

Данный документ Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Наружные сети и благоустройство Многоквартирного жилого комплекса "Royal EXPO Apartaments", расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай батыра, участок 62Б» подготовлен ИП «Темиргалиева Д.Р.».

Аннотация

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является 2 стадией Оценки воздействия на окружающую среду.

В настоящем проекте Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при строительстве наружных сетей и благоустройства Многоквартирного жилого комплекса "Royal EXPO Apartments", расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай батыра, участок 62Б.

В период строительства на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться 10 неорганизованных источников выбросов.

На период строительства: 2,551535400000 г/с, 21,020758380000 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 2.5;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- озеленение и благоустройство;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Содержание

Аннотация.....	3
Содержание	4
Список приложений.....	4
1.1ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ.....	6
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	12
3.1ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	12
4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий	15
4.1ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЁТОВ НОРМАТИВОВ ПДВ.....	15
4.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	15
4.3ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ, КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	15
4.4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	21
4.5ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	21
4.5 ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НОРМАТИВЫ ЭМИССИЙ.....	23
4.6МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ	24
4.7МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	24
4.8КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮЖДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ ПДВ	26
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	26
6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	28
7. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	28
7.1Виды и объемы образования отходов производства и потребления	28
8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	32
9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	33
Плодородного слоя грунта на объектах строительства нет. 10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	34
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	35
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	35
14.Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды	36
Общие сведения.....	36
Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства	37
15.Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду.....	38
Список нормативно-методических документов	46

Список приложений

Приложение 1 – Ситуационная карта

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

Приложение 5 – Фоновая справка

Приложение 6 – Акт обследования зеленых насаждений

1. Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

1.1 Природные условия

Климат района резко-континентальный. По отношению к стройматериалам суровый.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Климатические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	7.0
В	9.0
ЮВ	5.0
Ю	25.0
ЮЗ	16.0
З	12.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,2

2.Краткая характеристика основных технических решений

Наружные сети электроосвещения

Проект наружного электроосвещения, выполнен в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения (СП РК 2.04-104-2012*) и ПУЭ РК 2015. Средняя освещенность Еср, в местах проездов и проходов к корпусам, составляет -4лк (расчетное Еср составляет - 12,3 лк).

Освещение выполнено торшерными светильниками ЖТУ06-150-005 Шар с натриевыми лампами 150 Вт на граненых конических фланцевых опорах марки СТ-3-3.0. Покрытие опор цинковое (методом горячего цинкования) высота опор 3м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель ПВС 3х1,5мм². В случае необходимости произвести замену лампы или ремонт светильника, предусмотрен автоматический выключатель ВА47-29 марки ИЭК в каждой опоре для каждого светильника на DIN рейке. При монтаже светильников необходимо нагрузку разделить равномерно по фазам.

Питание осуществляется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами АВБбШв (согласно кабельному журналу) от панели ЩО70-94 У3 с автоматическим управлением включения дворовых освещения (с использованием фотодатчика и фотореле ФР2) установленной в трансформаторной подстанции. Фотореле установить со стороны противоположной заходу солнца.

Строительство проектируемых кабельных линий предусматривается в траншее по типовой серии А 5-92 "Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях".

Глубина заложения кабелей 0,4кВ от планировочной отметки земли-0,7 м, при пересечении с дорогой -1 м. Переходы кабельных линий через автодорогу и при пересечении с инженерными коммуникациями прокладывается в п/э трубах Ø100мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, опор освещения подлежат надежному заземлению. Для заземления используется полосовая, и круглая сталь.

Заземление опор выполнить совместно с фундаментом см. лист 4.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ

Скрытые работы оформить актом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Поз.	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Расчетная мощность, кВт	29,1
4	Расчетный ток, А	45,5
5	Максимальная потеря напряжения, %	2,2
6	Протяженность сети освещения, км	1,994

Наружные сети электроснабжения

Проект наружного электроснабжения объекта "Многоквартирный жилой комплекс Royal Exro Apartments в г. Астана ", разработан на основании технических условий выданных АО " Астана -РЭК " за №5-Е -48/10-825 от 19.05.2021 г схемы трассы электроснабжения выданной ТОО " Астана Кала Курылыс Кадастры".

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко II категории. Для электроснабжения объекта предусматривается строительство двух трансформаторных подстанций с двумя трансформаторами по 2000 КВа (см. альбом " Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами 2000 КВа"). Точка подключения РУ -10/0,4кВ РП-218.

В качестве питающих кабелей 10 кВ приняты кабеля с пропитанной бумажной изоляцией из сшитого полиэтилена АПвВнг (А)-LS 3 х 95 мм². Проектом предусмотрено:

- прокладка кабеля марки АПвВнг (А)-LS 3 х 95 в существующем кабельном канале паркингу;
- прокладка кабеля марки АПвВнг (А)-LS 3 х 95 в металлическом лотке по

- прокладка кабеля марки АПвВнг (А)-LS 3 х 95 в ПЭ трубах Ø110 мм, тип марки "РЭДПАЙП -ПВО " в существующем стальной гильзе Ø530 через автодорогу;

- прокладка оптического кабеля марки КС -ОКЛ -8 в существующем кабельном канале;

- прокладка оптического кабеля марки КС0-ОКЛ-8 в металлическом лотке по паркингу;

Прокладка оптического кабеля марки КС -ОКЛ -8 в ПЭ трубах Ø110 мм в существующем стальной гильзе;

- прокладка кабельных линий в кабельном лотке по потолку паркинга от проектируемых ТП до ВРУ жилых домов , выполненных бронированным кабелем пониженной горючести с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп-0,4кВ (расчетные схемы см. в разделе НЭС Блоков А,Б,В).

- прокладка кабельных линий в кабельном лотке по потолку паркинга от проектируемых ТП до ВРУ офисов , выполненных бронированным кабелем пониженной горючести с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп-0,4кВ (расчетные схемы см. в разделе НЭС Блоков Б,В). ;

- прокладка кабельных линий в кабельном лотке по потолку паркинга от проектируемых ТП до ВРУ паркинга (блок Б , В), выполненных бронированным кабелем пониженной горючести с алюминиевыми жилами марки АВБбШвнг-0,4кВ (расчетные схемы см. в разделе НЭС Паркинга блоков Б,В) ;

Проектом предусмотрена дизель -генераторная установка (ДГУ) на 300 КВа, тип марка GENPOWER GNT 300. От ДГУ до АВР в электрощитовых жилых домов и до АВР паркинга блоков А, Б, В, выполненных бронированным кабелем пониженной горючести с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп-0,4кВ.

Металлические конструкции кабелей подлежат заземлению. Сопротивление контура заземления не более 10(Ом).

- покрытие кабеля, проложенного в паркинге, огнезащитной краской;

- монтаж неперфорированного металлического кабельного лотка в паркинге.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект сетей водопровода и канализации объекта выполнены согласно тех условий, выданных ГКП "ГКП Астана Су арнасы" №3-6/2157 от 06.11.18., топосъемки, генплана и вертикальной планировки.

Данный проект водоснабжения и канализации разработан на основании следующих нормативных и других документов:

- СНиП РК 4.01-02-2009;

- СНиП РК 3-02-02.2009

- СНиП РК 3-01-01-2008

Согласно техническим условиям, подключение объекта к сетям водопровода предусмотрено от существующих сетей водопровода диаметром 225 расположенных на территории выставки ЭКСПО -2017. Напор в точке врезки 10м.

Проектируемая сеть водопровода прокладывается из труб ПЭ-100 SDR-17, SDR-11 225 по ГОСТ 18599-2001. Пожаротушение объекта предусмотрено от существующих пожарных гидрантов пожарных гидрантов, по ул. Акмешит и по ул.28/5.А также от проектируемого пожарного гидранта установленного в существующем колодце Всуц.-2 Расход воды на наружное пожаротушение принято по наибольшему объёму здания V=16611.2 м³ 15 л/сек. Технический регламент приложение 7.

Водопроводные колодцы выполняются по т.п. 901-09-11.84 альбом 2.

Бытовая канализация

Согласно техническим условиям подключение предусмотрено в существующие сети канализации диаметром 250 расположенных на территории выставки ЭКСПО -2017.

Проектируемая канализация выполнена из двухслойных гофрированные труб "ОПТИМА" Ø160-200.

Проектом предусматривается сбор стоков самотечным трубопроводами.

Канализационные колодцы выполнить по тип. пр. реш.902-09-22.84 ал.П из сборных железобетонных элементов по серии 3.904.1-14.

Под днище колодцев устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона марки 50 по уплотненному основанию.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм. по огрунтовке разжиженным битумом.

Ливневая канализация

Проект ливневой канализации МЖК выполнен на основании тех условий за № 509-14-08/35-940391 от 13.11.2009 года. Проектируемая канализация выполнена из двухслойных гофрированные труб "ОПТИМА" Ø200.

Проектом предусматривается сбор стоков самотечным трубопроводами.

Канализационные колодцы выполнить по тип. пр. реш.902-09-46.88 ал.П из сборных железобетонных элементов по серии 3.904.1-14.

Под днище колодцев устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона марки 50 по уплотненному основанию.

Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из битума, наносимого в два слоя общей толщиной 5мм. по грунтовке, растворенного в бензине.

Для стальных труб, футляров и фасонных частей антикоррозийную изоляцию применить "Весьма усиленная" битумно-резиновой мастикой следующей конструкции:

- битумная грунтовка
- битумно-резиновая мастика
- армирующая обмотка из стеклохолста
- битумно-резиновая мастика
- армирующая обмотка из стеклохолста
- битумно-резиновая мастика
- наружная обертка из рулонных материалов в один слой

Внутренние поверхности изолировать цементно-песчаным покрытием за два раза.

Флуоресцентные указатели места расположения пожарных гидрантов установить на высоте 2-2,5м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением ПГ и расстояния в м от указателя до ПГ. Прокладка футляров на перспективу на пересечениях с проектируемыми сетями, автодорогами, проездами и тротуарами выполняется открытым способом. Футляры после прокладки рабочих труб водопровода с одного конца забить бетоном класса В 12,5. на глубину 0,5м.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, в колодцах установленных в газонах, люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см. Вокруг них предусматривается отмостка шириной 1м.

Траншеи принимаются с откосами. Для пластмассовых труб ручные доработки - 0,1м. Основание под трубопроводы- песчаная подготовка слоем 10см. Обратную засыпку трубопровода осуществлять грунтом I группы без комьев и камней. Ручная засыпка - 30см над верхом трубопровода.

При монтаже использовать СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Монтаж», СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», ГОСТ 21.704-2011 «Водоснабжение и канализация. Наружные сети».

После промывки и дезинфекции предусмотреть проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, основание п.159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с	
Водопровод В1	405,48	52,51	53,84	15 л/сек на наружное пож.
Канализация К1	405,48	52,51	53,84	
Водосток внутренний К2			74,13	

Тепловые сети

Рабочий проект теплотрассы разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 2932-11 от 18.05.2021 г. и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 2.04.01-2001, СНиП 3.05.03-85, МСН 4.02-02-2004.

Проектом предусмотрено теплоснабжение объекта Многофункциональный жилой комплекс "Royal Expo Apartments" в г. Астана.

Источник теплоснабжения-городская ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 параметры теплоносителя 130-70 °С.

Присоединение возможно по согласованию с застройщиком к запроектированному трубопроводу 2ДУ300/250/ 200/150мм согласно проекту №9609-ТС "Специализированная Международная выставка "ЭКСПО-2017" по адресу: г. Астана, район Есиль, на пересечении улиц Орынбор-Т. Рыскулова-Хусейн бен Талал и пр. Кабанбай батыра. Тепловые сети по ул. 28/1 (правая сторона) и 28/5", разработанного проектной организацией -ТОО "НИИТЭП", который проверит на пропускную способность с учетом нагрузок проектируемых и перспективных.

Точка присоединения-узлы ответвления проекта 2Ду133мм (УТ-3, УТ-4, УТ-5, УТ-7 вышеуказанного проекта)

Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции. Участок под дорогой проложить под разгрузочной плитой.

Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-76 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2001.

По данным об инженерно-геологических изысканиях подземные воды на площадке вскрыты на глубине 3.00-4.20 м от поверхности земли, абсолютные отметки УГВ 343.4-345.05 м. По химическому составу воды характеризуются как сульфатно-натриевые, хлоридно-натриевые, гидрокарбонатно-натриевые, жесткие и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и П-образными компенсаторами.

На участке теплотрассы в индустриальной ППУ-изоляции предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (см. часть ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом машинами и в трапы тепловых узлов.

Трубы для бесканальной прокладки поставляются изолированными, длиной 10-12м, Изоляцию выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями РТМ-1с- 81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций". Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод, до монтажа трубопроводов выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85. Величины пробного давления для гидравлического испытания 8атм. Максимальный 16 атм.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СНиП РК 1.03.06-02, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и "Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией промышленного производства".

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт-4.78" при условии ведения монтажа трубопроводов при температуре наружного воздуха 0°C.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупреждающие знаки на углах поворота и в характерных точках.

