:	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:	0.014:	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:	0.003:	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:

y=	-573:	-562:	-555:	-554:	-553:	-550:	-548:	-548:	-542:	-530:	-520:	-511:	-504:	-499:	-499:
x=	1310:	1305:	1305:	1304:	1304:	1304:	1304:	1304:	1304:	1307:	1313:	1321:	1331:	1342:	1349:
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:	0.013:	0.014:	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=	-498:	-498:	-498:	-498:	-498:	-498:	130:	127:	121:	113:	103:	92:	85:	84:	83:
x=	1350:	1351:	1354:	1356:	1356:	1362:	1404:	1416:	1426:	1435:	1442:	1447:	1447:	1448:	1448:
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:	0.008:	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:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сф`:	0.013:	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:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	80:	78:	78:	72:	60:	50:	41:	34:	29:	29:	28:	28:	28:	28:	28:

x=	1448:	1448:	1448:	1448:	1445:	1439:	1431:	1421:	1410:	1403:	1402:	1401:	1398:	1396:	1396:
Qc :	0.015:	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:
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:	0.013:	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:	0.011:	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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	28:	31:	37:	45:	55:	66:	73:	74:	75:	78:	80:	80:	86:	98:	108:
x=	1390:	1378:	1368:	1359:	1352:	1347:	1347:	1346:	1346:	1346:	1346:	1346:	1346:	1349:	1355:
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 :	0.014:	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:	0.003:	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:

y=	117:	124:	129:	129:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	-479:	-482:	-488:	-496:	-506:
x=	1363:	1373:	1384:	1391:	1392:	1393:	1396:	1398:	1398:	1404:	695:	707:	717:	726:	733:
Qc :	0.016:	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:	0.016:
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:	0.013:
Сф`:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:
Сди:	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:	0.005:

y=	-517:	-524:	-525:	-526:	-529:	-531:	-531:	-537:	-549:	-559:	-568:	-575:	-580:	-580:	-581:
x=	738:	738:	739:	739:	739:	739:	739:	739:	736:	730:	722:	712:	701:	694:	693:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	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:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-581:	-581:	-581:	-581:	-581:	-578:	-572:	-564:	-554:	-543:	-536:	-535:	-534:	-531:	-529:
x=	692:	689:	687:	687:	681:	669:	659:	650:	643:	638:	638:	637:	637:	637:	637:
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 :	0.014:	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:	0.003:	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:

y=	-529:	-523:	-511:	-501:	-492:	-485:	-480:	-480:	-479:	-479:	-479:	-479:	-479:	-479:	-373:
x=	637:	637:	640:	646:	654:	664:	675:	682:	683:	684:	687:	689:	689:	695:	1082:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	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:	0.007:
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:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:
Сди:	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:	0.002:

y=	-376:	-382:	-390:	-400:	-411:	-418:	-419:	-420:	-423:	-425:	-425:	-431:	-443:	-453:	-462:
x=	1094:	1104:	1113:	1120:	1125:	1125:	1126:	1126:	1126:	1126:	1126:	1126:	1123:	1117:	1109:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	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:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф`:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.014:	0.014:	0.013:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.000:	0.001:	0.002:

y=	-469:	-474:	-474:	-475:	-475:	-475:	-475:	-475:	-475:	-472:	-466:	-458:	-448:	-437:	-430:
x=	1099:	1088:	1081:	1080:	1079:	1076:	1074:	1074:	1068:	1056:	1046:	1037:	1030:	1025:	1025:
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=	-429:	-428:	-425:	-423:	-423:	-417:	-405:	-395:	-386:	-379:	-374:	-374:	-373:	-373:	-373:
x=	1024:	1024:	1024:	1024:	1024:	1024:	1027:	1033:	1041:	1051:	1062:	1069:	1070:	1071:	1074:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 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: 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: 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=   -373:  -373:  -373:
----------:------:------:
 x=   1076:  1076:  1082:
----------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.013: 0.013: 0.013:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=    527.0 м     Y=  -514.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03089 доли ПДК  |
                                     |       0.01544 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   149 град.
                        и скорости ветра  0.51 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 |   8.3 (Вклад источников 91.7%)|
|  1 |060601 6002| П | 0.00040300|   0.028329 | 100.0  | 100.0 |  70.2962646  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      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~~
060601 0001 Т    24.8  0.80  7.96    4.00  26.8    486.0  -485.0                    1.0 1.00 0 0.0085800
060601 0002 Т    24.8  0.80  7.96    4.00  26.8    458.0  -557.0                    1.0 1.00 0 0.0085800
060601 6001 П1    0.0                        26.8    404.0  -518.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0085800
060601 6002 П1    0.0                        26.8    533.0  -524.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0085800
060601 6003 П1    0.0                        26.8   1355.0  -549.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0021460
060601 6004 П1    0.0                        26.8   1397.0    79.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0034300
060601 6005 П1    0.0                        26.8    688.0  -530.0     2.0     2.0   0 1.0 1.00 0 0.0034300
060601 6006 П1    0.0                        26.8   1075.0  -424.0     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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 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 |060601 0001|     0.00858|  Т | 0.000172 |    0.50    |    141.4   |
|   2 |060601 0002|     0.00858|  Т | 0.000172 |    0.50    |    141.4   |
|   3 |060601 6001|     0.00858|  П |    0.061 |    0.50    |     11.4   |
|   4 |060601 6002|     0.00858|  П |    0.061 |    0.50    |     11.4   |
|   5 |060601 6003|     0.00215|  П |    0.015 |    0.50    |     11.4   |
|   6 |060601 6004|     0.00343|  П |    0.025 |    0.50    |     11.4   |
|   7 |060601 6005|     0.00343|  П |    0.025 |    0.50    |     11.4   |
|   8 |060601 6006|     0.00215|  П |    0.015 |    0.50    |     11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.04547 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.202586 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
```

```
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
      Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2266x1030 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    1022  Y=    -270
                       размеры: Длина(по X)=   2266, 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=   245 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1434.0; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   142 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1434.0; напр.ветра=211)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.018: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    39 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1434.0; напр.ветра=317)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.023: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -64 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1434.0; напр.ветра=345)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
```

```
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -167 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   404.0; напр.ветра=169)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -270 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   404.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -373 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   404.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.018: 0.023: 0.021: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.016: 0.017: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -476 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   404.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.027: 0.019: 0.010: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.040: 0.135: 0.097: 0.049: 0.035: 0.016: 0.013: 0.016: 0.016: 0.007: 0.015: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -579 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   507.0; напр.ветра= 25)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.017: 0.009: 0.008: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.007: 0.003:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.034: 0.083: 0.084: 0.047: 0.038: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.007: 0.037: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -682 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   507.0; напр.ветра=  9)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -785 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   507.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
     0.001 0.001 0.000  .     .    |- 5
                                   |
     0.001 0.001 0.000  .     .    C- 6
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 7
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 8
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 9
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-10
                                   |
     0.001 0.001 0.000  .     .    |-11
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.02698 долей ПДК
=0.13492 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 404.0м
(X-столбец 6, Y-строка 8) Ym = -476.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:50
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114

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:	-78:	-96:	6:	-181:	-192:	-284:	-289:	-490:	-494:	-387:	0:	-284:	-181:	-385:
x=	-1:	-3:	-3:	-5:	-5:	-5:	-8:	-8:	52:	77:	93:	95:	95:	98:	-10:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.013:	0.014:	0.011:	0.005:	0.008:	0.006:	0.009:

y=	-387:	-481:	-78:	-490:	-506:	-490:	-425:	-387:	-344:	-284:	-263:	-181:	-5:	-181:	-78:
x=	-10:	-12:	100:	155:	167:	168:	172:	174:	177:	180:	182:	187:	194:	201:	203:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.009:	0.010:	0.005:	0.019:	0.021:	0.021:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.009:	0.007:	0.005:	0.007:	0.006:

y=	-187:	-10:	-181:	-78:	-192:	-16:	-181:	-78:	-198:	-21:	-181:	-78:	-204:	-26:	-181:
x=	284:	293:	304:	306:	382:	392:	407:	409:	480:	491:	510:	512:	578:	590:	613:
Qc :	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:
Cc :	0.008:	0.006:	0.008:	0.006:	0.008:	0.006:	0.008:	0.007:	0.009:	0.006:	0.008:	0.007:	0.008:	0.006:	0.008:

y=	-78:	-209:	-31:	-181:	-78:	-215:	-37:	-181:	-78:	-220:	-42:	-181:	-78:	-226:	-47:
x=	615:	676:	689:	716:	718:	774:	788:	819:	821:	872:	887:	922:	924:	969:	986:
Qc :	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.006:	0.008:	0.006:	0.007:	0.006:	0.007:	0.005:	0.007:	0.006:	0.007:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:

y=	-181:	-78:	-231:	-53:	-181:	-78:	-237:	-58:	-181:	-78:	-242:	-63:	-181:	-78:	-248:
x=	1025:	1027:	1067:	1085:	1128:	1130:	1165:	1184:	1231:	1233:	1263:	1283:	1334:	1336:	1361:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.007:	0.004:	0.008:	0.004:

y=	-69:	-181:	-78:	-253:	-74:	-181:	-78:	-78:	-259:	-79:	-181:	-264:	-85:	-181:	-571:

x=	1382	1437	1439	1459	1482	1540	1542	1556	1557	1581	1643	1654	1680	1746	1750
Qc :	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.009	0.004	0.008	0.004	0.007	0.004	0.006	0.005	0.003	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004

y=	-471	-490	-270	-284	-370	-387	-90	-582	-181	-490	-284	-387	-95	-593	-490
x=	1751	1751	1752	1752	1752	1752	1779	1834	1849	1854	1855	1855	1878	1918	1930
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001
Cc :	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003

y=	-495	-396	-387	-181	-298	-284	-199	-181	-101
x=	1930	1941	1943	1952	1953	1955	1965	1967	1977
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 167.0 м Y= -506.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00420 доли ПДК |
| 0.02098 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 8.00 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	060601 6001	П	0.0086	0.002496	59.5	59.5	0.290856630
2	060601 6002	П	0.0086	0.001336	31.8	91.3	0.155745193
3	060601 6005	П	0.0034	0.000293	7.0	98.3	0.085435480
			В сумме =	0.004125	98.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000072	1.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:50
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 348

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=	-490	-478	-466	-456	-447	-440	-436	-435	-437	-441	-448	-457	-468	-480	-492
x=	436	437	440	445	454	464	475	487	499	510	520	528	533	536	536
Qc :	0.027	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.019	0.025	0.036
Cc :	0.133	0.104	0.079	0.062	0.049	0.040	0.036	0.039	0.043	0.049	0.059	0.072	0.094	0.127	0.178

y=	-504	-514	-523	-530	-534	-535	-533	-529	-522	-513	-502	-490	-562	-550	-538
x=	532	527	518	508	497	485	473	462	452	444	439	436	408	409	412
Qc :	0.050	0.060	0.058	0.044	0.031	0.023	0.018	0.017	0.023	0.028	0.030	0.027	0.025	0.035	0.048
Cc :	0.250	0.302	0.289	0.218	0.157	0.115	0.088	0.087	0.114	0.141	0.149	0.133	0.127	0.177	0.240
Фоп:	177	149	94	77	75	77	82	281	275	263	245	229	355	351	338
Uоп:	0.59	0.51	0.56	0.61	0.69	0.77	0.86	0.85	0.77	0.71	0.70	0.73	0.74	0.66	0.59
Ви :	0.050	0.060	0.057	0.043	0.031	0.022	0.017	0.017	0.023	0.028	0.030	0.027	0.025	0.035	0.048
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001								
Ки :			6005	6005	6005	6005	6005								

y=	-528	-519	-512	-508	-507	-509	-513	-520	-529	-540	-552	-564	-576	-586	-595

x=	417:	426:	436:	447:	459:	471:	482:	492:	500:	505:	508:	508:	504:	499:	490:
Qc :	0.055:	0.047:	0.035:	0.025:	0.019:	0.016:	0.021:	0.029:	0.035:	0.036:	0.031:	0.024:	0.017:	0.013:	0.011:
Cc :	0.275:	0.237:	0.176:	0.127:	0.094:	0.082:	0.107:	0.143:	0.176:	0.179:	0.153:	0.118:	0.086:	0.067:	0.053:
Фоп:	308 :	273 :	259 :	257 :	259 :	103 :	102 :	95 :	82 :	61 :	42 :	32 :	29 :	29 :	31 :
Uоп:	0.55 :	0.59 :	0.66 :	0.74 :	0.83 :	0.88 :	0.80 :	0.73 :	0.67 :	0.65 :	0.69 :	0.76 :	0.85 :	0.94 :	1.05 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.055:	0.047:	0.035:	0.025:	0.019:	0.016:	0.021:	0.028:	0.034:	0.035:	0.031:	0.023:	0.017:	0.013:	0.010:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:

y=	-602:	-606:	-607:	-605:	-601:	-594:	-585:	-574:	-562:	-467:	-470:	-476:	-484:	-494:	-505:
x=	480:	469:	457:	445:	434:	424:	416:	411:	408:	411:	423:	433:	442:	449:	454:
Qc :	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.014:	0.019:	0.025:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.043:	0.037:	0.037:	0.041:	0.048:	0.057:	0.071:	0.093:	0.127:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:

y=	-512:	-513:	-514:	-517:	-519:	-519:	-525:	-537:	-547:	-556:	-563:	-568:	-568:	-569:	-569:
x=	454:	455:	455:	455:	455:	455:	455:	452:	446:	438:	428:	417:	410:	409:	408:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:
Cc :	0.108:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.108:	0.106:	0.106:

y=	-569:	-569:	-569:	-569:	-566:	-560:	-552:	-542:	-531:	-524:	-523:	-522:	-519:	-517:	-517:
x=	405:	403:	403:	397:	385:	375:	366:	359:	354:	354:	353:	353:	353:	353:	353:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.107:	0.108:	0.113:	0.117:	0.123:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:

y=	-511:	-499:	-489:	-480:	-473:	-468:	-468:	-467:	-467:	-467:	-467:	-467:	-467:	-473:	-476:
x=	353:	356:	362:	370:	380:	391:	398:	399:	400:	403:	405:	405:	411:	540:	552:
Qc :	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.120:	0.115:	0.111:	0.108:	0.107:	0.105:	0.108:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:

y=	-482:	-490:	-500:	-511:	-518:	-519:	-520:	-523:	-525:	-525:	-531:	-543:	-553:	-562:	-569:
x=	562:	571:	578:	583:	583:	584:	584:	584:	584:	584:	584:	581:	575:	567:	557:
Qc :	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:
Cc :	0.106:	0.108:	0.112:	0.115:	0.120:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.114:	0.111:	0.108:	0.107:

y=	-574:	-574:	-575:	-575:	-575:	-575:	-575:	-575:	-572:	-566:	-558:	-548:	-537:	-530:	-529:
x=	546:	539:	538:	537:	534:	532:	532:	526:	514:	504:	495:	488:	483:	483:	482:
Qc :	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.022:
Cc :	0.105:	0.108:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.108:	0.113:	0.110:

y=	-528:	-525:	-523:	-523:	-517:	-505:	-495:	-486:	-479:	-474:	-474:	-473:	-473:	-473:	-473:
x=	482:	482:	482:	482:	482:	485:	491:	499:	509:	520:	527:	528:	529:	532:	534:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.109:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.105:	0.108:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:

y=	-473:	-473:	-498:	-501:	-507:	-515:	-525:	-536:	-543:	-544:	-545:	-548:	-550:	-550:	-556:
x=	534:	540:	1362:	1374:	1384:	1393:	1400:	1405:	1405:	1406:	1406:	1406:	1406:	1406:	1406:
Qc :	0.021:	0.021:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.106:	0.105:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.030:

y=	-568:	-578:	-587:	-594:	-599:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-600:	-600:	-597:	-591:	-583:
x=	1403:	1397:	1389:	1379:	1368:	1361:	1360:	1359:	1356:	1354:	1354:	1348:	1336:	1326:	1317:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	-573:	-562:	-555:	-554:	-553:	-550:	-548:	-548:	-542:	-530:	-520:	-511:	-504:	-499:	-499:
x=	1310:	1305:	1305:	1304:	1304:	1304:	1304:	1304:	1304:	1307:	1313:	1321:	1331:	1342:	1349:

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:
Cc :	0.027:	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:

y=	-498:	-498:	-498:	-498:	-498:	-498:	130:	127:	121:	113:	103:	92:	85:	84:	83:
x=	1350:	1351:	1354:	1356:	1356:	1362:	1404:	1416:	1426:	1435:	1442:	1447:	1447:	1448:	1448:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:

y=	80:	78:	78:	72:	60:	50:	41:	34:	29:	29:	28:	28:	28:	28:	28:
x=	1448:	1448:	1448:	1448:	1445:	1439:	1431:	1421:	1410:	1403:	1402:	1401:	1398:	1396:	1396:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	28:	31:	37:	45:	55:	66:	73:	74:	75:	78:	80:	80:	86:	98:	108:
x=	1390:	1378:	1368:	1359:	1352:	1347:	1347:	1346:	1346:	1346:	1346:	1346:	1346:	1349:	1355:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:

y=	117:	124:	129:	129:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	-479:	-482:	-488:	-496:	-506:
x=	1363:	1373:	1384:	1391:	1392:	1393:	1396:	1398:	1398:	1404:	695:	707:	717:	726:	733:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:
Cc :	0.043:	0.043:	0.042:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.048:

y=	-517:	-524:	-525:	-526:	-529:	-531:	-531:	-537:	-549:	-559:	-568:	-575:	-580:	-580:	-581:
x=	738:	738:	739:	739:	739:	739:	739:	739:	736:	730:	722:	712:	701:	694:	693:
Qc :	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:
Cc :	0.053:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.053:	0.047:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:

y=	-581:	-581:	-581:	-581:	-581:	-578:	-572:	-564:	-554:	-543:	-536:	-535:	-534:	-531:	-529:
x=	692:	689:	687:	687:	681:	669:	659:	650:	643:	638:	638:	637:	637:	637:	637:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:

y=	-529:	-523:	-511:	-501:	-492:	-485:	-480:	-480:	-479:	-479:	-479:	-479:	-479:	-479:	-373:
x=	637:	637:	640:	646:	654:	664:	675:	682:	683:	684:	687:	689:	689:	695:	1082:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.005:
Cc :	0.045:	0.045:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.026:

y=	-376:	-382:	-390:	-400:	-411:	-418:	-419:	-420:	-423:	-425:	-425:	-431:	-443:	-453:	-462:
x=	1094:	1104:	1113:	1120:	1125:	1125:	1126:	1126:	1126:	1126:	1126:	1126:	1123:	1117:	1109:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.030:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.029:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	-469:	-474:	-474:	-475:	-475:	-475:	-475:	-475:	-475:	-472:	-466:	-458:	-448:	-437:	-430:
x=	1099:	1088:	1081:	1080:	1079:	1076:	1074:	1074:	1068:	1056:	1046:	1037:	1030:	1025:	1025:
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:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:

y=	-429:	-428:	-425:	-423:	-423:	-417:	-405:	-395:	-386:	-379:	-374:	-374:	-373:	-373:	-373:
x=	1024:	1024:	1024:	1024:	1024:	1024:	1027:	1033:	1041:	1051:	1062:	1069:	1070:	1071:	1074:
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:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.027:

y=	-373:	-373:	-373:
x=	1076:	1076:	1082:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:

```
Cc : 0.027: 0.027: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 527.0 м Y= -514.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06031 доли ПДК |
| 0.30157 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 0.51 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	060601 6002	П	0.0086	0.060314	100.0	100.0	7.0296264
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:50
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--------																
060601 0001	Т	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	486.0	-485.0				1.0	1.00	1	0.0010050
060601 0002	Т	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	458.0	-557.0				1.0	1.00	1	0.0010050
060601 6001	П1	0.0				26.8	404.0	-518.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0010050
060601 6002	П1	0.0				26.8	533.0	-524.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0010050
060601 6003	П1	0.0				26.8	1355.0	-549.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0002510
060601 6004	П1	0.0				26.8	1397.0	79.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0004020
060601 6005	П1	0.0				26.8	688.0	-530.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0004020
060601 6006	П1	0.0				26.8	1075.0	-424.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0002510
--------- Примесь 0330--------																
060601 0001	Т	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	486.0	-485.0				1.0	1.00	1	0.0004030
060601 0002	Т	24.8	0.80	7.96	4.00	26.8	458.0	-557.0				1.0	1.00	1	0.0004030
060601 6001	П1	0.0				26.8	404.0	-518.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0004030
060601 6002	П1	0.0				26.8	533.0	-524.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0004030
060601 6003	П1	0.0				26.8	1355.0	-549.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0001008
060601 6004	П1	0.0				26.8	1397.0	79.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0001613
060601 6005	П1	0.0				26.8	688.0	-530.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0001613
060601 6006	П1	0.0				26.8	1075.0	-424.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0001008

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 Cм = 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	060601 0001	0.00583	Т	0.000585	0.50	141.4
2	060601 0002	0.00583	Т	0.000585	0.50	141.4
3	060601 6001	0.00583	П	0.208	0.50	11.4
4	060601 6002	0.00583	П	0.208	0.50	11.4
5	060601 6003	0.00146	П	0.052	0.50	11.4
6	060601 6004	0.00233	П	0.083	0.50	11.4
7	060601 6005	0.00233	П	0.083	0.50	11.4
8	060601 6006	0.00146	П	0.052	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.03090 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.688371 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