Протяженность проектируемого трубопровода Ø133x4.0/225 -129,55м; Ø108x4.0/200 - 232,9м; Ø89x3.5/160 -280,63м; Ø57x3.5/140 -12,90м;

Конструктивная часть

Каналы теплотрассы выполнить из сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-8 и монолитных участков.

Плиты покрытия выполнить из сборных железобетонных лотковых элементов по серии Серия 3.006.1-8 и монолитных участков.

Дренажные колодцы выполнить из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 вып.1.

Поверхности всех сборных железобетонных элементов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия, местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20 - 30 см.

Швы между сборными элементами канала заполнить цементным раствором марки 50.

Под канал выполнить бетонную и песчаную подготовку толщиной 100 мм.

В колодцах, расположенных на проезжей части, крышка люка должна располагать на одном уровне с поверхностью проезжей части. В колодцах, установленных в газонах, люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5см, вокруг них предусматривается отмостка шириной 1,0м.

В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца - для песчаных грунтов, для глинистых грунтов отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капиллярного поднятия грунтовых вод. Гидроизоляция днища - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия, днища - окрасочная из битума, растворенного в бензине.

На стыках ж/б колец следует предусматривать наклейку из полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Все железобетонные изделия выполнять из марки W4 без применения сульфатостойкого цемента.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарных, гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Период строительства

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, сыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. при выполнении земляных работ;
2. окрасочные работы;
3. сварочные работы;
4. при работе ДВС автотранспорта;
5. разгрузочные работы инертных материалов;
6. укладка асфальта.

Источник 6001– Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8243,9 м³ (22258,53 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6002– Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8243,9 м³ (22258,53 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6003/001 – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 13856,44 кг/период. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 5,2 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид.

Источник 6003/002 Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Источник 6003/003 Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 141,186089 кг/год.

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0.6 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6003/004 Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 1590,798755 кг/год. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 3,1 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
--

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6004 - Склад песка (разгрузочные работы), расход песка 13840,74 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 5,2 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70.

Источник 6005 - Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 4354,668 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 1,6 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6006 – Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 365 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт.

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ). Выделяются 3В неорганизованно:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

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

Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Керосин (654*)

Источник 6007/001 - Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 5,527822839 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 2,1 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.

Источник 6007/002 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0093747 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,13 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Метилбензол (349)

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6007/003 – Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00338941 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Уайт-спирит (1294*).

Источник 6007/004 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0001686 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 1401 Пропан-2-он (Ацетон), 1210 Бутилацетат, 0621 Метилбензол.

Источник 6007/005 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ЭП-140. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00024 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Метилбензол (349)

2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6007/006 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,02178907 тонны. Максимальный

часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Уайт-спирит (1294*)

Источник 6007/007 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 16,11664652 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 6,1 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203).

Источник 6007/008 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 5,30631439 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 2,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество:

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Уайт-спирит (1294*)

Источник 6008 - Укладка асфальта. Масса материала 62,729066 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6009 – Пайка припоями. Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт. Марка применяемого материала: ПОС-30. "Чистое" время работы оборудования 20 час. Количество израсходованного припоя за год 318,662 кг. Марка применяемого материала: ПОС-40. "Чистое" время работы оборудования 20 час. Количество израсходованного припоя 6,689 кг.

Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества:

Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
--

Источник 6010 – Гидроизоляция битумом. Масса материала 122,3451765 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2754 Алканы C12-19.

4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 4.1. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 4.2.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м3	ПДК _{с.с.} , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,041870000000	0,221980000000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,002805600000	0,024190000000
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,000003100000	0,000000223000
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,000004400000	0,000000317000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,010914400000	0,027825000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,001772700000	0,004518000000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,013750000000	0,009900000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	1,529612000000	14,534942100000
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,022937200000	0,005844440000
1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,000426000000	0,000036800000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,004420000000	0,001130460000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,010086000000	0,002492140000
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,015905000000	0,127190000000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	1			4	0,012873000000	0,122345200000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,825000000000	5,540000000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,059156000000	0,398363700000
	В С Е Г О :					2,551535400000	21,020758380000

Таблица 4.2 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта	1	2640	неорганизованный источник	6001	2					514	280	2	2
001		Обратная засыпка грунта	1	2640	неорганизованный источник	6002	2					512	278	2	2
001		Сварочные работы Газорезка Сварка ацетилен- кислородным пламенем Сварка пропан бутаном	1 1 1 1	2640 200 2640 2640	неорганизованный источник	6003	2					510	280	2	2
001		Склад песка	1	2640	неорганизованный источник	6004	2					508	282	2	2
001		Склад щебня	1	2640	неорганизованный источник	6005	2					512	284	2	2
001		Автотранспорт	1	2640	неорганизованный источник	6006	2					516	286	2	2

001		Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ЭП-140 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки	1 1 1 1 1 1 1	2640 2640 2640 2640 2640 2640 2640	неорганизованный источник	6007	2					518	280	2	2
001		Укладка асфальта	1	2640	неорганизованный источник	6008	2					514	276	2	2
001		Пайка припоями	1	20	неорганизованный источник	6009	2					512	274	2	2
001		Гидроизоляция битумом	1	2640	неорганизованный источник	6010	2					516	280	2	2

Продолжение таблицы 4.3

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01428		0,0958	2021
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01428		0,0958	2021
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,04187		0,22198	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0028056		0,02419	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0109144		0,027825	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0017727		0,004518	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0099	2021
6004					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,825		5,54	2021
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0302		0,203	2021
6006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002424		0,0214	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000394		0,003475	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003794		0,003144	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000378		0,00341	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0148		0,1293	2021
					2732	Керосин (654*)	0,002603		0,0221	2021
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,529612		14,5349421	2021
					0621	Метилбензол (349)	0,0229372		0,00584444	2021
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,000426		0,0000368	2021
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0,00442		0,00113046	2021

						бутиловый эфир) (110)			
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,010086	0,00249214	2021
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,015905	0,12719	2021
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000396	0,0037637	2021
6009					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000031	2,23E-07	2021
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000044	3,17E-07	2021
6010					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,012873	0,1223452	2021

4.4 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15 граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Территория многоквартирного жилого дома не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

На период строительства СЗЗ не устанавливается. Класс опасности – не классифицируемый. Категория опасности согласно Экологического кодекса – 4.

4.5 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.5, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента A , зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 534×165 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 4.10 (3.5) – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код веществ -ва/ 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	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,01824/0,00002		622/330		6009	100		Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04016/0,00803		622/330		6006	100		Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,035181/0,0140724		*/*		6006	100		Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01145/0,00172		622/330		6006	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0178(<0,001)/0,0089(<0.0005) вклад предпр		622/330		6006	100		Строительная площадка
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,04109/0,04109		622/330		6010	100		Строительная площадка
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)	0,6367/0,19101		622/330		6005	68,4		Строительная площадка
						6001	30,9		Строительная площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,02208(0,019802) вклад предпр		622/330		6009	92,1		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6006	7,9		Строительная площадка
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04558(0,04266) вклад предпр		622/330		6006	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0,01$ ПДК

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам:

0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) – 0,01824 ПДК

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,04016 ПДК

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,035181 ПДК

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,01145 ПДК

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,0178 ПДК

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,04109 ПДК

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) - 0,6367 ПДК

27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,02208 ПДК

31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,04558 ПДК

4.5 Предлагаемые нормативы эмиссий

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия показал, что превышения нормативного показателя $1/\text{ПДК} < 1$ не наблюдается без учета фона.

Расчет нормативов эмиссий производился в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г. по программе ЭРА, версия 2.5.

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что при проведении работ на этапе строительства максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

По итогам выполненных расчетов и анализу полученных результатов в таблице 5.12 предложены нормативы эмиссий в целом по предприятию и по каждому источнику для существующего положения.

Таблица 4.12 – Предлагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение		на период строительства октябрь 2021 г (2,5 мес)		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
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6003			0,041870000000	0,221980000000	0,041870000000	0,221980000000	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6003			0,002805600000	0,024190000000	0,002805600000	0,024190000000	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная	6009			0,000003100000	0,000000223000	0,000003100000	0,000000223000	2021

площадка								
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6009			0,000004400000	0,000000317000	0,000004400000	0,000000317000	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6003			0,010914400000	0,027825000000	0,010914400000	0,027825000000	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6003			0,001772700000	0,004518000000	0,001772700000	0,004518000000	2021
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6003			0,013750000000	0,009900000000	0,013750000000	0,009900000000	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6007			1,529612000000	14,534942100000	1,529612000000	14,534942100000	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6007			0,022937200000	0,005844440000	0,022937200000	0,005844440000	2021
(1119) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6007			0,000426000000	0,000036800000	0,000426000000	0,000036800000	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6007			0,004420000000	0,001130460000	0,004420000000	0,001130460000	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6007			0,010086000000	0,002492140000	0,010086000000	0,002492140000	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6007			0,015905000000	0,127190000000	0,015905000000	0,127190000000	2021
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Строительная площадка	6010			0,012873000000	0,122345200000	0,012873000000	0,122345200000	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительная площадка	6004			0,825000000000	5,540000000000	0,825000000000	5,540000000000	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0,014280000000	0,095800000000	0,014280000000	0,095800000000	2021
	6002			0,014280000000	0,095800000000	0,014280000000	0,095800000000	2021
	6005			0,030200000000	0,203000000000	0,030200000000	0,203000000000	2021
	6008			0,000396000000	0,003763700000	0,000396000000	0,003763700000	2021
Итого по неорганизованным источникам:				2,551535400000	21,020758380000	2,551535400000	21,020758380000	
Всего по предприятию:				2,551535400000	21,020758380000	2,551535400000	21,020758380000	

4.6 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

4.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

4.8 Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ на предприятии должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы. ОНД-90».

Контроль должен обеспечивать:

- ☐ систематические данные о выбросах;
- ☐ исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-ТП (воздух).

Контроль выбросов подразделяется на систематический, осуществляемый непрерывно или периодически, и разовый.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Количество и характеристика используемой воды на период строительства

Объект не расположен в водоохранных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обp}^n = R_{он} \times n \times N$$

Где,

$R_{он}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- **в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 75 \times 0,025 \times 89 = 166,88$$

75– количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

50 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Дополнительно для технических нужд потребуется 24,21 м³ воды технического качества.

Таблица 5.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				
	Всего	На производственные нужды			Повторно используемая	На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая									
		Всего	Питьево го качества	Техническая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
площадка строительства	191,09	24,21	-	24,21		166,88	166,88	-	166,88	-	-

В качестве комплекса мероприятий по охране водных ресурсов на этапе проведения всех строительных работ целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение зон санитарной охраны.

5.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы

Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

7. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» (№169-п от 31.05.07г.), все отходы делятся на три категории опасности промышленных отходов:

- Красный список отходов (индекс R) – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны;
- Янтарный список (индекс A) – отходы, которые попадают по регулирование в соответствии с принятым законодательством;
- Зеленый список (индекс G) – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.

В результате строительства образуются следующие виды отходов:

- бытовые, образующиеся при жизнедеятельности строителей;
- производственные отходы от технологического оборудования.

Отходы складироваться в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на полигон согласно Договора.

7.1Виды и объемы образования отходов производства и потребления

1.Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 89 человек). Зеленый список ГО 060

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (89 человек строителей)

$$M_{\text{обр.}} = 0.3 \times 0.25 \times 89 / 365 \times 75 = 1,372 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

2. Строительный мусор

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ - обломки бетонных изделий, относится к зеленому списку отходов GG170. Расчетное количество образования строительного мусора 8 тонн. Строительный мусор складывается в металлический контейнер и по мере накопления передаются спец организации по договору.

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Временный срок хранения 1 месяц

3. Огарки сварочных электродов (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Данный отход относится к зеленому списку отходов GA090.

Отходы складываются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,015 * 13,85643777 = 0,20785 \text{ т/год}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

4. Жестяные банки из-под краски. Данный отход относится к янтарному списку отходов AD070.

$$N = M_i * n + M_k * \alpha_i, \text{ т/год}$$

M_i - масса вида тары, т/год = 0,0002 т/год

n - число видов тары = 1 шт

M_k - масса краски в i -ой таре = 0,01 т

α_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05) = 0,05

Грунтовка ГФ-021 - 0,18921666 т

Р-4 - 0,12579931 т

№646 = 0,016702 т

Уайт-спирит - 0,02848262 т

Эмаль ХВ124 - 0,00006 т

ЭП140 - 0,15492 т

Эмаль МА - 0,186191845 т

Эмаль ПФ-115 - 0,38863674 т

ХВ-161 - 0,10117 т

Лак - 0,37290735 т

26,98574553 т - 26985,74553 кг = 540 банок по 50 кг

$$N = 0,0002 * 540 + 26,98574553 * 0,05 = 0,108 + 1,3493 = 1,4573 \text{ т}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

5. Промасленная ветошь Код отхода AD060

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W)

$$N = M_o + M + W = 0,4573 \text{ т}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год $M_o = 0,36008169 \text{ т}$

M - норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_o = 0,0432$

W - содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_o = 0,0540$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 7.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	11,49445		11,49445
в т. ч. отходов производства	10,12245		10,12245
отходов потребления	1,372		1,372
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	1,4573		1,4573
Промасленная ветошь	0,4573		0,4573
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	1,372		1,372
Строительный мусор	8		8
Огарки сварочных электродов	0,20785		0,20785

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;

-
- транспортно-технологическая;
 - технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следовательно на радиационную обстановку не воздействует.