```
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 : 2266x1030 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 8.0(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.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      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=    1022  Y=    -270
                       размеры: Длина(по X)=   2266, 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=   245 : Y-строка  1  Cmax=  1.336 долей ПДК (x=  1434.0; напр.ветра=193)
----------:-------------------
```

```
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.335: 1.340: 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: 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: 1.331: 1.328: 1.326:
Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.012: 0.018:
Фоп:  137 :  142 :  149 :  156 :  164 :  173 :  181 :  190 :  198 :  205 :  212 :  218 :  223 :  110 :  134 :  211 :
Uоп: 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.70 : 1.98 : 1.17 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Фоп:  316 :  246 :  247 :  248 :  250 :  252 :  254 :
Uоп: 1.98 : 0.76 : 0.81 : 0.85 : 0.96 : 0.98 : 1.14 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:     :     :
Ки : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :     :     :
Ви :     : 0.001: 0.000:     :     :     :     :
Ки :     : 6001 : 6001 :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

```
Сф`: 1.331: 1.331: 1.330: 1.329: 1.328: 1.327: 1.328: 1.328: 1.329: 1.330: 1.331: 1.328: 1.328: 1.331: 1.331: 1.332:
Сди: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:  103 :  107 :  111 :  120 :  137 :  180 :  170 :  208 :  236 :  240 :  248 :  133 :  227 :  255 :  259 :  261 :
Uоп: 0.74 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.69 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.74 : 0.62 : 0.70 : 0.93 : 0.80 : 0.89 : 0.78 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.013: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.011: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:      :      :      : 0.003: 0.002: 0.002:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6002 : 6002 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 :      :      :      :      : 6005 : 6005 :      :      : 6001 : 6001 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :
Uоп: 0.63 : 0.65 : 0.76 : 0.82 : 0.90 : 1.03 : 1.17 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
Ви : 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -476 : Y-строка  8  Cmax=  1.388 долей ПДК (x=   404.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.337: 1.340: 1.349: 1.388: 1.372: 1.353: 1.347: 1.339: 1.337: 1.339: 1.339: 1.335: 1.339: 1.336:
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: 1.333:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.330: 1.328: 1.322: 1.296: 1.306: 1.319: 1.323: 1.328: 1.330: 1.328: 1.328: 1.331: 1.329: 1.330:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.027: 0.092: 0.066: 0.033: 0.023: 0.011: 0.007: 0.011: 0.011: 0.004: 0.010: 0.006:
Фоп:   94 :   95 :   97 :  100 :  110 :  180 :  152 :  240 :  205 :  256 :  262 :   45 :  316 :  275 :  162 :  227 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 1.98 : 1.01 : 0.73 : 0.82 : 0.90 : 0.85 : 0.77 : 0.79 : 0.94 : 0.95 : 0.63 : 1.00 : 1.64 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.022: 0.092: 0.066: 0.030: 0.023: 0.005: 0.003: 0.011: 0.011: 0.002: 0.010: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:      :      : 0.003:      : 0.004: 0.002:      :      : 0.001:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6001 :      : 6002 : 6005 :      :      : 6002 :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.000:      : 0.002: 0.002:      :      : 0.001:      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      : 0002 :      : 6001 : 6001 :      :      : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.331: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  261 :  265 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :
Uоп: 0.64 : 0.69 : 0.78 : 0.86 : 0.91 : 1.03 : 1.17 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6003 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -579 : Y-строка  9  Cmax=  1.367 долей ПДК (x=   507.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.337: 1.339: 1.346: 1.367: 1.367: 1.352: 1.348: 1.340: 1.337: 1.336: 1.335: 1.335: 1.348: 1.339:
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: 1.333:
Cф`: 1.331: 1.331: 1.330: 1.328: 1.324: 1.310: 1.310: 1.320: 1.322: 1.328: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.323: 1.329:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.057: 0.057: 0.032: 0.026: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.025: 0.010:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   77 :   63 :    0 :   25 :  304 :  333 :  285 :  279 :  277 :  275 :   77 :   39 :  288 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.84 : 1.03 : 0.87 : 0.86 : 0.91 : 0.82 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.77 : 1.98 : 0.70 : 0.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.057: 0.057: 0.028: 0.026: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.004: 0.025: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:      :      : 0.003:      : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      :      : 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6001 :      : 6002 : 6005 : 6001 : 6001 :      :      : 6006 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :      : 0.000:      : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      : 0.001:
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      : 0001 :      : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :      :      : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   1537:  1640:  1743:  1846:  1949:  2052:  2155:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334: 1.334:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
```

```
Сф`: 1.331: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332: 1.332:
Сди: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 0.83 : 0.76 : 0.76 : 0.87 : 0.92 : 1.03 : 1.17 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6001 :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -682 : Y-строка 10  Cmax=  1.340 долей ПДК (x=   507.0; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -111 :    -8:    95:   198:   301:   404:   507:   610:   713:   816:   919:  1022:  1125:  1228:  1331:  1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.336: 1.337: 1.338: 1.339: 1.340: 1.340: 1.339: 1.338: 1.337: 1.336: 1.336: 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: 1.333:
Сф`: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330: 1.329: 1.328: 1.328: 1.328: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.332: 1.331: 1.331:
Сди: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   58 :   42 :    0 :    9 :  327 :  306 :  302 :  293 :  288 :  285 :  283 :   10 :  329 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.63 : 1.98 : 2.00 : 0.68 : 0.76 : 0.64 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:      :      : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.000: 0.000:      :      : 0.000:      : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 0001 :      :      : 0001 :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.38782 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                      и скорости ветра  0.73 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` |   1.296122 |  93.4 (Вклад источников  6.6%)|
|  1 |060601 6001| П |    0.0058|   0.091680 | 100.0  | 100.0 |  15.7228937  |
|                       В сумме =   1.387802   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000014     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 г.Нур-Султан.
      Объект   :0606 ММЖК Элинур экспл.
      Вар.расч. :4   Расч.год: 2021   Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      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=   1022 м; Y=   -270 м |
      | Длина и ширина   : L=   2266 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    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.336 1.335 1.335 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 1.335 1.340 1.344 1.337 1.335 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 1.334 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.335 1.342 1.349 1.336 1.334 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.336 1.336 1.335 1.334 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 1.335 1.335 1.335 1.336 1.336 1.336 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 1.335 1.335 1.336 1.336 1.337 1.337 1.337 1.337 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 1.335 1.336 1.337 1.338 1.340 1.342 1.341 1.340 1.338 1.337 1.336 1.339 1.340 1.336 1.335 1.335 1.334 1.334 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 1.335 1.336 1.337 1.340 1.349 1.388 1.372 1.353 1.347 1.339 1.337 1.339 1.339 1.335 1.339 1.336 1.335 1.335 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 1.335 1.336 1.337 1.339 1.346 1.367 1.367 1.352 1.348 1.340 1.337 1.336 1.335 1.335 1.348 1.339 1.335 1.335 |- 9
                                                                                                                |
10-| 1.335 1.336 1.337 1.338 1.339 1.340 1.340 1.339 1.338 1.337 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 |-10
                                                                                                                |
11-| 1.335 1.335 1.336 1.336 1.337 1.337 1.337 1.337 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 |-11
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 1
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 2
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 3
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 4
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 5
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 C- 6
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 7
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 8
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 9
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |-10
                                   |
     1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |-11
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.38782
       ~~~~~~

```
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   404.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 8)       Ym =  -476.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.73 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  г.Нур-Султан.
      Объект    :0606 ММЖК Элинур  экспл.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2021      Расчет проводился 30.03.2021 23:50
      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: 114

              _____________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=      0:   -78:   -96:     6:  -181:  -192:  -284:  -289:  -490:  -494:  -387:     0:  -284:  -181:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -1:    -3:    -3:    -5:    -5:    -5:    -8:    -8:    52:    77:    93:    95:    95:    98:   -10:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.335: 1.337: 1.337: 1.337: 1.335: 1.336: 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: 1.331: 1.332: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005:
Фоп:  136 :  132 :  131 :  136 :  124 :  124 :  116 :  115 :   94 :   94 :  109 :  143 :  122 :  132 :  105 :
Uоп: 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.67 : 0.70 : 0.68 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.000:      : 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6005 :      : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -387:  -481:   -78:  -490:  -506:  -490:  -425:  -387:  -344:  -284:  -263:  -181:    -5:  -181:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -10:   -12:   100:   155:   167:   168:   172:   174:   177:   180:   182:   187:   194:   201:   203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.336: 1.335: 1.338: 1.339: 1.339: 1.338: 1.338: 1.337: 1.337: 1.336: 1.336: 1.335: 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: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331:
Сди: 0.005: 0.005: 0.004: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
Фоп:  105 :   94 :  139 :   96 :   93 :   96 :  108 :  115 :  122 :  129 :  132 :  139 :  151 :  142 :  148 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.67 : 0.84 : 0.87 : 0.87 : 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -187:   -10:  -181:   -78:  -192:   -16:  -181:   -78:  -198:   -21:  -181:   -78:  -204:   -26:  -181:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    284:   293:   304:   306:   382:   392:   407:   409:   480:   491:   510:   512:   578:   590:   613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.336: 1.335: 1.336: 1.335: 1.336: 1.335: 1.336: 1.335: 1.336: 1.335: 1.336: 1.335: 1.336: 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`: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331:
Сди: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005:
Фоп:  151 :  160 :  154 :  159 :  165 :  170 :  169 :  171 :  180 :  180 :  185 :  183 :  198 :  191 :  200 :
Uоп: 0.64 : 0.66 : 0.63 : 0.65 : 0.60 : 0.65 : 0.60 : 0.63 : 0.59 : 0.64 : 0.60 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -78:  -209:   -31:  -181:   -78:  -215:   -37:  -181:   -78:  -220:   -42:  -181:   -78:  -226:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    615:   676:   689:   716:   718:   774:   788:   819:   821:   872:   887:   922:   924:   969:   986:
```

Qc	1.335	1.336	1.335	1.336	1.335	1.336	1.335	1.335	1.335	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
Сф`	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.331	1.332
Сди	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003
Фоп	195	210	201	213	206	221	210	222	215	229	218	229	223	236	225
Uоп	0.63	0.63	0.64	0.63	0.64	0.63	0.65	0.64	0.65	0.65	0.66	0.66	0.67	0.68	0.68
Ви	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	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	6001	6001	6001	6001
Ви										0.001		0.001	0.000	0.001	
Ки										6005		6005	6005	6005	

y=	-181:	-78:	-231:	-53:	-181:	-78:	-237:	-58:	-181:	-78:	-242:	-63:	-181:	-78:	-248:
x=	1025:	1027:	1067:	1085:	1128:	1130:	1165:	1184:	1231:	1233:	1263:	1283:	1334:	1336:	1361:
Qc	1.335	1.335	1.335	1.334	1.335	1.334	1.335	1.334	1.334	1.334	1.335	1.335	1.334	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	1.332	1.331	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.331	1.332	1.331	1.332
Сди	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003
Фоп	236	229	241	230	240	234	246	235	241	46	244	39	244	21	249
Uоп	0.70	0.69	0.71	0.70	0.71	0.71	0.73	0.71	0.63	1.98	0.63	1.98	0.65	1.98	0.70
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.004	0.001	0.004	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6004	6002	6004	6002	6004	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		0.001		0.001		0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001		6001		6001		6001
Ви	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001		0.001		0.001		0.000		0.001
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005		6005		6006		6005		6006

y=	-69:	-181:	-78:	-253:	-74:	-181:	-78:	-78:	-259:	-79:	-181:	-264:	-85:	-181:	-571:
x=	1382:	1437:	1439:	1459:	1482:	1540:	1542:	1556:	1557:	1581:	1643:	1654:	1680:	1746:	1750:
Qc	1.336	1.334	1.336	1.334	1.335	1.334	1.335	1.334	1.334	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	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	1.332	1.331	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332
Сди	0.006	0.003	0.005	0.003	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп	6	247	345	252	331	250	317	315	255	311	250	255	247	252	274
Uоп	1.98	0.70	1.98	0.73	1.98	0.71	1.98	1.98	0.74	1.98	0.70	0.69	0.77	0.81	0.80
Ви	0.006	0.001	0.005	0.001	0.004	0.001	0.003	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6004	6002	6004	6002	6004	6002	6004	6004	6002	6004	6002	6002	6002	6002	6002
Ви		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	6003
Ви				0.001											0.001
Ки				6006											6001

y=	-471:	-490:	-270:	-284:	-370:	-387:	-90:	-582:	-181:	-490:	-284:	-387:	-95:	-593:	-490:
x=	1751:	1751:	1752:	1752:	1752:	1752:	1779:	1834:	1849:	1854:	1855:	1855:	1878:	1918:	1930:
Qc	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	1.334	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	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	1.332	1.332
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
Фоп	266	268	256	257	260	261	249	274	253	268	258	262	250	274	268
Uоп	0.79	0.79	0.77	0.77	0.76	0.76	0.81	0.87	0.82	0.87	0.79	0.83	0.88	0.89	0.89
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	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	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001		6001	6001
Ви	0.001	0.001						0.000							
Ки	6003	6003						6003							

y=	-495:	-396:	-387:	-181:	-298:	-284:	-199:	-181:	-101:
x=	1930:	1941:	1943:	1952:	1953:	1955:	1965:	1967:	1977:
Qc	1.334	1.334	1.334	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	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
Сди	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Фоп	269	264	263	254	259	259	255	254	252
Uоп	0.90	0.90	0.90	0.93	0.91	0.91	0.95	0.96	1.00
Ви	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.000								
Ки	6001								

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 167.0 м Y= -506.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.33871 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.87 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`		1.328863	99.3 (Вклад источников 0.7%)			
1	060601 6001	П	0.0058	0.005349	54.3	54.3	0.917294979
2	060601 6002	П	0.0058	0.002756	28.0	82.3	0.472620100
3	060601 6005	П	0.0023	0.000685	7.0	89.3	0.293745577
4	060601 0002	Т	0.0058	0.000352	3.6	92.9	0.060326278
5	060601 0001	Т	0.0058	0.000338	3.4	96.3	0.058046300
	В сумме =		1.338343	96.3			
	Суммарный вклад остальных =		0.000363	3.7			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Нур-Султан.
Объект :0606 ММЖК Элинур экспл.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.03.2021 23:50
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: 348

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=	-490	-478	-466	-456	-447	-440	-436	-435	-437	-441	-448	-457	-468	-480	-492
x=	436	437	440	445	454	464	475	487	499	510	520	528	533	536	536
Qc	1.387	1.375	1.365	1.358	1.353	1.349	1.347	1.349	1.351	1.353	1.357	1.362	1.371	1.385	1.405
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`	1.297	1.305	1.311	1.316	1.320	1.322	1.323	1.322	1.321	1.319	1.317	1.313	1.307	1.298	1.284
Сди	0.090	0.071	0.054	0.042	0.033	0.027	0.024	0.026	0.030	0.034	0.040	0.049	0.064	0.087	0.121
Фоп	229	220	215	213	215	218	147	153	159	165	170	176	180	184	185
Uоп	0.73	0.79	0.88	0.98	1.10	1.31	1.50	1.29	1.21	1.09	1.00	0.91	0.82	0.74	0.66
Ви	0.090	0.071	0.054	0.042	0.033	0.027	0.024	0.026	0.030	0.034	0.040	0.049	0.064	0.087	0.121
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-504	-514	-523	-530	-534	-535	-533	-529	-522	-513	-502	-490	-562	-550	-538
x=	532	527	518	508	497	485	473	462	452	444	439	436	408	409	412
Qc	1.435	1.456	1.451	1.422	1.397	1.380	1.369	1.368	1.379	1.390	1.393	1.387	1.385	1.405	1.431
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`	1.265	1.251	1.254	1.273	1.290	1.301	1.309	1.309	1.302	1.294	1.292	1.297	1.298	1.285	1.267
Сди	0.170	0.205	0.197	0.148	0.107	0.078	0.060	0.059	0.078	0.096	0.101	0.090	0.086	0.120	0.163
Фоп	177	149	94	77	75	77	82	281	275	263	245	229	355	351	338
Uоп	0.59	0.52	0.56	0.62	0.69	0.78	0.86	0.85	0.78	0.71	0.70	0.73	0.74	0.66	0.59
Ви	0.170	0.205	0.193	0.145	0.104	0.076	0.057	0.059	0.078	0.096	0.101	0.090	0.086	0.120	0.163
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви			0.003	0.002	0.002	0.002	0.002								
Ки			6005	6005	6005	6005	6005								

y=	-528	-519	-512	-508	-507	-509	-513	-520	-529	-540	-552	-564	-576	-586	-595
x=	417	426	436	447	459	471	482	492	500	505	508	508	504	499	490
Qc	1.445	1.429	1.404	1.385	1.371	1.366	1.377	1.391	1.405	1.406	1.395	1.381	1.368	1.360	1.354
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`	1.258	1.268	1.285	1.298	1.307	1.311	1.304	1.294	1.285	1.284	1.291	1.301	1.309	1.315	1.319

Сди:	0.186:	0.161:	0.119:	0.086:	0.064:	0.056:	0.073:	0.097:	0.120:	0.122:	0.104:	0.080:	0.059:	0.046:	0.036:
Фоп:	308 :	273 :	259 :	257 :	259 :	103 :	102 :	95 :	82 :	61 :	42 :	32 :	29 :	29 :	31 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.66 :	0.74 :	0.82 :	0.88 :	0.79 :	0.73 :	0.67 :	0.65 :	0.69 :	0.76 :	0.85 :	0.94 :	1.06 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.186:	0.161:	0.119:	0.086:	0.064:	0.053:	0.070:	0.094:	0.117:	0.120:	0.104:	0.080:	0.059:	0.046:	0.036:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:

y=	-602:	-606:	-607:	-605:	-601:	-594:	-585:	-574:	-562:	-467:	-470:	-476:	-484:	-494:	-505:
x=	480:	469:	457:	445:	434:	424:	416:	411:	408:	411:	423:	433:	442:	449:	454:
Qc :	1.350:	1.348:	1.348:	1.350:	1.352:	1.356:	1.362:	1.371:	1.385:	1.376:	1.375:	1.376:	1.376:	1.376:	1.375:
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`:	1.321:	1.323:	1.323:	1.322:	1.320:	1.317:	1.313:	1.308:	1.298:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:
Сди:	0.029:	0.025:	0.025:	0.028:	0.032:	0.039:	0.048:	0.063:	0.086:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:
Фоп:	34 :	38 :	329 :	335 :	340 :	345 :	350 :	353 :	355 :	188 :	202 :	215 :	228 :	242 :	255 :
Uоп:	1.20 :	1.40 :	1.44 :	1.26 :	1.13 :	1.01 :	0.92 :	0.84 :	0.74 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.025:	0.025:	0.028:	0.032:	0.039:	0.048:	0.063:	0.086:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:
Ки :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-512:	-513:	-514:	-517:	-519:	-519:	-525:	-537:	-547:	-556:	-563:	-568:	-568:	-569:	-569:
x=	454:	455:	455:	455:	455:	455:	455:	452:	446:	438:	428:	417:	410:	409:	408:
Qc :	1.377:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.375:	1.376:	1.376:	1.376:	1.375:	1.377:	1.376:	1.376:
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`:	1.303:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.303:	1.304:	1.304:
Сди:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.073:	0.072:	0.072:
Фоп:	263 :	264 :	266 :	269 :	271 :	271 :	278 :	292 :	305 :	318 :	332 :	345 :	353 :	354 :	356 :
Uоп:	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.073:	0.072:	0.072:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-569:	-569:	-569:	-569:	-566:	-560:	-552:	-542:	-531:	-524:	-523:	-522:	-519:	-517:	-517:
x=	405:	403:	403:	397:	385:	375:	366:	359:	354:	354:	353:	353:	353:	353:	353:
Qc :	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.375:	1.376:	1.377:	1.379:	1.380:	1.383:	1.382:	1.382:	1.382:	1.383:	1.383:
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:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.303:	1.302:	1.301:	1.299:	1.300:	1.300:	1.300:	1.300:	1.300:
Сди:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.077:	0.079:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:
Фоп:	359 :	1 :	1 :	8 :	22 :	35 :	49 :	63 :	77 :	84 :	85 :	86 :	89 :	91 :	91 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.74 :	0.76 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.003:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	:	:	:	:	:	:	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:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-511:	-499:	-489:	-480:	-473:	-468:	-468:	-467:	-467:	-467:	-467:	-467:	-467:	-473:	-476:
x=	353:	356:	362:	370:	380:	391:	398:	399:	400:	403:	405:	405:	411:	540:	552:
Qc :	1.382:	1.380:	1.378:	1.377:	1.376:	1.375:	1.377:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:	1.376:
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`:	1.300:	1.301:	1.303:	1.304:	1.304:	1.304:	1.303:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:	1.304:
Сди:	0.082:	0.078:	0.076:	0.073:	0.073:	0.071:	0.074:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:
Фоп:	97 :	110 :	123 :	137 :	152 :	165 :	173 :	174 :	175 :	179 :	181 :	181 :	188 :	188 :	202 :