9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40⁰С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующие породы представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, часто щебнистыми. Близкое залегание плотных пород и их рыхления приводит к образованию почв с укороченным профилем - неполноразвитых и малоразвитых. На большей части территории грунтовые воды залегают на глубинах ниже 3.0 метров и не оказывают влияния на почвообразовательные процессы. Только поразличного рода понижениям, грунтовые воды могут выклиниваться на дневную поверхность или залегать на небольшой глубине. Это приводит к развитию процессов заболачивания и формированию на таких участках гидрофильной растительности.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- ☐ Темно-каштановые нормальные;
- ☐ Темно-каштановые солонцеватые;
- ☐ Темно-каштановые неполноразвитые;
- ☐ Темно-каштановые малоразвитые;
- ☐ Лугово-каштановые;
- ☐ Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает:

- передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории;
- очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя:

- осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- не допускать разлива ГСМ;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан.

Плодородного слоя грунта на объектах строительства нет.

10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Местность представляет собой однообразную, лишенную крупной растительности равнину. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя (ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

Согласно акта обследования зеленых насаждений под пятно застройки зеленые насаждения не попадают (Приложение 6 – Акт обследования зеленых насаждений).

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

В настоящее время животный мир в районе строительной площадки представлен следующими видами:

Класс Млекопитающие - MAMMALIA

В числе постоянно живущих млекопитающих доминируют:

Отряд Грызуны - GLIRES

Мышь домовая – *Mus musculus* L

Крыса рыжая (серая, амбарная, пасюк) *Rattus norvegicus* F.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Влияние проекта на социальную среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Положительное влияние будет заключаться в обеспечении комфортабельным и современным жильем население г.Петропавловск.

Во время строительства и эксплуатации, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным, ввиду отдаленности жилых домов и незначительного воздействия.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск»

означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

14.Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды

Общие сведения

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнение окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.2 ст.6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», ст.462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) акимат ежегодно утверждает ставки платежей за загрязнение окружающей среды.

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется

в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды. Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха осуществляются в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется на основе оценки экологического ущерба, наносимого окружающей среде данными выбросами, выраженного в денежной форме.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух складывается от платежей за выбросы ЗВ от стационарных источников и от передвижных источников.

Таблица 14.1 – Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платежа	МРП	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,221980000000	15	2917	9712,73
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,024190000000	0	2917	0,00
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000000223000	0	2917	0,00
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000000317000	1993	2917	1,84
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,027825000000	10	2917	811,66
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004518000000	10	2917	131,79
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,009900000000	0,16	2917	4,62
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	14,534942100000	0,16	2917	6783,75
0621	Метилбензол (349)	0,005844440000	0,16	2917	2,73
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,000036800000	0,16	2917	0,02
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,001130460000	0,16	2917	0,53
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,002492140000	0,16	2917	1,16
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,127190000000	0,16	2917	59,36
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,122345200000	0,16	2917	57,10
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	5,540000000000	5	2917	80800,90
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)	0,398363700000	5	2917	5810,13
	ВСЕГО:	21,020758380000			104178,33

15. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- Кратковременное воздействие (1)** - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

- Воздействие средней продолжительности (2)** - от 6 месяцев до 1 года;

- Продолжительное воздействие (3)** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- Многолетнее (постоянное) воздействие (4)** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

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

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- незначительная (1)** – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 16.1.

Таблица 15.1 Категории значимости воздействий

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

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 16.2.

Таблица 15.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (4)	Воздействие низкой значимости (4)
Животный мир	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)

				значимости (2)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как ***воздействие низкой значимости.***

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Наружные сети и благоустройство Многоквартирного жилого комплекса "Royal EXPO Apartaments", расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай батыра, участок 62 Б
Инвестор (заказчик)	ТОО «Елорда құрылыс компаниясы»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	010000, город Нур-Султан, район Байконыр, улица Амангелді Иманов, дом 11, н.п. 1 БИН 180140023552 ИИК KZ058562203105788376 АО "Банк ЦентрКредит" БИК KСJBKZKХ, Кбе 17 Тел. +7(717)-272-84-51 Электронный Адрес proekt.elorda@mail.ru
Источники финансирования	Собственные
Местоположение объекта(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай батыра, участок 62Б
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Наружные сети и благоустройство Многоквартирного жилого комплекса "Royal EXPO Apartaments", расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай батыра, участок 62Б
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)	Рабочий проект «Наружные сети и благоустройство Многоквартирного жилого комплекса "Royal EXPO Apartaments", расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай батыра, участок 62Б)»
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)	ТОО «VAP GROUP» ГИП Ержанова Г.М.
Характеристика объекта:	
Расчетная площадь земельного отвода	
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
Количество и этажность производственных корпусов	
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Каналы теплотрассы выполнить из сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-8 и монолитных участков. Плиты покрытия выполнить из сборных железобетонных лотковых элементов по серии Серия 3.006.1-8 и монолитных участков. Дренажные колодцы выполнить из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 вып.1. Поверхности всех сборных железобетонных элементов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия, местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20 - 30 см.
Основные технологические процессы	Швы между сборными элементами канала заполнить цементным раствором марки 50. Под канал выполнить бетонную и песчаную подготовку толщиной 100 мм. В колодцах, расположенных на проезжей части, крышка люка должна располагать на одном уровне с поверхностью проезжей части. В колодцах, установленных в газонах, люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5см, вокруг них предусматривается отмостка шириной 1,0м. В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца - для песчаных грунтов, для глинистых грунтов отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капиллярного поднятия грунтовых вод. Гидроизоляция днища - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового

	раствора толщиной 10 мм по оштукатурке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия, днища - окрасочная из битума, растворенного в бензине. На стыках ж/б колец следует предусматривать наклейку из полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Рабочие места, налоги
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	октябрь 2021 г (2,5 мес)
1.Виды и объемы сырья:	
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия(объем и предварительное согласование источника получения)	
Тепло(объем и предварительное согласование источника получения)	
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс, тонн в год на период строительства	Период строительства 21,020758380000 т/год
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	На период строительства:
	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)
	Метилбензол (349)
	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль древесная (1039*)	
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	На жилой зоне, превышения концентраций загрязняющих веществ не предвидится, концентрация вредных примесей, на полную мощность по проекту будет находиться в пределах менее 1.0 ПДК	
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: Электромагнитные излучения Акустические Вибрационные	Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными ГОСТ 1151-2002 г. Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-90, принятыми проектными решениями по выбору оборудования не будут превышать допустимых значений.	
Водная среда: Забор свежей воды: Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. Постоянный, метров кубических в год)		
Источники водоснабжения: Поверхностные, штук/(метров кубических в год) Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	Объем воды- 191,09 м3.	
Количество сбрасываемых сточных вод: В природные водоемы и водотоки,		

метров кубических в год В пруды-накопители, метров кубических в год В посторонние канализационные системы, метров кубических в год 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	Объем сточных воды – 166,88 м3.
Земли Характеристика отчуждаемых земель: Площадь: в постоянное пользование, гектаров во временное пользование, гектаров в том числе пашня, гектаров лесные насаждения, гектаров Нарушенные земли, требующие рекультивации в том числе карьеры, количество /гектаров отвалы, количество /гектаров	Нет
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	-
Фауна Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Нет Шум от оборудования и другой техники. Воздействие временное и незначительное
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Нет
Отходы производства Объем не утилизируемых отходов, тонн в год в том числе токсичных, тонн в год Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов Наличие радиоактивных	Нет На период строительства объем отходов – 11,49445 тонн

источников, оценка их возможного воздействия	
Возможность аварийных ситуаций Потенциально опасные технологические линии и объекты: Вероятность возникновения аварийных ситуаций Радиус возможного воздействия	нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данных территорий. Воздействие на здоровье населения отсутствует
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменение состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Обязуются выполнять комплекс природоохранных мероприятий При эксплуатации объекта – следить за соответствием природоохранному законодательству РК



ТОО «Елорда қурылыс компаниясы»

Искаков К.З.

Список нормативно-методических документов

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 379-ө.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
3. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. 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
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
7. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.
8. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.
9. Конституция РК от 30 августа 1995 года.
10. СН РК 01.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений

Приложение 1 – Ситуационная карта-схема с указанием источников выбросов на период строительства

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ 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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 8.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01428$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2640$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 0.6 \cdot 2640 = 0.0958$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01428$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0958$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0142800	0.0958000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 01, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ 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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 8.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01428$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2640$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 0.6 \cdot 2640 = 0.0958$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01428$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0958$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0142800	0.0958000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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, $B = 13856.44$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 5.2$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$G_{IS} = 16.7$**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$G_{IS} = 14.97$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 13856.44 / 10^6 = 0.2074$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 5.2 / 3600 = 0.02162$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$G_{IS} = 1.73$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 13856.44 / 10^6 = 0.02397$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 5.2 / 3600 = 0.0025$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0216200	0.2074000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0025000	0.0239700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 02, Газорезка

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, **$K_{NO2} = 0.8$**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), **$L = 5$**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, **$_T = 200$**

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$_M = G_T \cdot _T / 10^6 = 1.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00022$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$_G = G_T / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$**

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.01458$

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

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 200 / 10^6 = 0.0099$

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{KNO_2} = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.00624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G_{KNO_2} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{KNO} = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.001014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G_{KNO} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0145800
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0002200
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.0062400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.0010140
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0099000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 03, Сварка ацетилен-кислородным пламенем

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, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 141.186089$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***B*MAX = 0.05**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 141.186089 / 10^6 = 0.002485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.05 / 3600 = 0.0002444$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 141.186089 / 10^6 = 0.000404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.05 / 3600 = 0.0000397$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002444	0.0024850
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000397	0.0004040

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 04, Сварка пропан бутаном

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* = 1590.798755**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***B*MAX = 0.6**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1590.798755 / 10^6 = 0.0191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.6 / 3600 = 0.002$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1590.798755 / 10^6 = 0.0031$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.6 / 3600 = 0.000325$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0020000	0.0191000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003250	0.0031000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 6004 01, Склад песка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ 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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0$

Данные о размере куска 0 мм отсутствуют в таблице 05

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5.2 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.825$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2640$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5.2 \cdot 0.4 \cdot 2640 = 5.54$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.825$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.54$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад песка

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.8250000	5.5400000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 6005 01, Склад щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ 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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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)

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 1.6**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1.6 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.0302**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 2640**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1.6 · 0.5 · 2640 = 0.2028**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0302**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.203**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.0302000	0.2030000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Автотранспорт

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 6 + 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 26.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 2.884$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.64 + 2.884) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.64 \cdot 2 / 3600 = 0.0148$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 4.685$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 0.365$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.685 + 0.365) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0221$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.685 \cdot 2 / 3600 = 0.002603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 6 + 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 5.45$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 0.653$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 0.653) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.02673$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00303$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02673 = 0.0214$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00303 = 0.002424$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02673 = 0.003475$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00303 = 0.000394$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.683$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.0347$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.683 + 0.0347) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.003144$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.683 \cdot 2 / 3600 = 0.0003794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 6 + 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.681$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.0976$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.681 + 0.0976) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00341$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.681 \cdot 2 / 3600 = 0.000378$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
365	12	1.00	2	0.015	0.015		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.0148	0.1293
2732	6	0.72	1	0.35	0.99	0.002603	0.0221
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.002424	0.0214
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.000394	0.003475
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0003794	0.003144
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000378	0.00341

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024240	0.0214000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003940	0.0034750
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794	0.0031440
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003780	0.0034100
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0148000	0.1293000
2732	Керосин (654*)	0.0026030	0.0221000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 01, Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 5.527822839$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.527822839 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.49$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2625$

Итого:

Код	Наименование 3В	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2625000	2.4900000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 02, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4

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, $MS = 0.0093747$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.13$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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 3В (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0093747 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002437$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00939$

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 3В (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0093747 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001125$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00433$

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 3В (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0093747 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00581$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0224$

Итого:

Код	Наименование 3В	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0224000	0.0058100
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0043300	0.0011250

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0093900	0.0024370
------	----------------------------	-----------	-----------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
 Источник выделения N 6007 03, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
 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, **$MS = 0.00338941$**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.01$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00338941 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00339$**
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0027800	0.0033900

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
 Источник выделения N 6007 04, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
 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, **$MS = 0.0001686$**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.01$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 27$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001686 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001184$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000195$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001686 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000546$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001686 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000282$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000465$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0004650	0.0000282
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000900	0.00000546
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0001950	0.00001184