Uоп:	0.80 :	0.77 :	0.74 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.008:	0.006:	0.003:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6005 :	6005 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-482:	-490:	-500:	-511:	-518:	-519:	-520:	-523:	-525:	-525:	-531:	-543:	-553:	-562:	-569:
x=	562:	571:	578:	583:	583:	584:	584:	584:	584:	584:	584:	581:	575:	567:	557:
Qc :	1.376:	1.377:	1.378:	1.379:	1.382:	1.381:	1.381:	1.381:	1.381:	1.381:	1.381:	1.379:	1.378:	1.377:	1.376:
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:	1.302:	1.302:	1.300:	1.301:	1.301:	1.300:	1.300:	1.300:	1.301:	1.302:	1.303:	1.304:	1.304:
Сди:	0.072:	0.073:	0.076:	0.078:	0.082:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.077:	0.075:	0.073:	0.073:
Фоп:	215 :	229 :	243 :	256 :	264 :	265 :	266 :	269 :	271 :	271 :	277 :	290 :	304 :	317 :	332 :
Uоп:	0.78 :	0.77 :	0.75 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.78 :	0.75 :	0.77 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Ви	0.072	0.072	0.072	0.071	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви		0.001	0.003	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.003	0.001	
Ки		6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	
Ви			0.001	0.000									0.000	0.000	
Ки			0002	0002									0001	0001	

y=	-574	-574	-575	-575	-575	-575	-575	-575	-572	-566	-558	-548	-537	-530	-529
x=	546	539	538	537	534	532	532	526	514	504	495	488	483	483	482
Qc	1.376	1.377	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.375	1.376	1.376	1.377	1.377	1.379	1.378
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`	1.304	1.303	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.303	1.303	1.302	1.303
Сди	0.071	0.074	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.072	0.073	0.074	0.074	0.076	0.075
Фоп	345	353	354	355	359	1	1	8	22	35	48	62	76	83	85
Uоп	0.78	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.78	0.78	0.77	0.78	0.78	0.79
Ви	0.071	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.071	0.073	0.072
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви												0.001	0.002	0.002	0.003
Ки												6005	6005	6005	6005

y=	-528	-525	-523	-523	-517	-505	-495	-486	-479	-474	-474	-473	-473	-473	-473
x=	482	482	482	482	482	485	491	499	509	520	527	528	529	532	534
Qc	1.378	1.378	1.378	1.378	1.377	1.377	1.377	1.376	1.376	1.375	1.377	1.376	1.376	1.376	1.376
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	1.303	1.303	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.303	1.304	1.304	1.304	1.304
Сди	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072
Фоп	86	89	91	91	98	111	124	138	152	165	173	174	176	179	181
Uоп	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.78	0.77	0.78	0.78	0.79	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78
Ви	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.071	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001								
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005								

y=	-473	-473	-498	-501	-507	-515	-525	-536	-543	-544	-545	-548	-550	-550	-556
x=	534	540	1362	1374	1384	1393	1400	1405	1405	1406	1406	1406	1406	1406	1406
Qc	1.376	1.376	1.344	1.343	1.344	1.344	1.344	1.344	1.345	1.345	1.345	1.345	1.345	1.345	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`	1.304	1.304	1.326	1.326	1.326	1.326	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325
Сди	0.072	0.071	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.021	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
Фоп	181	188	188	202	215	228	243	257	264	265	266	270	272	272	278
Uоп	0.78	0.79	0.79	0.79	0.78	0.78	0.75	0.75	0.76	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви	0.072	0.071	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	6002	6002	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви								0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки								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
Ки								6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	-568	-578	-587	-594	-599	-599	-600	-600	-600	-600	-600	-600	-597	-591	-583
x=	1403	1397	1389	1379	1368	1361	1360	1359	1356	1354	1354	1348	1336	1326	1317
Qc	1.345	1.344	1.344	1.344	1.344	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`	1.325	1.325	1.325	1.326	1.326	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.326	1.326	1.326
Сди	0.020	0.019	0.018	0.018	0.018	0.019	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
Фоп	290	304	318	331	346	353	355	356	359	1	1	8	21	35	48
Uоп	0.75	0.77	0.77	0.77	0.78	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	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
Ви	0.001	0.001						0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
Ки	6006	6006						6004	6004	6004	6004	6004			
Ви	0.000														
Ки	6002														

y=	-573	-562	-555	-554	-553	-550	-548	-548	-542	-530	-520	-511	-504	-499	-499
x=	1310	1305	1305	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1307	1313	1321	1331	1342	1349
Qc	1.344	1.343	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.343	1.344	1.344	1.344	1.343	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`	1.326	1.326	1.325	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.325
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	62	75	83	84	86	89	91	91	98	112	125	138	152	165	173

Uоп:	0.78	0.79	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.78	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=	-498:	-498:	-498:	-498:	-498:	-498:	130:	127:	121:	113:	103:	92:	85:	84:	83:
x=	1350:	1351:	1354:	1356:	1356:	1362:	1404:	1416:	1426:	1435:	1442:	1447:	1447:	1448:	1448:
Qc :	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.344:	1.350:	1.350:	1.351:	1.351:	1.351:	1.350:	1.351:	1.350:	1.350:
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:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:
Сди:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:
Фоп:	174 :	176 :	179 :	181 :	181 :	188 :	188 :	202 :	215 :	228 :	242 :	255 :	263 :	264 :	265 :
Uоп:	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :										0.001:	0.001:				
Ки :										6002	6002				
Ви :										0.000:	0.001:				
Ки :										6001	6001				

y=	80:	78:	78:	72:	60:	50:	41:	34:	29:	29:	28:	28:	28:	28:	28:
x=	1448:	1448:	1448:	1448:	1445:	1439:	1431:	1421:	1410:	1403:	1402:	1401:	1398:	1396:	1396:
Qc :	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:
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`:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:
Сди:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	268 :	271 :	271 :	278 :	292 :	305 :	318 :	332 :	345 :	353 :	354 :	356 :	359 :	1 :	1 :
Uоп:	0.77	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
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	28:	31:	37:	45:	55:	66:	73:	74:	75:	78:	80:	80:	86:	98:	108:
x=	1390:	1378:	1368:	1359:	1352:	1347:	1347:	1346:	1346:	1346:	1346:	1346:	1346:	1349:	1355:
Qc :	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:
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`:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:
Сди:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:
Фоп:	8 :	22 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :	84 :	86 :	89 :	91 :	91 :	98 :	112 :	125 :
Uоп:	0.79	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.78
Ви :	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y=	117:	124:	129:	129:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	-479:	-482:	-488:	-496:	-506:
x=	1363:	1373:	1384:	1391:	1392:	1393:	1396:	1398:	1398:	1404:	695:	707:	717:	726:	733:
Qc :	1.350:	1.350:	1.350:	1.351:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.352:
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`:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.320:
Сди:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.033:
Фоп:	138 :	152 :	166 :	173 :	174 :	176 :	179 :	181 :	181 :	188 :	188 :	202 :	215 :	230 :	246 :
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.78	0.74	0.67
Ви :	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :														0.001:	0.003:
Ки :														6002	6002 :
Ви :															0.001:
Ки :															6001 :

y=	-517:	-524:	-525:	-526:	-529:	-531:	-531:	-537:	-549:	-559:	-568:	-575:	-580:	-580:	-581:
x=	738:	738:	739:	739:	739:	739:	739:	739:	736:	730:	722:	712:	701:	694:	693:
Qc :	1.355:	1.356:	1.356:	1.356:	1.356:	1.356:	1.356:	1.356:	1.354:	1.352:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:	1.350:
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`:	1.318:	1.317:	1.317:	1.317:	1.317:	1.317:	1.317:	1.317:	1.319:	1.320:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:	1.321:
Сди:	0.036:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.036:	0.032:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:
Фоп:	259 :	265 :	266 :	267 :	270 :	271 :	271 :	277 :	288 :	301 :	318 :	332 :	345 :	353 :	354 :
Uоп:	0.75	0.78	0.80	0.80	0.82	0.82	0.82	0.81	0.73	0.67	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78
Ви :	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.003:					
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002						

Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001				
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001					

y=	-581	-581	-581	-581	-581	-578	-572	-564	-554	-543	-536	-535	-534	-531	-529
x=	692	689	687	687	681	669	659	650	643	638	638	637	637	637	637
Qc	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.351	1.350	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351
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`	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.320	1.320
Сди	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.030	0.029	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
Фоп	356	359	1	1	8	22	35	48	62	279	276	276	275	274	273
Uоп	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.77	0.77	1.43	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.029	0.029	0.029	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви										0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки										6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	-529	-523	-511	-501	-492	-485	-480	-480	-479	-479	-479	-479	-479	-479	-373
x=	637	637	640	646	654	664	675	682	683	684	687	689	689	695	1082
Qc	1.351	1.351	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	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`	1.320	1.320	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321	1.326
Сди	0.031	0.031	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.018
Фоп	273	270	264	125	138	152	165	173	174	176	179	181	181	188	188
Uоп	1.98	1.98	1.30	0.78	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79
Ви	0.025	0.025	0.023	0.029	0.029	0.029	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.018
Ки	6002	6002	6002	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6006
Ви	0.006	0.006	0.005												
Ки	6001	6001	6001												

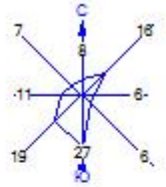
y=	-376	-382	-390	-400	-411	-418	-419	-420	-423	-425	-425	-431	-443	-453	-462
x=	1094	1104	1113	1120	1125	1125	1126	1126	1126	1126	1126	1126	1123	1117	1109
Qc	1.343	1.344	1.344	1.345	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346	1.345	1.345	1.345	1.344	1.344	1.344
Сф	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333
Сф`	1.326	1.326	1.325	1.325	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.325	1.326	1.326	1.326
Сди	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.020	0.018	0.018	0.018
Фоп	202	215	230	244	256	263	264	265	268	270	270	276	290	305	318
Uоп	0.79	0.81	0.73	0.73	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.73	0.73	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	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви				0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001			
Ки				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			
Ки				6005	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001			

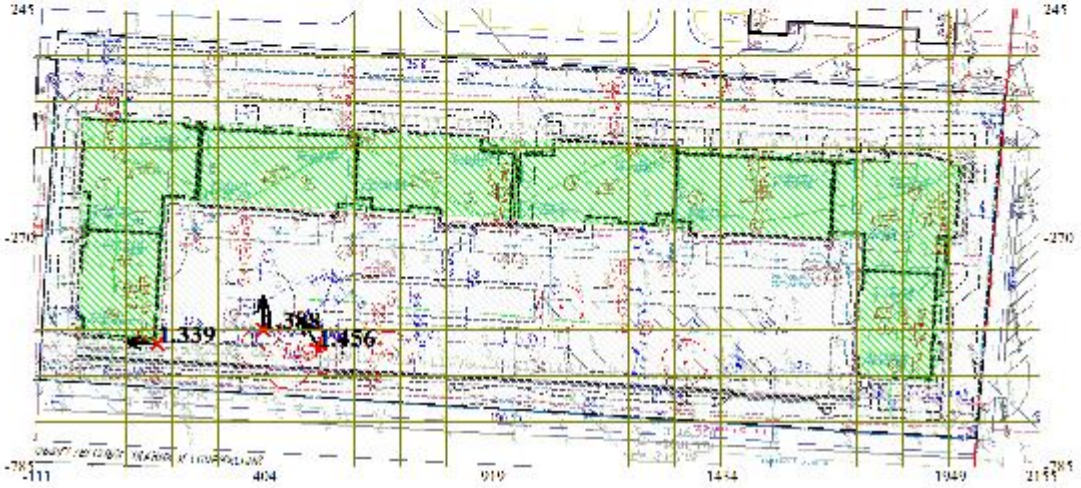
y=	-469	-474	-474	-475	-475	-475	-475	-475	-475	-472	-466	-458	-448	-437	-430
x=	1099	1088	1081	1080	1079	1076	1074	1074	1068	1056	1046	1037	1030	1025	1025
Qc	1.344	1.343	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.343	1.344
Сф	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333
Сф`	1.326	1.326	1.325	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	1.325	1.325	1.326	1.326	1.325
Сди	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
Фоп	332	345	353	354	356	359	1	1	8	22	35	48	62	75	83
Uоп	0.78	0.79	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.77	0.78	0.78	0.77	0.77	0.79	0.79
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	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви										0.001					
Ки										6004					

y=	-429	-428	-425	-423	-423	-417	-405	-395	-386	-379	-374	-374	-373	-373	-373
x=	1024	1024	1024	1024	1024	1024	1027	1033	1041	1051	1062	1069	1070	1071	1074
Qc	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.343	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`	1.326	1.326	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325	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	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
Фоп	85	86	89	92	92	98	112	124	138	151	165	173	174	176	179
Uоп	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.79	0.78	0.77	0.77	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	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви						0.000	0.001	0.001							
Ки						6003	6003	6003							

```
~~~
```

Город : 002 г.Нур-Султан
Объект : 0606 МЖК Омарова экспл Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
__31 0301+0330





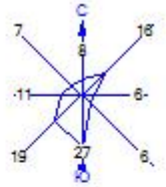
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, групп
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, групп

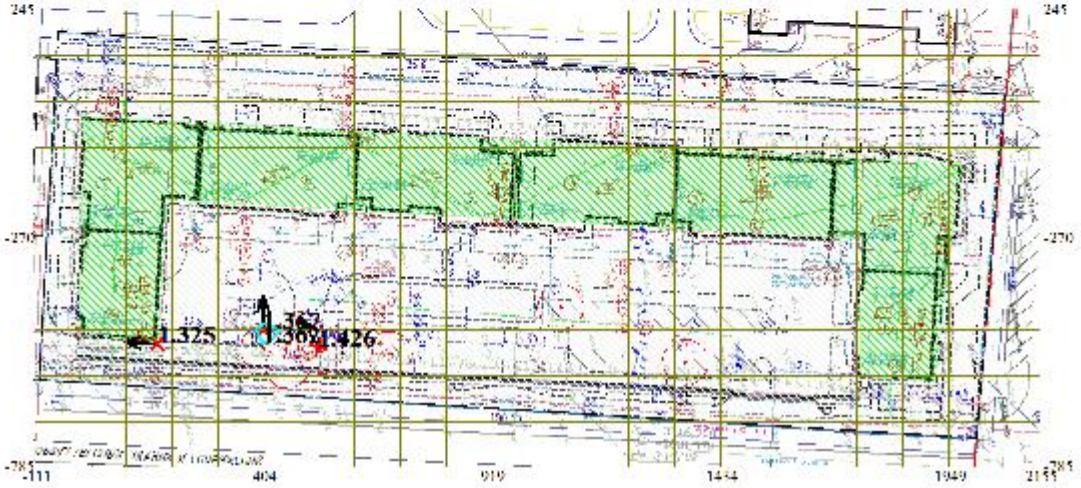
Изолинии в долях ПДК

0 128 384м.
Масштаб 1:12800

Макс концентрация 1.3878168 ПДК достигается в точке x= 404 y= -476
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2266 м, высота 1030 м,
шаг расчетной сетки 103 м, количество расчетных точек 23*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 г.Нур-Султан
Объект : 0606 МЖК Омарова экспл Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





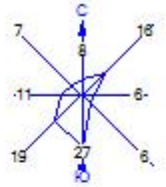
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, групп
- Максим. значение концентрации
- Расчётные прямоугольники, групп

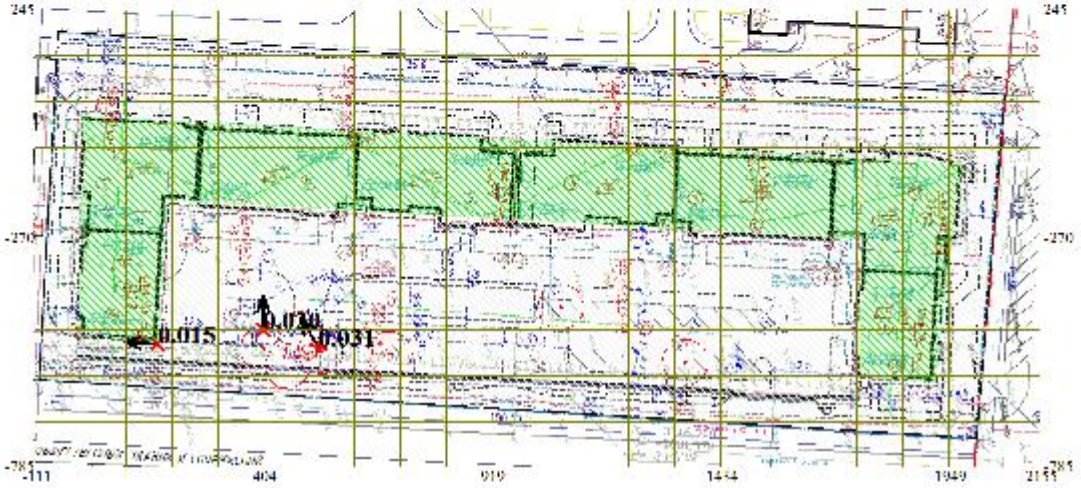
Изолинии в долях ПДК
- 1.362 ПДК

0 128 384м.
Масштаб 1:12800

Макс концентрация 1.367412 ПДК достигается в точке x= 404 y= -476
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2266 м, высота 1030 м,
шаг расчетной сетки 103 м, количество расчетных точек 23*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 г.Нур-Султан
Объект : 0606 МЖК Омарова экспл Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))





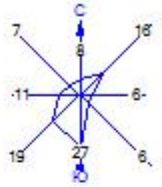
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, групп
- Максим. значение концентрации
- Расчётные прямоугольники, групп

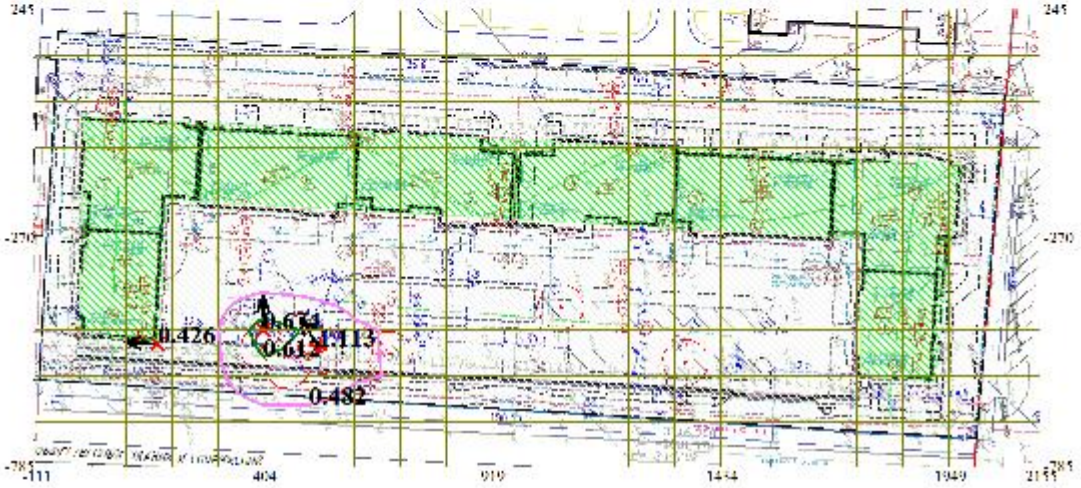
Изолинии в долях ПДК

0 128 384м.
Масштаб 1:12800

Макс концентрация 0.0204048 ПДК достигается в точке x= 404 y= -476
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2266 м, высота 1030 м,
шаг расчетной сетки 103 м, количество расчетных точек 23*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 г.Нур-Султан
Объект : 0606 МЖК Омарова экспл Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





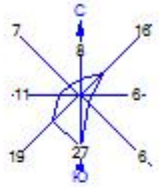
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, групп
- Максим. значение концентрации
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
- 0.482 ПДК
- 0.612 ПДК

0 128 384м.
Масштаб 1:12800

Макс концентрация 0.6737453 ПДК достигается в точке x= 404 y= -476
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2266 м, высота 1030 м,
шаг расчетной сетки 103 м, количество расчетных точек 23*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 г.Нур-Султан
Объект : 0606 МЖК Омарова экспл Вар.№ 4
ПК ЭРА v2.0
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, групп
- Максим. значение концентрации
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.014 ПДК

0 128 384м.
Масштаб 1:12800

Макс концентрация 0.0269847 ПДК достигается в точке x= 404 y= -476
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2266 м, высота 1030 м,
шаг расчетной сетки 103 м, количество расчетных точек 23*11
Расчет на существующее положение

LASTAÝSHY ZATTARDYŃ
FONDYQ SHOǴYRLANÝY
JÓNINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№ 03-3-05/301 от 05.02.2021
Уникальный номер: b86e35887

1. Город – ***Нур-Султан***
2. Организация, запрашивающая фон – ***ИП «Табигат»***
3. Разрабатываемый проект – ***«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)***
4. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: ***взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода***

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
		0-2 м/сек	север	восток	юг	запад
№1,2,3,4	Взвешенные частицы (пыль)	0,9555	1,1946	0,9124	1,1151	0,8802
	Диоксид азота	0,264	0,2409	0,2625	0,2339	0,2266
	Диоксид серы	0,0064	0,007	0,0071	0,0068	0,0056
	Оксид углерода	1,98175	1,18045	1,51715	1,1974	1,50195

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г. Нур-Султан на основании данных наблюдений стационарных постов за 2016-2020 годы.