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 05, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ЭП-140

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, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000433$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000501$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000421$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000487$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000722$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000368$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000426$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0004870	0.0000421
0621	Метилбензол (349)	0.0000722	0.00000624
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0004260	0.0000368
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0005010	0.0000433

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 06, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

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, $MS = 0.02178907$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02178907 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0049$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02178907 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0049$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006250	0.0049000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0006250	0.0049000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 07, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска

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, $MS = 16.11664652$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 6.1$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 16.11664652 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 9.19$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6.1 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.966$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.9660000	9.1900000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 6007 08, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки
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, $MS = 5.30631439$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.01$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.30631439 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.85$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.01 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.30631439 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1189$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.01 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3000000	2.8500000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125000	0.1189000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Укладка асфальта
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $T = 2640$

Материал: Холодный асфальт

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)

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 62,729066$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.2$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 62,729066 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.0037637$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0037637 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2640) = 0.0003960$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0003960	0.0037637

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Пайка припоями

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 электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 20$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 318,662$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000054 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000075$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000002376 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000033$

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 20$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 6,689$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000036 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.000005$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000002376$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000002376 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000033$

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-60

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 20$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0,02926$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000044$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000044 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000317 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000044$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000031$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000031 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000223 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000031$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000031	0.000000223
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000044	0.000000317

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 001, Гидроизоляция битумом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2640$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 122,3451765$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 122,3451765) / 1000 = 0,1223452$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0,1223452 \cdot 10^6 / (1440 \cdot 3600) = 0,0128730$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0128730	0,1223452

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8243,9 м³ (22258,53 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час.
2. Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8243,9 м³ (22258,53 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час.
3. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 13856,44 кг/период. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 5,2 кг/час.
4. Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 час.
5. Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 141,186089 кг/год. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,6 кг/час.
6. Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 1590,798755 кг/год. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 3,1 кг/час.
7. Склад песка (разгрузочные работы), расход песка 13840,74 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 5,2 т/час.
8. Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 4354,668 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 1,6 т/час.
9. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 365 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт. Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ).
10. Покрасочные работы Грунтовка ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 5,527822839 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 2,1 кг.
11. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0093747 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,13 кг.
12. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00338941 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
13. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0001686 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
14. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ЭП-140. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00024 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
15. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,02178907 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
16. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 16,11664652 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 6,1 кг.

-
17. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 5,30631439 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 2,01 кг.
 18. Укладка асфальта. Масса материала 62,729066 т/период.
 19. Пайка припоями. Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт. Марка применяемого материала: ПОС-30. "Чистое" время работы оборудования 20 час. Количество израсходованного припоя за год 318,662 кг. Марка применяемого материала: ПОС-40. "Чистое" время работы оборудования 20 час. Количество израсходованного припоя 6,689 кг.
 20. Гидроизоляция битумом. Масса материала 122,3451765 т/период.



ТОО «Елорда құрылыс компаниясы»

Искаков К.З.

2. Параметры города

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0073000	0.0069000	0.0089000	0.0069000	0.0051000
	0.0146000	0.0138000	0.0178000	0.0138000	0.0102000

3. Исходные параметры источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<OБ-П>~<Ис>~	~	~	~	~	~	градC	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
001301	6009	n1	2.0			0.0	512	274	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000331

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m (см ³)	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[-м/с]	[-м]	
1	001301	6009	0.00000310	П1	0.001661	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.00000310$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.001661 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

Расчет по прямоугольнику 001 : 210x120 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройкой. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Расчет не проводился: $Sm < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	г/с
001301 6009 П1		2.0				0.0	512	274	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000044

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	001301 6009	0.00000440	П1	0.471458	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.00000440 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.471458 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 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 : 210x120 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 571 Y= 294
 размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120
 шаг сетки = 10.0

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

у=	354	466	476	486	496	506	516	526	536	546	556	566	576	586	596	606	616
Qc :	0.025	0.027	0.027	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Фоп:																	
Уоп:																	
Qc :	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010											
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000											


```

Qc : 0.063: 0.093: 0.145: 0.231: 0.342: 0.360: 0.253: 0.159: 0.101: 0.068: 0.044: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 149 : 201 : 235 : 247 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 274 : Y-строка 9 Стах= 0.444 долей ПДК (x= 506.0; напр.ветра= 90)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.066: 0.099: 0.159: 0.270: 0.444: 0.426: 0.300: 0.176: 0.108: 0.071: 0.047: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
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: 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 264 : Y-строка 10 Стах= 0.360 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=339)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.063: 0.093: 0.145: 0.231: 0.342: 0.360: 0.253: 0.159: 0.101: 0.068: 0.044: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
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: 77 : 75 : 69 : 57 : 31 : 339 : 305 : 293 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 275 : 275 : 273 : 273 : 273 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 254 : Y-строка 11 Стах= 0.213 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=349)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.056: 0.079: 0.114: 0.162: 0.208: 0.213: 0.172: 0.123: 0.085: 0.060: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
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: 67 : 61 : 53 : 39 : 17 : 349 : 325 : 310 : 300 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 280 : 279 : 279 : 277 : 277 : 277 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 244 : Y-строка 12 Стах= 0.128 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=353)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.044: 0.064: 0.084: 0.108: 0.127: 0.128: 0.112: 0.089: 0.067: 0.049: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 57 : 50 : 41 : 29 : 11 : 353 : 335 : 321 : 311 : 305 : 299 : 295 : 293 : 290 : 287 : 287 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 285 : 283 : 283 : 281 : 281 : 280 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 234 : Y-строка 13 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=355)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.035: 0.047: 0.062: 0.073: 0.082: 0.082: 0.076: 0.064: 0.052: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 355 : 341 : 329 : 320 : 313 : 307 : 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
Уоп: 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 289 : 287 : 287 : 285 : 285 : 283 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 506.0 м Y= 274.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.44417 доли ПДК
		0.00044 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	001301 6009	П1	0.00000440	0.444170	100.0	100.0	100948
В сумме =				0.444170	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 571 м; Y= 294
Длина и ширина : L= 210 м; B= 120 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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
1-	0.025	0.027	0.027	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.014
2-	0.028	0.029	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015
3-	0.030	0.032	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.031	0.028	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016
4-	0.033	0.035	0.040	0.052	0.056	0.056	0.053	0.043	0.035	0.033	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016
5-	0.035	0.047	0.062	0.073	0.082	0.082	0.076	0.064	0.052	0.036	0.033	0.030	0.028	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017
6-	0.044	0.064	0.084	0.108	0.127	0.128	0.112	0.089	0.067	0.049	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017
7-с	0.056	0.079	0.114	0.162	0.208	0.213	0.172	0.123	0.085	0.060	0.038	0.033	0.030	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018
8-	0.063	0.093	0.145	0.231	0.342	0.360	0.253	0.159	0.101	0.068	0.044	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018
9-	0.066	0.099	0.159	0.270	0.444	0.426	0.300	0.176	0.108	0.071	0.047	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018
10-	0.063	0.093	0.145	0.231	0.342	0.360	0.253	0.159	0.101	0.068	0.044	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018
11-	0.056	0.079	0.114	0.162	0.208	0.213	0.172	0.123	0.085	0.060	0.038	0.033	0.030	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018
12-	0.044	0.064	0.084	0.108	0.127	0.128	0.112	0.089	0.067	0.049	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017
13-	0.035	0.047	0.062	0.073	0.082	0.082	0.076	0.064	0.052	0.036	0.033	0.030	0.028	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017
19	0.013	0.012	0.011	0.010														
	0.014	0.013	0.012	0.011														
	0.014	0.013	0.012	0.011														
	0.015	0.014	0.012	0.011														
	0.015	0.014	0.013	0.012														
	0.016	0.014	0.013	0.012														
	0.016	0.014	0.013	0.012														
	0.016	0.015	0.013	0.012														
	0.016	0.015	0.013	0.012														
	0.016	0.015	0.013	0.012														
	0.016	0.014	0.013	0.012														
	0.016	0.014	0.013	0.012														
	0.015	0.014	0.013	0.012														
19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.44417 долей ПДК
=0.00044 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 506.0м
(X-столбец 5, Y-строка 9) Ym = 274.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:011 г.Нур-Султан.

Объект:0013 МЖК

Вар.расч.:1Расч.год: 2021Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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: 14

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y=330:338:339:346:346:330:339:347:329:339:347:338:339:329:

x=622:622:622:622:629:630:632:636:637:642:642:643:643:644:

Qc :0.018:0.018:0.017:0.017:0.016:0.017:0.016:0.015:0.016:0.015:0.014:0.014:0.014:0.015:

Сс :0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X=622.0 мY=330.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=0.01824 доли ПДК0.00002 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении243 град.

и скорости ветра8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-п>-<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
1	001301 6009	П1	0.00000440	0.018245	100.0	100.0	4146.50
				В сумме =	0.018245	100.0	

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:011 г.Нур-Султан.

Объект:0013 МЖК

Вар.расч.:1Расч.год: 2021Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |      |
|-------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|------|
| <Об-п>-<Ис> | ~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~     | ~  | ~         | г/с~ |
| 001301 6006 | П1   | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 516 | 286 | 2   | 2   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0024240 |      |

~~~~~

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:011 г.Нур-Султан.

Объект:0013 МЖК

Вар.расч.:1Расч.год: 2021Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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 См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

~~~~~

| Источники |             |          | Их расчетные параметры |            |         |           |
|-----------|-------------|----------|------------------------|------------|---------|-----------|
| Номер     | Код         | М        | Тип                    | См (См`)   | Um      | Xm        |
| п/п-      | <об-п>-<ис> | -----    | -----                  | [доли ПДК] | - [м/с] | ----- [м] |
| 1         | 001301 6006 | 0.002424 | П1                     | 0.432884   | 0.50    | 11.4      |

~~~~~

Суммарный Мq =0.002424 г/с

Сумма См по всем источникам =0.432884 долей ПДК

~~~~~

Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с

~~~~~

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:011 г.Нур-Султан.

Объект:0013 МЖК

Вар.расч.:1Расч.год: 2021Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 210х120 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:011 г.Нур-Султан.

Объект:0013 МЖК

Вар.расч.:1Расч.год: 2021Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 571 Y= 294
 размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120
 шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 354 : Y-строка 1 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.070: 0.078: 0.086: 0.093: 0.097: 0.099: 0.097: 0.093: 0.086: 0.078: 0.070: 0.062: 0.054: 0.048: 0.041: 0.036:
 Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 Фоп: 143 : 150 : 157 : 163 : 171 : 180 : 189 : 197 : 203 : 210 : 217 : 221 : 225 : 230 : 233 : 235 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~

-----  
 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 239 : 240 : 243 : 245 : 245 : 247 :  
 Уоп: 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 344 : Y-строка 2 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.082: 0.094: 0.106: 0.116: 0.123: 0.126: 0.123: 0.116: 0.106: 0.094: 0.082: 0.071: 0.062: 0.053: 0.045: 0.040:
 Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 139 : 145 : 153 : 161 : 170 : 180 : 190 : 199 : 207 : 215 : 221 : 225 : 230 : 235 : 237 : 240 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~

-----  
 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
 -----  
 Qc : 0.035: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 243 : 245 : 245 : 247 : 249 : 250 :  
 Уоп: 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 334 : Y-строка 3 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.096: 0.113: 0.130: 0.146: 0.158: 0.162: 0.158: 0.146: 0.130: 0.113: 0.096: 0.082: 0.069: 0.059: 0.050: 0.043:
 Cc : 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
 Фоп: 133 : 140 : 147 : 157 : 169 : 180 : 191 : 203 : 213 : 220 : 227 : 231 : 235 : 239 : 241 : 245 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~

-----  
 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
 -----  
 Qc : 0.037: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 247 : 249 : 250 : 251 : 253 : 253 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 324 : Y-строка 4 Cmax= 0.212 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.112: 0.135: 0.160: 0.185: 0.205: 0.212: 0.205: 0.185: 0.160: 0.135: 0.112: 0.093: 0.077: 0.064: 0.054: 0.045:
 Cc : 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
 Фоп: 127 : 133 : 141 : 153 : 165 : 180 : 195 : 207 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 : 245 : 247 : 249 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~

-----  
 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.034: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026:  
 Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 251 : 253 : 253 : 255 : 255 : 257 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 314 : Y-строка 5 Cmax= 0.277 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.128: 0.159: 0.195: 0.234: 0.265: 0.277: 0.265: 0.234: 0.195: 0.159: 0.128: 0.103: 0.084: 0.069: 0.058: 0.049:
 Cc : 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.053: 0.055: 0.053: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
 Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 235 : 241 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~

-----  
 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
 -----  
 Qc : 0.041: 0.035: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026:  
 Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 255 : 257 : 257 : 259 : 259 : 260 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 304 | Y-строка 6 Смах= 0.368 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180) | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: 616: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.142: | 0.181: | 0.230: | 0.285: | 0.342: | 0.368: | 0.342: | 0.285: | 0.230: | 0.181: | 0.142: | 0.112: | 0.090: | 0.073: 0.061: 0.051: |
| Cc | : | 0.028: | 0.036: | 0.046: | 0.057: | 0.068: | 0.074: | 0.068: | 0.057: | 0.046: | 0.036: | 0.028: | 0.022: | 0.018: | 0.015: 0.012: 0.010: |
| Фоп: | 110 | : | 115 | : | 121 | : | 131 | : | 151 | : | 180 | : | 209 | : | 229 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.75 | : | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.042: | 0.036: | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | |
| Фоп: | 261 | : | 261 | : | 263 | : | 263 | : | 263 | : | 263 | : | 263 | : | 263 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 294 | Y-строка 7 Смах= 0.423 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180) | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: 616: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.151: | 0.197: | 0.256: | 0.333: | 0.417: | 0.423: | 0.417: | 0.333: | 0.256: | 0.197: | 0.151: | 0.118: | 0.094: | 0.076: 0.062: 0.052: |
| Cc | : | 0.030: | 0.039: | 0.051: | 0.067: | 0.083: | 0.085: | 0.083: | 0.067: | 0.051: | 0.039: | 0.030: | 0.024: | 0.019: | 0.015: 0.012: 0.010: |
| Фоп: | 99 | : | 101 | : | 105 | : | 111 | : | 129 | : | 180 | : | 231 | : | 249 : 255 : 259 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.75 | : | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.043: | 0.037: | 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | |
| Фоп: | 265 | : | 267 | : | 267 | : | 267 | : | 267 | : | 267 | : | 267 | : | 267 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 284 | Y-строка 8 Смах= 0.428 долей ПДК (x= 506.0; напр.ветра= 79) | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: 616: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.154: | 0.201: | 0.262: | 0.347: | 0.428: | 0.292: | 0.428: | 0.347: | 0.262: | 0.201: | 0.154: | 0.119: | 0.095: | 0.076: 0.063: 0.052: |
| Cc | : | 0.031: | 0.040: | 0.052: | 0.069: | 0.086: | 0.058: | 0.086: | 0.069: | 0.052: | 0.040: | 0.031: | 0.024: | 0.019: | 0.015: 0.013: 0.010: |
| Фоп: | 87 | : | 87 | : | 87 | : | 85 | : | 79 | : | 0 | : | 281 | : | 275 : 275 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.75 | : | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.043: | 0.037: | 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | |
| Фоп: | 271 | : | 271 | : | 271 | : | 271 | : | 271 | : | 271 | : | 271 | : | 271 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 274 | Y-строка 9 Смах= 0.424 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: 616: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.148: | 0.191: | 0.247: | 0.316: | 0.391: | 0.424: | 0.391: | 0.316: | 0.247: | 0.191: | 0.148: | 0.116: | 0.093: | 0.075: 0.062: 0.052: |
| Cc | : | 0.030: | 0.038: | 0.049: | 0.063: | 0.078: | 0.085: | 0.078: | 0.063: | 0.049: | 0.038: | 0.030: | 0.023: | 0.019: | 0.015: 0.012: 0.010: |
| Фоп: | 77 | : | 73 | : | 69 | : | 59 | : | 40 | : | 0 | : | 320 | : | 301 : 291 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.75 | : | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.043: | 0.037: | 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | |
| Фоп: | 277 | : | 275 | : | 275 | : | 275 | : | 275 | : | 275 | : | 275 | : | 275 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 264 | Y-строка 10 Смах= 0.329 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: 616: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.137: | 0.173: | 0.216: | 0.265: | 0.308: | 0.329: | 0.308: | 0.265: | 0.216: | 0.173: | 0.137: | 0.109: | 0.088: | 0.072: 0.060: 0.050: |
| Cc | : | 0.027: | 0.035: | 0.043: | 0.053: | 0.062: | 0.066: | 0.062: | 0.053: | 0.043: | 0.035: | 0.027: | 0.022: | 0.018: | 0.014: 0.012: 0.010: |
| Фоп: | 67 | : | 61 | : | 53 | : | 43 | : | 25 | : | 0 | : | 335 | : | 317 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 : 283 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.50 | : | 0.50 | : | 0.75 | : | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.042: | 0.036: | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | |
| Фоп: | 281 | : | 280 | : | 280 | : | 279 | : | 279 | : | 277 | : | 277 | : | 277 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 | : | 8.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 254 | Y-строка 11 Смах= 0.250 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: 616: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.122: | 0.149: | 0.181: | 0.213: | 0.239: | 0.250: | 0.239: | 0.213: | 0.181: | 0.149: | 0.122: | 0.099: | 0.081: | 0.067: 0.057: 0.048: |
| Cc | : | 0.024: | 0.030: | 0.036: | 0.043: | 0.048: | 0.050: | 0.048: | 0.043: | 0.036: | 0.030: | 0.024: | 0.020: | 0.016: | 0.013: 0.011: 0.010: |
| Фоп: | 57 | : | 51 | : | 43 | : | 33 | : | 17 | : | 0 | : | 343 | : | 327 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 : 287 : |
| Уоп: | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 | : | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.040: | 0.035: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.026: | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| y= | 244 : | Y-строка 12 | | | | | | | | | | | | Smax= | 0.190 | долей ПДК (x= | | | | | | | | | | | | 516.0; | напр.ветра= | | | | | | | | | | | | 0) |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 : | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.106: | 0.126: | 0.148: | 0.169: | 0.184: | 0.190: | 0.184: | 0.169: | 0.148: | 0.126: | 0.106: | 0.088: | 0.074: | 0.062: | 0.053: | 0.044: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.021: | 0.025: | 0.030: | 0.034: | 0.037: | 0.038: | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.025: | 0.021: | 0.018: | 0.015: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 50 : | 43 : | 35 : | 25 : | 13 : | 0 : | 347 : | 335 : | 325 : | 317 : | 310 : | 305 : | 301 : | 297 : | 295 : | 293 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.038: | 0.033: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.026: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 291 : | 289 : | 287 : | 287 : | 285 : | 285 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 234 : | Y-строка 13 | | | | | | | | | | | | Smax= | 0.146 | долей ПДК (x= | | | | | | | | | | | | 516.0; | напр.ветра= | | | | | | | | | | | | 0) |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 : | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.090: | 0.105: | 0.120: | 0.133: | 0.143: | 0.146: | 0.143: | 0.133: | 0.120: | 0.105: | 0.090: | 0.077: | 0.066: | 0.057: | 0.049: | 0.041: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 43 : | 37 : | 30 : | 21 : | 11 : | 0 : | 349 : | 339 : | 330 : | 323 : | 317 : | 311 : | 307 : | 303 : | 300 : | 297 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.036: | 0.032: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 295 : | 293 : | 291 : | 290 : | 289 : | 289 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Координаты точки : X= 506.0 м Y= 284.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.42762 доли ПДК |
| | 0.08552 мг/м3 |

| Вклады и ссуды клиентов | | | | | | | |
|-------------------------|--------|------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1 | 001301 | 6006 | PI | 0.0024 | 0.427625 | 100.0 | 100.0 |
| | | | В сумме = | 0.427625 | 100.0 | | 176.4127808 |

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------|--------|----------|
| Координаты центра | : X= | 571 м; | Y= 294 |
| Длина и ширина | : L= | 210 м; | B= 120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 10 м | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

ОВОС к Рабочему проекту «Наружные сети и благоустройство Многоквартирного жилого комплекса "Royal EXPO Apartame" расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай батыра, участок 62 Б»

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-----|
| 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | - 1 |
| 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | - 2 |
| 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | - 3 |
| 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | - 4 |
| 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | - 5 |
| 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | - 6 |
| 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | - 7 |
| 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | - 8 |
| 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | - 9 |
| 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | -10 |
| 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | -11 |
| 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | -12 |
| 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | -13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.42762 долей ПДК
=0.08552 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 506.0м
(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 284.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | |
| | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | | | | | |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | |
| | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | |

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

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 330: | 338: | 339: | 346: | 346: | 330: | 339: | 347: | 329: | 339: | 347: | 338: | 339: | 329: |
| x= | 622: | 622: | 622: | 622: | 629: | 630: | 632: | 636: | 637: | 642: | 642: | 643: | 643: | 644: |
| Qc : | 0.040: | 0.038: | 0.038: | 0.036: | 0.033: | 0.036: | 0.033: | 0.031: | 0.033: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04016 | доли ПДК |
| | | 0.00803 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 0.75 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. % | Коеф. влияния | | | | | | | |
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 1 | 001301 | 6006 | П1 | 0.0024 | 0.040156 | 100.0 | 100.0 | 16.5658054 | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.040156 | 100.0 | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 001301 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 516 | 286 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003940 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | $C_m (C_m')$ | U_m | X_m | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | |
| 1 | 001301 6006 | 0.000394 | П1 | 0.035181 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный $M_q = 0.000394 \text{ г/с}$ | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.035181 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 210x120 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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 v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <об-п>-<ис> | | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 001301 6006 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 516 | 286 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0003794 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | $C_m (C_m')$ | U_m | X_m | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | |
| 1 | 001301 6006 | 0.000379 | П1 | 0.271017 | 0.50 | 5.7 | |
| Суммарный M_q = | | 0.000379 г/с | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 0.271017 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 210x120 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 571 Y= 294
 размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120
 шаг сетки = 10.0

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= 354 : Y-строка 1 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 466 | 476 | 486 | 496 | 506 | 516 | 526 | 536 | 546 | 556 | 566 | 576 | 586 | 596 | 606 | 616 | |
| Qc | : 0.016 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.018 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.018 | : 0.018 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.011 |
| Cc | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 |

| | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 626 | 636 | 646 | 656 | 666 | 676 | |
| Qc | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.006 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

y= 344 : Y-строка 2 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 466 | 476 | 486 | 496 | 506 | 516 | 526 | 536 | 546 | 556 | 566 | 576 | 586 | 596 | 606 | 616 |
| Qc | : 0.017 | : 0.018 | : 0.019 | : 0.020 | : 0.021 | : 0.021 | : 0.020 | : 0.019 | : 0.018 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.011 |
| Cc | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 |

| | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 626 | 636 | 646 | 656 | 666 | 676 | |
| Qc | : 0.010 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.007 |
| Cc | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

y= 334 : Y-строка 3 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 466 | 476 | 486 | 496 | 506 | 516 | 526 | 536 | 546 | 556 | 566 | 576 | 586 | 596 | 606 | 616 |
| Qc | : 0.019 | : 0.020 | : 0.023 | : 0.030 | : 0.034 | : 0.035 | : 0.034 | : 0.030 | : 0.023 | : 0.020 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.014 | : 0.013 |
| Cc | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 |

| | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 626 | 636 | 646 | 656 | 666 | 676 | |
| Qc | : 0.011 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.007 |
| Cc | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

y= 324 : Y-строка 4 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 466 | 476 | 486 | 496 | 506 | 516 | 526 | 536 | 546 | 556 | 566 | 576 | 586 | 596 | 606 | 616 |
| Qc | : 0.020 | : 0.025 | : 0.035 | : 0.042 | : 0.049 | : 0.052 | : 0.049 | : 0.042 | : 0.035 | : 0.025 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.017 | : 0.015 | : 0.014 |
| Cc | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |
| Фоп | : 127 | : 133 | : 141 | : 153 | : 165 | : 180 | : 195 | : 207 | : 219 | : 227 | : 233 | : 241 | : 245 | : 247 | : 249 |
| 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 |

| | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 626 | 636 | 646 | 656 | 666 | 676 | |
| Qc | : 0.011 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 |
| Cc | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Фоп | : 251 | : 253 | : 253 | : 255 | : 255 | : 257 |
| Uоп | : 8.00 | : 8.00 | : 8.00 | : 8.00 | : 8.00 | : 8.00 |