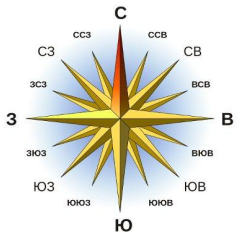
Первый заместитель
генерального директора **М. Абдрахметов**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,

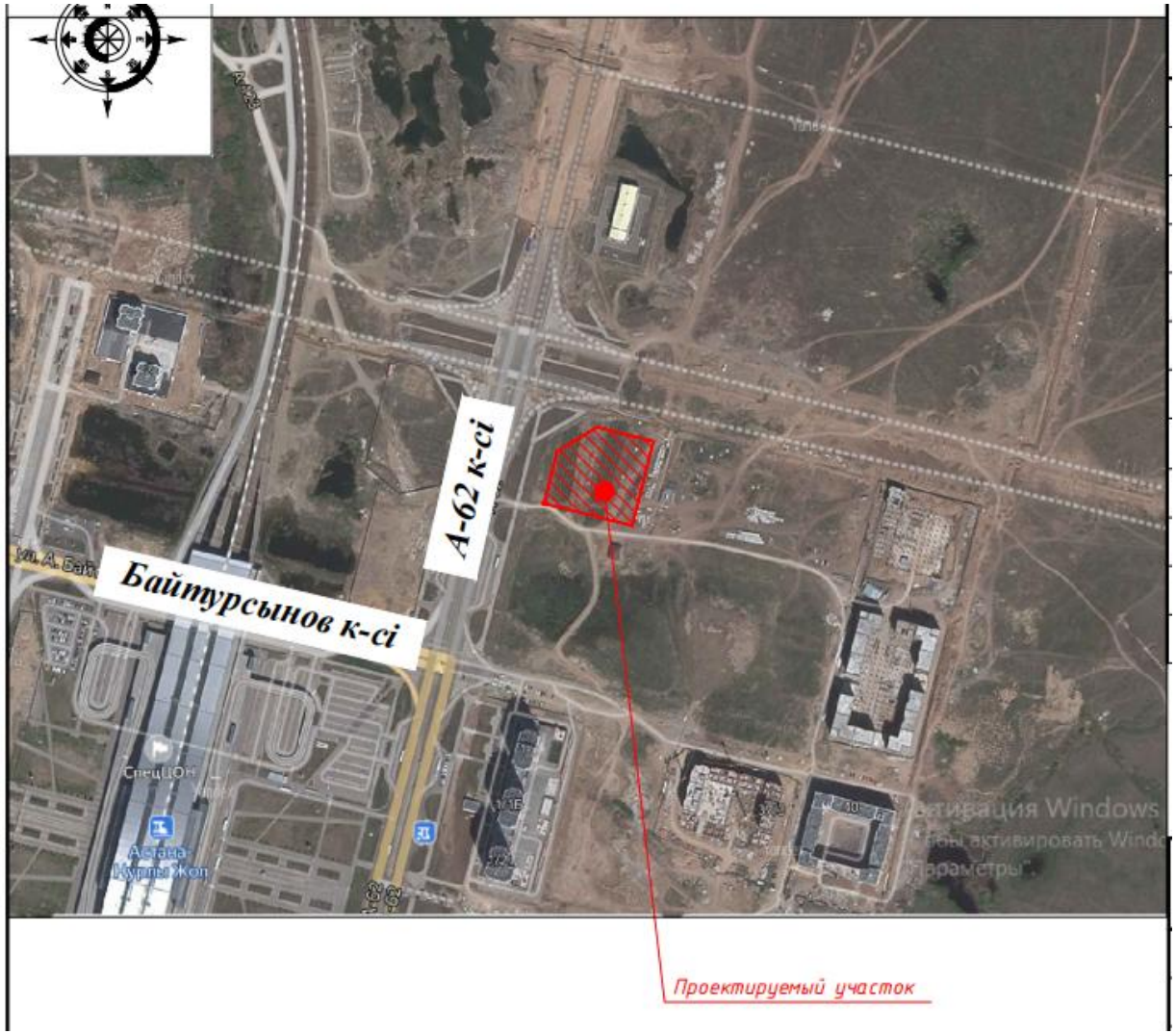
Исп.: Л. Каскенова
Тел.: 8(7172)798-333

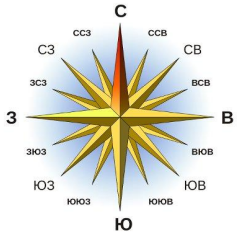
https://kgm.isirius.kz/check/b56e35887:k5w7MqxQz0IcDn8p8qwJmwM15bw

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://kgm.isirius.kz/check/ и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

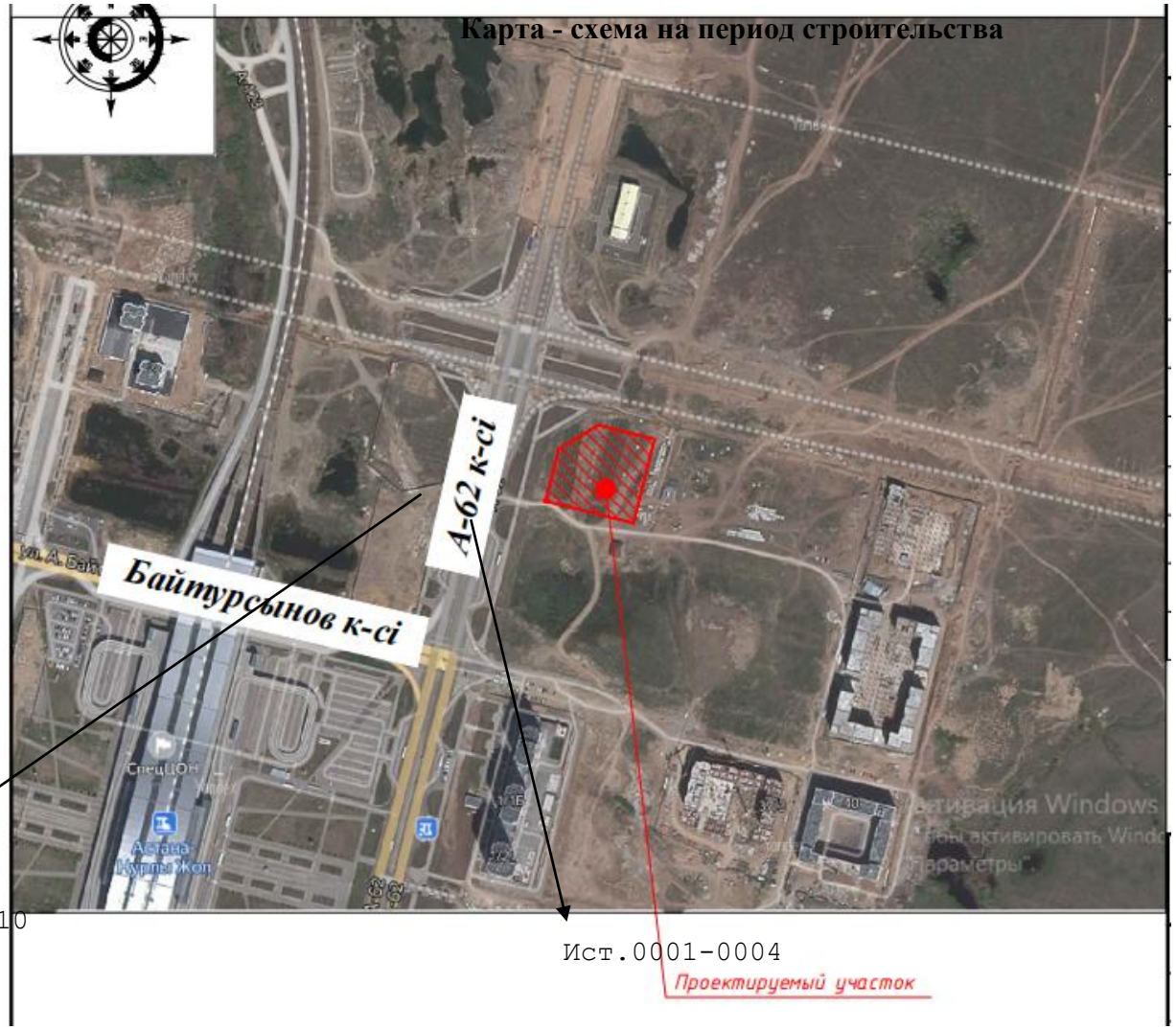


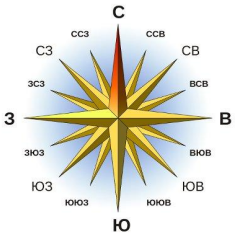
Ситуационная карта района расположения объекта