y= 314 : Y-строка 5 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 466 | 476 | 486 | 496 | 506 | 516 | 526 | 536 | 546 | 556 | 566 | 576 | 586 | 596 | 606 | 616 |
| Qc | : 0.022 | : 0.034 | : 0.046 | : 0.061 | : 0.076 | : 0.083 | : 0.076 | : 0.061 | : 0.046 | : 0.034 | : 0.022 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.014 |
| Cc | : 0.003 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.012 | : 0.011 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |

```

Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 235 : 241 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 255 : 257 : 257 : 259 : 259 : 260 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 304 : Y-строка 6 Смах= 0.140 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.029: 0.041: 0.059: 0.087: 0.121: 0.140: 0.121: 0.087: 0.059: 0.041: 0.029: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 110 : 115 : 121 : 131 : 151 : 180 : 209 : 229 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 261 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 294 : Y-строка 7 Смах= 0.238 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.032: 0.046: 0.071: 0.115: 0.184: 0.238: 0.184: 0.115: 0.071: 0.046: 0.032: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.028: 0.036: 0.028: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 111 : 129 : 180 : 231 : 249 : 255 : 259 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 284 : Y-строка 8 Смах= 0.214 долей ПДК (x= 506.0; напр.ветра= 79)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.033: 0.048: 0.075: 0.125: 0.214: 0.183: 0.214: 0.125: 0.075: 0.048: 0.033: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.032: 0.027: 0.032: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 79 : 0 : 281 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 274 : Y-строка 9 Смах= 0.193 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.031: 0.045: 0.067: 0.105: 0.159: 0.193: 0.159: 0.105: 0.067: 0.045: 0.031: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.029: 0.024: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 59 : 40 : 0 : 320 : 301 : 291 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 264 : Y-строка 10 Смах= 0.113 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.026: 0.038: 0.054: 0.076: 0.100: 0.113: 0.100: 0.076: 0.054: 0.038: 0.026: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 67 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 277 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 254 : Y-строка 11 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.031: 0.041: 0.052: 0.063: 0.068: 0.063: 0.052: 0.041: 0.031: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 327 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 : 287 :
Уоп: 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 283 : 283 : 281 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 244 : Y-строка 12 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.021: 0.031: 0.037: 0.042: 0.044: 0.042: 0.037: 0.031: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 234 : Y-строка 13 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.029: 0.030: 0.029: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 516.0 м Y= 294.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23813 доли ПДК |
| 0.03572 мг/м3 |
| ~~~~~ |
Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0001301 | 6006 | П1 | 0.00037940 | 0.238128 | 100.0 | 100.0 | 627.6442261 |
| В сумме = 0.238128 100.0 |
| ~~~~~ |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 571 м; Y= 294 |
| Длина и ширина : L= 210 м; B= 120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 | - 1
2-| 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 | - 2
3-| 0.019 0.020 0.023 0.030 0.034 0.035 0.034 0.030 0.023 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 | - 3
4-| 0.020 0.025 0.035 0.042 0.049 0.052 0.049 0.042 0.035 0.025 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 | - 4
5-| 0.022 0.034 0.046 0.061 0.076 0.083 0.076 0.061 0.046 0.034 0.022 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 | - 5
6-| 0.029 0.041 0.059 0.087 0.121 0.140 0.121 0.087 0.059 0.041 0.029 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 | - 6
7-С 0.032 0.046 0.071 0.115 0.184 0.238 0.184 0.115 0.071 0.046 0.032 0.020 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 | - 7
8-| 0.033 0.048 0.075 0.125 0.214 0.183 0.214 0.125 0.075 0.048 0.033 0.020 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 | - 8
9-| 0.031 0.045 0.067 0.105 0.159 0.193 0.159 0.105 0.067 0.045 0.031 0.020 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 | - 9
10-| 0.026 0.038 0.054 0.076 0.100 0.113 0.100 0.076 0.054 0.038 0.026 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 | -10
11-| 0.021 0.031 0.041 0.052 0.063 0.068 0.063 0.052 0.041 0.031 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 | -11
12-| 0.020 0.021 0.031 0.037 0.042 0.044 0.042 0.037 0.031 0.021 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 | -12
13-| 0.018 0.019 0.021 0.024 0.029 0.030 0.029 0.024 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 | -13

```

```

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19  20  21  22
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.008 0.008 0.007 0.006 | - 1
| 0.009 0.008 0.007 0.007 | - 2
| 0.009 0.008 0.007 0.007 | - 3
| 0.009 0.008 0.008 0.007 | - 4
| 0.009 0.009 0.008 0.007 | - 5
| 0.010 0.009 0.008 0.007 | - 6
| 0.010 0.009 0.008 0.007 | - 7
| 0.010 0.009 0.008 0.007 | - 8
| 0.010 0.009 0.008 0.007 | - 9
| 0.010 0.009 0.008 0.007 | -10
| 0.009 0.009 0.008 0.007 | -11
| 0.009 0.008 0.008 0.007 | -12
| 0.009 0.008 0.007 0.007 | -13
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19  20  21  22
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.23813 долей ПДК
=0.03572 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 516.0м
( Х-столбец 6, Y-строка 7)
Ум = 294.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14

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

y= 330: 338: 339: 346: 346: 330: 339: 347: 329: 339: 347: 338: 339: 329:
x= 622: 622: 622: 622: 629: 630: 632: 636: 637: 642: 642: 643: 643: 644:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01145 долей ПДК |
| 0.00172 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 247 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>	<М>-<М>	<М>-<М>	<М>-<М>	<М>-<М>	<М>-<М>	<М>-<М>	<М>-<М>
1	001301 6006	П1	0.00037940	0.011454	100.0	100.0	30.1887722
В сумме = 0.011454 100.0							
~~~~~	~~~~~						

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
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| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс
<Об-П>-<Ис>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|<М>-<М>|
001301 6006 П1 2.0 0.0 516 286 2 2 0 1.0 1.000 1 0.0003780

```

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 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 C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m (C_m') | U_m | X_m |
| -п/п- | -об-п>-сис> | ----- | ----- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1 | 001301 6006 | 0.000378 | П1 | 0.027002 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | 0.000378 г/с | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 0.027002 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_m < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 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 : 210x120 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 571 Y= 294
 размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120
 шаг сетки = 10.0

| | |
|--|--|
| Расшифровка обозначений | |
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| C_f - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| C_f' - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| $C_{ди}$ - вклад действующих (для C_f') [доли ПДК] | |
| $Фоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |
| ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке St_{max} < 0.05 ПДК, то $Фоп, U_{оп}, Vi, Ki$ не печатаются | |
| ~~~~~ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 354 | Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc | : 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: | 0.018: |
| 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: | 0.009: |
| Cf | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cf' | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | | | | | | | | | | |
| Cf | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cf' | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 344 | Y-строка 2 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466 | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc | : 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cf | : 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cf' | : 0.017: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cди: | 0.001: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | | | | | | | | | | |
| Cf | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cf' | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 334 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

х= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.017: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.003: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 324 : Y-строка 4 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

х= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.017: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.003: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 314 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

х= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 304 : Y-строка 6 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

х= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.018: 0.018:
Сди: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.000: 0.000:

х= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 294 : Y-строка 7 Стах= 0.030 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

х= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.0042: 0.0040: 0.0042: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.018: 0.018:
Сди: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.026: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.000: 0.000:

х= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф` : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 284 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 506.0; напр.ветра= 79)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|---|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 466: | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.028: | 0.031: | 0.026: | 0.031: | 0.028: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.013: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cф: | 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: | 0.018: | 0.018: |
| Cф`: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.0039: | 0.007: | 0.0039: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cди: | 0.010: | 0.013: | 0.016: | 0.022: | 0.027: | 0.018: | 0.027: | 0.022: | 0.016: | 0.013: | 0.010: | 0.007: | 0.006: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | |
| Qc: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cc: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | | | | | | | | | | |
| Cф: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cф`: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 274: | Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466: | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cф: | 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: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cф`: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.0048: | 0.0040: | 0.0048: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cди: | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.020: | 0.024: | 0.026: | 0.024: | 0.020: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | |
| Qc: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cc: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | | | | | | | | | | |
| Cф: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cф`: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 264: | Y-строка 10 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466: | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cф: | 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: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cф`: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cди: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | |
| Qc: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cc: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | | | | | | | | | | |
| Cф: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cф`: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 254: | Y-строка 11 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466: | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cф: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cф`: | 0.017: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cди: | 0.003: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | |
| Qc: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cc: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | | | | | | | | | | |
| Cф: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cф`: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 244: | Y-строка 12 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466: | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cф: | 0.018: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cф`: | 0.017: | 0.017: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cди: | 0.003: | 0.003: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 626: | 636: | 646: | 656: | 666: | 676: | | | | | | | | | | |
| Qc: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cc: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | | | | | | | | | | |
| Cф: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cф`: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | | | | | | |
| Cди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 234: | Y-строка 13 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 466: | 476: | 486: | 496: | 506: | 516: | 526: | 536: | 546: | 556: | 566: | 576: | 586: | 596: | 606: | 616: |
| Qc: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cф: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |


```

--|-----|-----|-----|
19    20    21    22

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.03060 долей ПДК
                                         =0.01530 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =   506.0м
( X-столбец 5, Y-строка 8)          Ум =   284.0 м
При опасном направлении ветра   :    79 град.
и "опасной" скорости ветра       :    0.50 м/с

```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расчет.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
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: 14

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|--------------|------------------|-------|-------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc | - | суммарная | концентрация | [доли | ПДК] | | | | | | | | | | |
| Cc | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] | | | | | | | | | | | |
| Cф | - | фоновая | концентрация | [| доли | ПДК |] | | | | | | | | |
| Cф' | - | фон | без | реконструируемых | [доли | ПДК |] | | | | | | | | |
| Cди | - | вклад | действующих | (для | Cф') | [доли | ПДК] | | | | | | | | |
| Фоп | - | опасное | направл. | ветра | [| угл. | град.] | | | | | | | | |
| Уоп | - | опасная | скорость | ветра | [| м/с |] | | | | | | | | |

```

|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

| у= | 330: | 338: | 339: | 346: | 346: | 330: | 339: | 347: | 329: | 339: | 347: | 338: | 339: | 329: |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= | 622: | 622: | 622: | 622: | 629: | 630: | 632: | 636: | 637: | 642: | 642: | 643: | 643: | 644: |
| Qc | : 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: |
| 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: |
| Cф | : 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: |
| Cф' | : 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: |
| Cди | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.01780 долей ПДК |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| | | 0.00890 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 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. | % | Коеф.влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М(мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| | | | Фоновая концентрация Cf' | | 0.017800 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | | |
| 1 | 001301 6006 | П1 | 0.00037800 | 0.000000 | 100.0 | 100.0 | 0.000000000 | | |
| | | | В сумме = | 0.017800 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расчет.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 001301 6006 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | 516 | 286 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0148000 | |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расчет.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|--------------|---|----------|------------|------|-------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Хм | | | | | | | | | | | | | |
| п/п | -<об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] | | | | | | | | | | | |
| 1 | 001301 6006 | 0.014800 | П1 | 0.105721 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Суммарный Мq = | 0.014800 | г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Сумма См по всем источникам = | 0.105721 | долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 | м/с | | | | | | | | | | | | | | | |


```

Qc : 0.031: 0.039: 0.048: 0.057: 0.065: 0.068: 0.065: 0.057: 0.048: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.156: 0.194: 0.238: 0.285: 0.324: 0.339: 0.324: 0.285: 0.238: 0.194: 0.156: 0.126: 0.103: 0.085: 0.071: 0.060:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 235 : 241 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.050: 0.043: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032:
Фоп: 255 : 257 : 257 : 259 : 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 304 : Y-строка 6 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.035: 0.044: 0.056: 0.070: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070: 0.056: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.173: 0.221: 0.281: 0.348: 0.418: 0.449: 0.418: 0.348: 0.281: 0.221: 0.173: 0.137: 0.110: 0.090: 0.074: 0.062:
Фоп: 110 : 115 : 121 : 131 : 151 : 180 : 209 : 229 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.052: 0.044: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032:
Фоп: 261 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 294 : Y-строка 7 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.037: 0.048: 0.063: 0.081: 0.102: 0.103: 0.102: 0.081: 0.063: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.185: 0.240: 0.313: 0.407: 0.509: 0.516: 0.509: 0.407: 0.313: 0.240: 0.185: 0.144: 0.115: 0.092: 0.076: 0.063:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 111 : 129 : 180 : 231 : 249 : 255 : 259 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.053: 0.045: 0.039: 0.036: 0.034: 0.033:
Фоп: 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 284 : Y-строка 8 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 506.0; напр.ветра= 79)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.038: 0.049: 0.064: 0.085: 0.104: 0.071: 0.104: 0.085: 0.064: 0.049: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.188: 0.245: 0.320: 0.424: 0.522: 0.357: 0.522: 0.424: 0.320: 0.245: 0.188: 0.146: 0.116: 0.093: 0.077: 0.064:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 79 : 0 : 281 : 275 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.053: 0.045: 0.039: 0.036: 0.034: 0.033:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 274 : Y-строка 9 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.036: 0.047: 0.060: 0.077: 0.096: 0.104: 0.096: 0.077: 0.060: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.181: 0.234: 0.302: 0.386: 0.478: 0.518: 0.478: 0.386: 0.302: 0.234: 0.181: 0.142: 0.113: 0.092: 0.075: 0.063:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 59 : 40 : 0 : 320 : 301 : 291 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.052: 0.045: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032:
Фоп: 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 264 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.033: 0.042: 0.053: 0.065: 0.075: 0.080: 0.075: 0.065: 0.053: 0.042: 0.033: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.167: 0.211: 0.264: 0.323: 0.376: 0.401: 0.376: 0.323: 0.264: 0.211: 0.167: 0.133: 0.107: 0.088: 0.073: 0.061:
Фоп: 67 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.051: 0.044: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032:
Фоп: 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 254 : Y-строка 11 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----