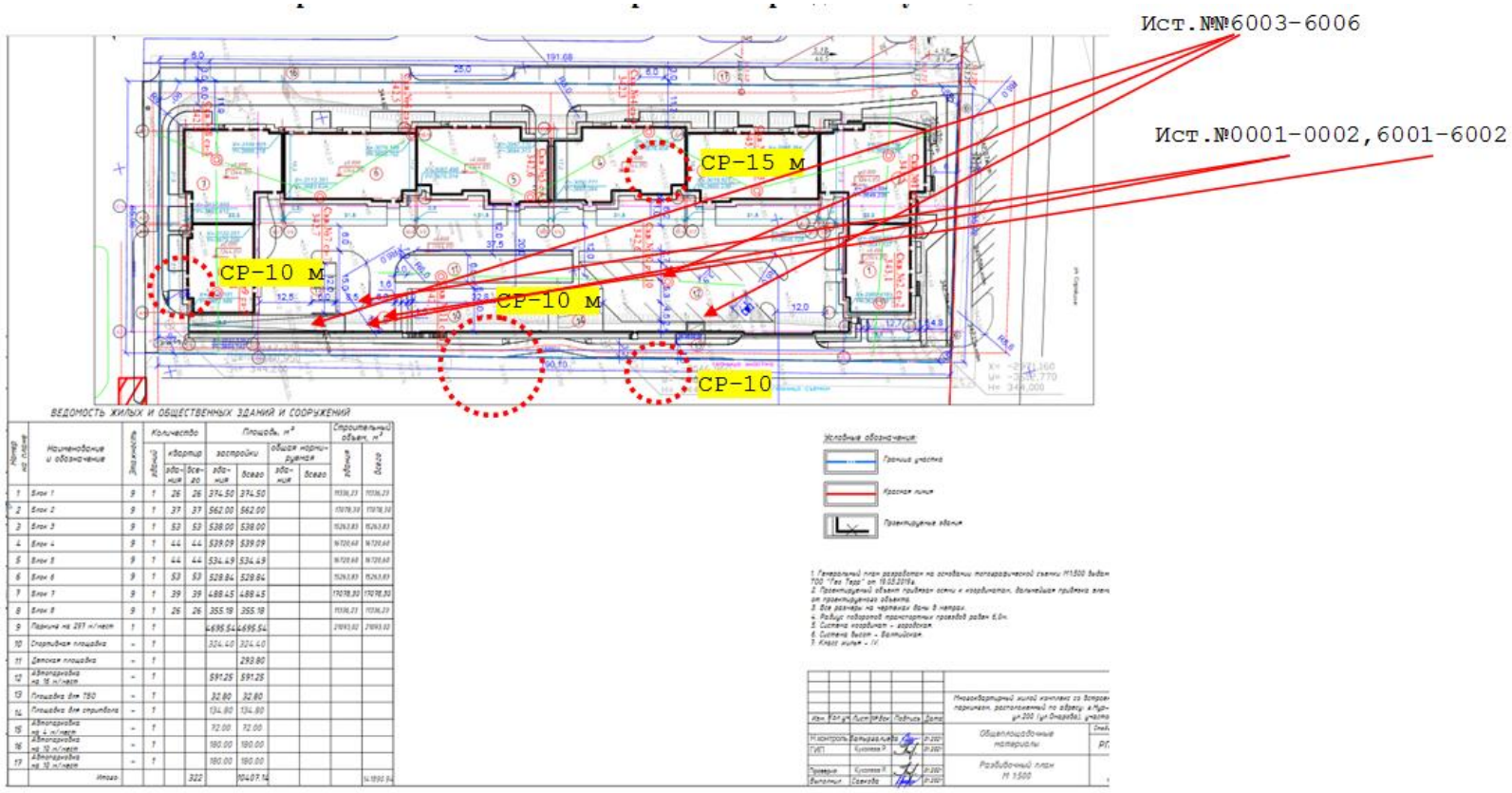


Карта - схема на период строительства





Карта –схема источников выбросов на период эксплуатации



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02395P

Дата выдачи лицензии 23.05.2016 год

Дата первичной выдачи 30.11.2007

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат	**НП " Табигат"** ИИН: 821117450697 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	– (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	 (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	23.05.2016
Место выдачи	г.Астана

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Приложение 4
к Инструкции по проведению оценки
воздействия намечаемой хозяйственной и
иной деятельности на окружающую среду
при разработке предплановой, плановой,
предпроектной и проектной документации,
утвержденной приказом Министра охраны
окружающей среды Республики Казахстан
от 28 июня 2007 года № 204-п

Наименование объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2»
Инвестор (заказчик): (полное и сокращенное название)	ТОО «ӘЛІНҰР-2011»
Реквизиты: (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	ТОО «ӘЛІНҰР-2011», г.Нур-Султан, район Есиль, ул.Е10, дом 17 м, тел:87172728002
Источники финансирования (госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)	Частные инвестиции
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние или направление от ближайшего населенного пункта)	Проектируемый объект "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2».

Направление по румбам, м	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	87		16		76		26	

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в городе Нур-Султан, район Алматы, улица А62 (проектное наименование), участок 2» ТОО «ӘЛІНҰР-2011»
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)	- Архитектурно-планировочного задания - Технических условий на водоснабжение и канализацию - Технических условий на теплоснабжение - Технических условий на электроснабжение - Технических условий на телефонизацию - Технических условий на ливневую канализацию - Топографической съемке участка строительства,

Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)	ТОО «MX-Engineering»
Характеристика объекта:	
Расчетная площадь земельного отвода	12500,00 м2
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установ- лению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно- защитная зона на период строительных работ не устанавливается ➢ ***открытые автостоянки на 10 м/м,4 м/м-10 м*** ➢ ***открытые автостоянки на 16 м/м-СР -15 м*** ➢ ***Встроенно-пристроенный паркинг на 297 м/м*** *На основании рассчетов рассеивания, а так же физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 8 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 8 м (фактическое расстояние въезда/выезда №1 паркинга до жилого блока №2-8, блока №10-9 м, от въезда/выезда въезда/выезда №2 паркинга до жилого блока №2-10, блока №1-35 м до детской площадки-26/21,7 м).* *На основании рассчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается (табл.2.8.2-период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты В1- до жилого блока №2-45,1м, до детской площадки-12,9 м, от вентиляционной шахты В2- до жилого блока №2-14,2м, до детской площадки-15,3 м).* *Вентиляционные шахты выходят на кровлю МЖК.*
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	выпуск продукции не предусмотрен

Основные технологические процессы	строительство
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	-
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	Продолжительность строительства-360 раб.дней/11 месяцев апрель 2022 г
1. Виды и объемы сырья:	
а) местное	Вода питьевая.
б) привозное	
2. Технологическое и энергетическое топливо	Нет
3. Тепло (объем и предварительное согласование источника получения**)**	централизованное
4. Электроэнергия объем и предварительное согласование источника получения	Существующие

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосфера:

В период строительства:

1	2	3
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0,000135302
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00512824
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001267264
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000006
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00001094
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0001263
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,350514
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0569578
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0282
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0423
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2821139
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,34663
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0,24512
0621	Метилбензол (349)	3,3775
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000517
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000493
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,4707
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,02125
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0107
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,995412
1240	Этилацетат (674)	1,829
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00564
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,25737
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	6,11
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,25776
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7792
2902	Взвешенные частицы (116)	3,4660112
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2394
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)	0,763792
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1,296796
2936	Пыль древесная (1039*)	0,01338
	В С Е Г О:	24,252563963

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	24,252563963 т/год
суммарный выброс, тонн в год тонн/год:	24,252563963 т/год
газообразные, тонн в год	
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327). Метилбензол (349). Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110). Пропан-2-он (Ацетон) (470). Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203). Уайт-спирит (1294*)

<table>
<tr><td>Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны</td><td>Нет превышений в 1 ПДК без учета фоновых концентраций</td></tr>
<tr><td>Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:</td><td>ручной электроинструмент</td></tr>
<tr><td>Электромагнитные излучения:</td><td>В пределах территории реализации проекта застройки отсутствуют.</td></tr>
<tr><td>Акустические:</td><td>На период строительства –ручной электроинструмент.
Уровень звукового давления не будет превышать допустимого для производственных и жилых территорий по СНиП 309-7-84, ГОСТ 12.1.030-83, СНиП II-12-77.</td></tr>
<tr><td>Вибрационные:</td><td>В пределах проекта застройки.</td></tr>
<tr><td>Водная среда:</td><td><table>
<tr><td>Вода питьевая ГОСТ 2874-82</td><td>м3</td><td>2040,857379</td></tr>
<tr><td>Вода техническая</td><td>м3</td><td>2284,871394</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Забор свежей воды:</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб.</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Постоянный, метров кубических в год)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Источники водоснабжения:</td><td>привозная</td></tr>
<tr><td>Поверхностные шт./ ($м^3$/год)</td><td>нет</td></tr>
<tr><td>Подземные шт./($м^3$/год)</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)</td><td>Согласно ТУ</td></tr>
<tr><td>Количество сбрасываемых сточных вод:</td><td>нет</td></tr>
<tr><td>В природные водоемы и водотоки ($м^3$/год)</td><td>Нет</td></tr>
</table>

В пруды-накопители, метров кубических в год	нет
В посторонние канализационные системы, метров кубических в год	нет
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	-
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	-
Земли:	
Характеристика отчуждаемых земель:	Нет
Площадь:	12500,00 м2
в постоянное пользование, га	Нет
во временное пользование, гектаров	-
в т.ч.: пашня, га	_____
лесные насаждения, га	_____
Нарушенные земли, требующие рекультивации га	_____
в том числе карьеры, количество /гектаров	
отвалы, количество /гектаров	
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы,	
хвостохранилища и так далее), количество/гектаров	
прочие, количество/гектаров	

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год в том числе строительных материалов	Нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:	Нет
Основное сырье	Нет
Сопутствующие компоненты	Нет
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:	Нет
ежегодно, тонн (метров кубических)	Нет
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических)	Нет
Растительность:	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.) в т.ч.:	Не предусмотрено
В том числе площади рубок в лесах, гектаров	Нет
объем получаемой древесины, $м^3$	Нет
Загрязнение растительности, в. т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Не предполагается Вырубки существующих лесонасаждений не предполагается, так как не предусматривается проектом.
Фауна:	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	Нет

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а так же места окота. При строительстве и эксплуатации не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.
Отходы производства и потребления:	**Строительство**

Наименование отходов	**Образование, т/ период СМР**
1	**2**
Всего	**170,999**
в т.ч. отходов производства	**151,988**
отходов потребления	**19,011**
Ветошь промасленная	0,366
Осадок от мойки колес машин	0,648
Отработанная тара от ЛКМ	0,946
ТБО - твердые бытовые отходы	19,011
Огарки сварочных электродов	0,0283
Строительные отходы	150,0
Не образуется	

Эксплуатации

Наименование отходов	**Образование, т/ период СМР**
1	**2**
Всего	**183,46**
в т.ч. отходов производства	**13,735**
отходов потребления	**169,725**
ТБО - твердые бытовые отходы	169,725
Смет с территории комплекса	13,552
Отработанные светодиодные лампы	0,183
Не образуется	-

Объем неутилизируемых отходов, тонн в год	нет
в том числе токсичных, тонн в год	нет

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Вывоз на полигон ТБО, передача по договору спец.предприятиям
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Радиоактивные источники отсутствуют.
Возможность возникновения аварийных ситуаций	Отсутствует
Потенциально опасные технологические линии и объекты:	нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	нет
Радиус возможного воздействия	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Наибольшему техногенному воздействию подвергнется воздушный бассейн. Превышения ПДК населенных мест не будет. Воздействие не ожидается. Интегральное негативное воздействие значительного уровня будет проявляться на атмосферный воздух. Следует отметить, что это воздействие определяется целевым назначением объекта и является неизбежным следствием планируемых работ. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Значимых изменений окружающей среды за пределами проекта строительства не ожидается. Инвестиции являются благоприятным фактором развития социальной сферы.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик и его подрядчик на этапах реализации проекта намерены осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.