```

```

-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.052: 0.058: 0.061: 0.058: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.148: 0.182: 0.221: 0.260: 0.292: 0.305: 0.292: 0.260: 0.221: 0.182: 0.148: 0.121: 0.099: 0.082: 0.069: 0.058:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 327 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 : 287 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----:
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.049: 0.042: 0.037: 0.036: 0.033: 0.032:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 283 : 283 : 281 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:

y= 244 : Y-строка 12 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.129: 0.153: 0.180: 0.206: 0.225: 0.232: 0.225: 0.206: 0.180: 0.153: 0.129: 0.108: 0.090: 0.076: 0.065: 0.051:
-----:
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.047: 0.041: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032:
-----:

y= 234 : Y-строка 13 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.110: 0.128: 0.146: 0.162: 0.174: 0.178: 0.174: 0.162: 0.146: 0.128: 0.110: 0.095: 0.081: 0.069: 0.060: 0.051:
-----:
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.044: 0.039: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 506.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10444 доли ПДК |
| 0.52218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001301 6006 | П1 | 0.0148 | 0.104436 | 100.0 | 100.0 | 7.0565119 |
| | | | В сумме = | 0.104436 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 571 м; Y= 294 |
| Длина и ширина : L= 210 м; B= 120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 2- | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 3- | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.040 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 4- | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.050 | 0.052 | 0.050 | 0.045 | 0.039 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
| 5- | 0.031 | 0.039 | 0.048 | 0.057 | 0.065 | 0.068 | 0.065 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 6- | 0.035 | 0.044 | 0.056 | 0.070 | 0.084 | 0.090 | 0.084 | 0.070 | 0.056 | 0.044 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 7-с | 0.037 | 0.048 | 0.063 | 0.081 | 0.102 | 0.103 | 0.102 | 0.081 | 0.063 | 0.048 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 8- | 0.038 | 0.049 | 0.064 | 0.085 | 0.104 | 0.071 | 0.104 | 0.085 | 0.064 | 0.049 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 9- | 0.036 | 0.047 | 0.060 | 0.077 | 0.096 | 0.104 | 0.096 | 0.077 | 0.060 | 0.047 | 0.036 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.009 |
| 10- | 0.033 | 0.042 | 0.053 | 0.065 | 0.075 | 0.080 | 0.075 | 0.065 | 0.053 | 0.042 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 11- | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.052 | 0.058 | 0.061 | 0.058 | 0.052 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 12- | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.046 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |

```

13-| 0.022 0.026 0.029 0.032 0.035 0.036 0.035 0.032 0.029 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |-13
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
| 19 20 21 22
|-----|-----|-----|-----|
0.007 0.007 0.006 0.006 |- 1
0.007 0.007 0.007 0.006 |- 2
0.007 0.007 0.007 0.006 |- 3
0.007 0.007 0.007 0.006 |- 4
0.007 0.007 0.007 0.006 |- 5
0.008 0.007 0.007 0.006 |- 6
0.008 0.007 0.007 0.007 C- 7
0.008 0.007 0.007 0.007 |- 8
0.008 0.007 0.007 0.006 |- 9
0.008 0.007 0.007 0.006 |-10
0.007 0.007 0.007 0.006 |-11
0.007 0.007 0.007 0.006 |-12
0.007 0.007 0.007 0.006 |-13
|-----|-----|-----|-----|
| 19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.10444 долей ПДК
=0.52218 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 506.0м
(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 284.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14

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

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 330: | 338: | 339: | 346: | 346: | 330: | 339: | 347: | 329: | 339: | 347: | 338: | 339: | 329: |
| x= | 622: | 622: | 622: | 622: | 629: | 630: | 632: | 636: | 637: | 642: | 642: | 643: | 643: | 644: |
| Qc : | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.049: | 0.047: | 0.046: | 0.044: | 0.040: | 0.044: | 0.040: | 0.037: | 0.040: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00981 доли ПДК |
| 0.04903 мг/м3 |
| ~~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001301 6006 | П1 | 0.0148 | 0.009807 | 100.0 | 100.0 | 0.662632346 |
| В сумме = | | | | 0.009807 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 г.Нур-Султан.
Объект :0013 МЖК
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
Примесь :2732 - Керосин (654*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 001301 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 516 | 286 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0026030 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| | | | | | | |
|---|----------------|------------------------|------|--------------------|-----------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер\п/п | Код<об-п>-<ис> | M | Тип | C_m (C_m') | U_m | X_m |
| ----- | | ---- | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]---- | [м]---- |
| 1 | 001301 6006 | 0.002603 | П1 | 0.077475 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | 0.002603 г/с | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.077475 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 210x120 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :011 г.Нур-Султан.
 Объект :0013 МЖК
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 571 Y= 294
 размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120
 шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений
 | Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке S_{max} < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 | ~~~~~ |

y= 354 : Y-строка 1 S_{max} = 0.018 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

 Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 344 : Y-строка 2 S_{max} = 0.022 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

 Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 334 : Y-строка 3 S_{max} = 0.029 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

 x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

 Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

 x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```

y= 324 : Y-строка 4 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.037: 0.038: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.046: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~:

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~:

y= 314 : Y-строка 5 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.047: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.027: 0.034: 0.042: 0.050: 0.057: 0.060: 0.057: 0.050: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
~~~~~:

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~:

y= 304 : Y-строка 6 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.061: 0.066: 0.061: 0.051: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.030: 0.039: 0.049: 0.061: 0.074: 0.079: 0.074: 0.061: 0.049: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 110 : 115 : 121 : 131 : 151 : 180 : 209 : 229 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~:

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 261 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~:

y= 294 : Y-строка 7 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.027: 0.035: 0.046: 0.060: 0.075: 0.076: 0.075: 0.060: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.033: 0.042: 0.055: 0.071: 0.090: 0.091: 0.090: 0.071: 0.055: 0.042: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 111 : 129 : 180 : 231 : 249 : 255 : 259 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~:

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~:

y= 284 : Y-строка 8 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 526.0; напр.ветра=281)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.027: 0.036: 0.047: 0.062: 0.077: 0.052: 0.077: 0.062: 0.047: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.033: 0.043: 0.056: 0.075: 0.092: 0.063: 0.092: 0.075: 0.056: 0.043: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 79 : 0 : 281 : 275 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~:

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~:

y= 274 : Y-строка 9 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.027: 0.034: 0.044: 0.057: 0.070: 0.076: 0.070: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.032: 0.041: 0.053: 0.068: 0.084: 0.091: 0.084: 0.068: 0.053: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 59 : 40 : 0 : 320 : 301 : 291 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~:

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~:

y= 264 : Y-строка 10 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:
Qc : 0.024: 0.031: 0.039: 0.047: 0.055: 0.059: 0.055: 0.047: 0.039: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:

```

Cc : 0.029: 0.037: 0.046: 0.057: 0.066: 0.071: 0.066: 0.057: 0.046: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 67 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----  
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 277 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 254 : Y-строка 11 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.051: 0.054: 0.051: 0.046: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~

-----  
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 244 : Y-строка 12 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.040: 0.041: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~

-----  
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 234 : Y-строка 13 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~

-----  
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 526.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07653 доли ПДК |
| 0.09184 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001301 6006	П1	0.0026	0.076534	100.0	100.0	29.4021320
В сумме =				0.076534	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 571 м; Y= 294
Длина и ширина	L= 210 м; В= 120 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 10 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	
1-	0.013	0.014	0.015	0.017	0.017	0.018	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	1
2-	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	2
3-	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.029	0.028	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	3
4-	0.020	0.024	0.029	0.033	0.037	0.038	0.037	0.033	0.029	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	4
5-	0.023	0.028	0.035	0.042	0.047	0.050	0.047	0.042	0.035	0.028	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	5
6-	0.025	0.032	0.041	0.051	0.061	0.066	0.061	0.051	0.041	0.032	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	6
7-С	0.027	0.035	0.046	0.060	0.075	0.076	0.075	0.060	0.046	0.035	0.027	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	7

```

8-| 0.027 0.036 0.047 0.062 0.077 0.052 0.077 0.062 0.047 0.036 0.027 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 | - 8
9-| 0.027 0.034 0.044 0.057 0.070 0.076 0.070 0.057 0.044 0.034 0.027 0.021 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 | - 9
10-| 0.024 0.031 0.039 0.047 0.055 0.059 0.055 0.047 0.039 0.031 0.024 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 | -10
11-| 0.022 0.027 0.032 0.038 0.043 0.045 0.043 0.038 0.032 0.027 0.022 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 | -11
12-| 0.019 0.022 0.026 0.030 0.033 0.034 0.033 0.030 0.026 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 | -12
13-| 0.016 0.019 0.021 0.024 0.026 0.026 0.026 0.024 0.021 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 | -13

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.005 0.005 0.005 0.004 | - 1
0.005 0.005 0.005 0.005 | - 2
0.005 0.005 0.005 0.005 | - 3
0.005 0.005 0.005 0.005 | - 4
0.005 0.005 0.005 0.005 | - 5
0.006 0.005 0.005 0.005 | - 6
0.006 0.005 0.005 0.005 | - 7
0.006 0.005 0.005 0.005 | - 8
0.006 0.005 0.005 0.005 | - 9
0.006 0.005 0.005 0.005 | -10
0.005 0.005 0.005 0.005 | -11
0.005 0.005 0.005 0.005 | -12
0.005 0.005 0.005 0.005 | -13
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.07653 долей ПДК  
=0.09184 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 526.0м  
( X-столбец 7, Y-строка 8) Ум = 284.0 м  
При опасном направлении ветра : 281 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :011 г.Нур-Султан.  
Объект :0013 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14

```

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

```

```

y= 330: 338: 339: 346: 346: 330: 339: 347: 329: 339: 347: 338: 339: 329:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 622: 622: 622: 622: 629: 630: 632: 636: 637: 642: 642: 643: 643: 644:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00719 доли ПДК |
| 0.00862 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 247 град.  
и скорости ветра 0.75 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. %	Коеф. влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	001301	6006	П1	0.0026	0.007187	100.0	2.7609677
В сумме =				0.007187	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с
001301	6010	П1	2.0			0.0	516	280	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0128730

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

~~~~~

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |         |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|---------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm      |
| п/п-                                      | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]-            | [м/с]---- | [м]---- |
| 1                                         | 001301 6010 | 0.012873           | П1   | 0.459779               | 0.50      | 11.4    |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |           |         |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.012873 г/с       |      |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.459779 долей ПДК |      |                        |           |         |
| -----                                     |             |                    |      |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |         |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 210х120 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 571 Y= 294

размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120

шаг сетки = 10.0

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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 354 : Y-строка 1 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

~~~~~

x= 466 :	476:	486:	496:	506:	516:	526:	536:	546:	556:	566:	576:	586:	596:	606:	616:
Qc :	0.067:	0.075:	0.081:	0.087:	0.091:	0.092:	0.091:	0.087:	0.081:	0.075:	0.067:	0.060:	0.054:	0.047:	0.042:
Cc :	0.067:	0.075:	0.081:	0.087:	0.091:	0.092:	0.091:	0.087:	0.081:	0.075:	0.067:	0.060:	0.054:	0.047:	0.042:
Фоп:	145 :	151 :	157 :	165 :	173 :	180 :	187 :	195 :	203 :	209 :	215 :	219 :	223 :	227 :	231 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
~~~~~															
x= 626:	636:	646:	656:	666:	676:										
Qc :	0.033:	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:									
Cc :	0.033:	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:									
Фоп:	237 :	239 :	240 :	243 :	243 :	245 :									
Uоп:	0.75 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :									
~~~~~															

y= 344 : Y-строка 2 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

~~~~~

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 466 : | 476:   | 486:   | 496:   | 506:   | 516:   | 526:   | 536:   | 546:   | 556:   | 566:   | 576:   | 586:   | 596:   | 606:   | 616:   |
| Qc :     | 0.079: | 0.089: | 0.099: | 0.108: | 0.113: | 0.116: | 0.113: | 0.108: | 0.099: | 0.089: | 0.079: | 0.070: | 0.061: | 0.053: | 0.046: |
| Cc :     | 0.079: | 0.089: | 0.099: | 0.108: | 0.113: | 0.116: | 0.113: | 0.108: | 0.099: | 0.089: | 0.079: | 0.070: | 0.061: | 0.053: | 0.046: |
| Фоп:     | 143 :  | 147 :  | 155 :  | 163 :  | 171 :  | 180 :  | 189 :  | 197 :  | 205 :  | 213 :  | 217 :  | 223 :  | 227 :  | 231 :  | 235 :  |
| Uоп:     | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x=      626:      636:      646:      656:      666:      676:
-----
Qc : 0.035: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026:
Cc : 0.035: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026:
Фоп: 240 : 241 : 243 : 245 : 247 : 249 :
Уоп: 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 334 : Y-строка 3 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.093: 0.107: 0.122: 0.135: 0.144: 0.148: 0.144: 0.135: 0.122: 0.107: 0.093: 0.080: 0.069: 0.059: 0.051: 0.043:
Cc : 0.093: 0.107: 0.122: 0.135: 0.144: 0.148: 0.144: 0.135: 0.122: 0.107: 0.093: 0.080: 0.069: 0.059: 0.051: 0.043:
Фоп: 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 180 : 190 : 200 : 209 : 217 : 223 : 229 : 233 : 235 : 239 : 241 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x=      626:      636:      646:      656:      666:      676:
-----
Qc : 0.038: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.038: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп: 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 251 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 324 : Y-строка 4 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.109: 0.129: 0.150: 0.171: 0.186: 0.192: 0.186: 0.171: 0.150: 0.129: 0.109: 0.091: 0.077: 0.065: 0.055: 0.046:
Cc : 0.109: 0.129: 0.150: 0.171: 0.186: 0.192: 0.186: 0.171: 0.150: 0.129: 0.109: 0.091: 0.077: 0.065: 0.055: 0.046:
Фоп: 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 233 : 237 : 241 : 243 : 247 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x=      626:      636:      646:      656:      666:      676:
-----
Qc : 0.040: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.040: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп: 249 : 250 : 251 : 253 : 253 : 255 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 314 : Y-строка 5 Смах= 0.251 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.126: 0.153: 0.185: 0.216: 0.241: 0.251: 0.241: 0.216: 0.185: 0.153: 0.126: 0.103: 0.085: 0.071: 0.059: 0.050:
Cc : 0.126: 0.153: 0.185: 0.216: 0.241: 0.251: 0.241: 0.216: 0.185: 0.153: 0.126: 0.103: 0.085: 0.071: 0.059: 0.050:
Фоп: 125 : 130 : 139 : 150 : 163 : 180 : 197 : 210 : 221 : 230 : 235 : 240 : 245 : 247 : 249 : 251 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x=      626:      636:      646:      656:      666:      676:
-----
Qc : 0.042: 0.037: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:
Cc : 0.042: 0.037: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:
Фоп: 253 : 255 : 255 : 257 : 257 : 259 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 304 : Y-строка 6 Смах= 0.329 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.142: 0.178: 0.223: 0.270: 0.310: 0.329: 0.310: 0.270: 0.223: 0.178: 0.142: 0.114: 0.092: 0.076: 0.063: 0.053:
Cc : 0.142: 0.178: 0.223: 0.270: 0.310: 0.329: 0.310: 0.270: 0.223: 0.178: 0.142: 0.114: 0.092: 0.076: 0.063: 0.053:
Фоп: 115 : 121 : 129 : 140 : 157 : 180 : 203 : 220 : 231 : 239 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 : 257 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x=      626:      636:      646:      656:      666:      676:
-----
Qc : 0.044: 0.038: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Cc : 0.044: 0.038: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 294 : Y-строка 7 Смах= 0.432 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.155: 0.200: 0.257: 0.325: 0.399: 0.432: 0.399: 0.325: 0.257: 0.200: 0.155: 0.122: 0.098: 0.079: 0.065: 0.054:
Cc : 0.155: 0.200: 0.257: 0.325: 0.399: 0.432: 0.399: 0.325: 0.257: 0.200: 0.155: 0.122: 0.098: 0.079: 0.065: 0.054:
Фоп: 105 : 109 : 115 : 125 : 145 : 180 : 215 : 235 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 263 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x=      626:      636:      646:      656:      666:      676:
-----
Qc : 0.045: 0.039: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Cc : 0.045: 0.039: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 263 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 284 : Y-строка 8 Смах= 0.454 долей ПДК (x= 506.0; напр.ветра=111)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

```

```

Qc : 0.163: 0.212: 0.277: 0.366: 0.454: 0.415: 0.454: 0.366: 0.277: 0.212: 0.163: 0.127: 0.100: 0.081: 0.066: 0.055:
Cc : 0.163: 0.212: 0.277: 0.366: 0.454: 0.415: 0.454: 0.366: 0.277: 0.212: 0.163: 0.127: 0.100: 0.081: 0.066: 0.055:
Фоп: 95 : 95 : 97 : 101 : 111 : 180 : 249 : 259 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.046: 0.039: 0.034: 0.031: 0.030: 0.028:
Cc : 0.046: 0.039: 0.034: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 274 : Y-строка 9 Стах= 0.452 долей ПДК (x= 526.0; напр.ветра=301)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.162: 0.211: 0.275: 0.361: 0.452: 0.441: 0.452: 0.361: 0.275: 0.211: 0.162: 0.126: 0.100: 0.081: 0.066: 0.055:
Cc : 0.162: 0.211: 0.275: 0.361: 0.452: 0.441: 0.452: 0.361: 0.275: 0.211: 0.162: 0.126: 0.100: 0.081: 0.066: 0.055:
Фоп: 83 : 81 : 79 : 73 : 59 : 0 : 301 : 287 : 281 : 279 : 277 : 275 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.046: 0.039: 0.034: 0.031: 0.030: 0.028:
Cc : 0.046: 0.039: 0.034: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 264 : Y-строка 10 Стах= 0.412 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.153: 0.196: 0.251: 0.313: 0.381: 0.412: 0.381: 0.313: 0.251: 0.196: 0.153: 0.121: 0.097: 0.079: 0.065: 0.054:
Cc : 0.153: 0.196: 0.251: 0.313: 0.381: 0.412: 0.381: 0.313: 0.251: 0.196: 0.153: 0.121: 0.097: 0.079: 0.065: 0.054:
Фоп: 73 : 69 : 61 : 51 : 33 : 0 : 327 : 309 : 299 : 291 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.045: 0.039: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028:
Cc : 0.045: 0.039: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028:
Фоп: 279 : 277 : 277 : 277 : 277 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 254 : Y-строка 11 Стах= 0.310 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.139: 0.174: 0.215: 0.259: 0.296: 0.310: 0.296: 0.259: 0.215: 0.174: 0.139: 0.112: 0.091: 0.075: 0.062: 0.052:
Cc : 0.139: 0.174: 0.215: 0.259: 0.296: 0.310: 0.296: 0.259: 0.215: 0.174: 0.139: 0.112: 0.091: 0.075: 0.062: 0.052:
Фоп: 63 : 57 : 49 : 37 : 21 : 0 : 339 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 289 : 287 : 285 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.044: 0.038: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Cc : 0.044: 0.038: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 283 : 283 : 281 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 244 : Y-строка 12 Стах= 0.238 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.122: 0.148: 0.177: 0.207: 0.229: 0.238: 0.229: 0.207: 0.177: 0.148: 0.122: 0.101: 0.083: 0.069: 0.058: 0.049:
Cc : 0.122: 0.148: 0.177: 0.207: 0.229: 0.238: 0.229: 0.207: 0.177: 0.148: 0.122: 0.101: 0.083: 0.069: 0.058: 0.049:
Фоп: 55 : 49 : 40 : 29 : 15 : 0 : 345 : 331 : 320 : 311 : 305 : 301 : 297 : 295 : 291 : 290 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.042: 0.036: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028:
Cc : 0.042: 0.036: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028:
Фоп: 289 : 287 : 285 : 285 : 283 : 283 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 234 : Y-строка 13 Стах= 0.182 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.105: 0.124: 0.144: 0.163: 0.176: 0.182: 0.176: 0.163: 0.144: 0.124: 0.105: 0.089: 0.075: 0.064: 0.054: 0.046:
Cc : 0.105: 0.124: 0.144: 0.163: 0.176: 0.182: 0.176: 0.163: 0.144: 0.124: 0.105: 0.089: 0.075: 0.064: 0.054: 0.046:
Фоп: 47 : 41 : 33 : 23 : 13 : 0 : 347 : 337 : 327 : 319 : 313 : 307 : 303 : 300 : 297 : 295 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.040: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.040: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп: 293 : 291 : 289 : 289 : 287 : 287 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 506.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45437 доли ПДК |  
| 0.45437 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Мг)--С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----							
1	001301	6010	П1	0.0129	0.454375	100.0	100.0
В сумме =				0.454375	100.0		35.2967072

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 571 м; Y= 294 |  
| Длина и ширина : L= 210 м; В= 120 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                              | 0.067 | 0.075 | 0.081 | 0.087 | 0.091 | 0.092 | 0.091 | 0.087 | 0.081 | 0.075 | 0.067 | 0.060 | 0.054 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.031 |
| 2-                                                                                                              | 0.079 | 0.089 | 0.099 | 0.108 | 0.113 | 0.116 | 0.113 | 0.108 | 0.099 | 0.089 | 0.079 | 0.070 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.035 |
| 3-                                                                                                              | 0.093 | 0.107 | 0.122 | 0.135 | 0.144 | 0.148 | 0.144 | 0.135 | 0.122 | 0.107 | 0.093 | 0.080 | 0.069 | 0.059 | 0.051 | 0.043 | 0.038 |
| 4-                                                                                                              | 0.109 | 0.129 | 0.150 | 0.171 | 0.186 | 0.192 | 0.186 | 0.171 | 0.150 | 0.129 | 0.109 | 0.091 | 0.077 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.040 |
| 5-                                                                                                              | 0.126 | 0.153 | 0.185 | 0.216 | 0.241 | 0.251 | 0.241 | 0.216 | 0.185 | 0.153 | 0.126 | 0.103 | 0.085 | 0.071 | 0.059 | 0.050 | 0.042 |
| 6-                                                                                                              | 0.142 | 0.178 | 0.223 | 0.270 | 0.310 | 0.329 | 0.310 | 0.270 | 0.223 | 0.178 | 0.142 | 0.114 | 0.092 | 0.076 | 0.063 | 0.053 | 0.044 |
| 7-С                                                                                                             | 0.155 | 0.200 | 0.257 | 0.325 | 0.399 | 0.432 | 0.399 | 0.325 | 0.257 | 0.200 | 0.155 | 0.122 | 0.098 | 0.079 | 0.065 | 0.054 | 0.045 |
| 8-                                                                                                              | 0.163 | 0.212 | 0.277 | 0.366 | 0.454 | 0.415 | 0.454 | 0.366 | 0.277 | 0.212 | 0.163 | 0.127 | 0.100 | 0.081 | 0.066 | 0.055 | 0.046 |
| 9-                                                                                                              | 0.162 | 0.211 | 0.275 | 0.361 | 0.452 | 0.441 | 0.452 | 0.361 | 0.275 | 0.211 | 0.162 | 0.126 | 0.100 | 0.081 | 0.066 | 0.055 | 0.046 |
| 10-                                                                                                             | 0.153 | 0.196 | 0.251 | 0.313 | 0.381 | 0.412 | 0.381 | 0.313 | 0.251 | 0.196 | 0.153 | 0.121 | 0.097 | 0.079 | 0.065 | 0.054 | 0.045 |
| 11-                                                                                                             | 0.139 | 0.174 | 0.215 | 0.259 | 0.296 | 0.310 | 0.296 | 0.259 | 0.215 | 0.174 | 0.139 | 0.112 | 0.091 | 0.075 | 0.062 | 0.052 | 0.044 |
| 12-                                                                                                             | 0.122 | 0.148 | 0.177 | 0.207 | 0.229 | 0.238 | 0.229 | 0.207 | 0.177 | 0.148 | 0.122 | 0.101 | 0.083 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.042 |
| 13-                                                                                                             | 0.105 | 0.124 | 0.144 | 0.163 | 0.176 | 0.182 | 0.176 | 0.163 | 0.144 | 0.124 | 0.105 | 0.089 | 0.075 | 0.064 | 0.054 | 0.046 | 0.040 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 19                                                                                                              | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.030                                                                                                           | 0.028 | 0.027 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.031                                                                                                           | 0.029 | 0.028 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.031                                                                                                           | 0.030 | 0.029 | 0.027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.032                                                                                                           | 0.030 | 0.029 | 0.027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.033                                                                                                           | 0.031 | 0.029 | 0.027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.033                                                                                                           | 0.031 | 0.030 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.033                                                                                                           | 0.031 | 0.030 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.034                                                                                                           | 0.031 | 0.030 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.034                                                                                                           | 0.031 | 0.030 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.033                                                                                                           | 0.031 | 0.029 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.033                                                                                                           | 0.031 | 0.030 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.032                                                                                                           | 0.031 | 0.029 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.032                                                                                                           | 0.030 | 0.029 | 0.027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19                                                                                                              | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.45437 долей ПДК  
=0.45437 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 506.0м  
( X-столбец 5, Y-строка 8)  
Yм = 284.0 м

При опасном направлении ветра : 111 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :011 г.Нур-Султан.  
 Объект :0013 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 330:   | 338:   | 339:   | 346:   | 346:   | 330:   | 339:   | 347:   | 329:   | 339:   | 347:   | 338:   | 339:   | 329:   |
| x=   | 622:   | 622:   | 622:   | 622:   | 629:   | 630:   | 632:   | 636:   | 637:   | 642:   | 642:   | 643:   | 643:   | 644:   |
| Qc : | 0.041: | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.033: | 0.037: | 0.034: | 0.032: | 0.034: | 0.032: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.041: | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.033: | 0.037: | 0.034: | 0.032: | 0.034: | 0.032: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04109 доли ПДК |
|                                     |     | 0.04109 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 245 град.  
 и скорости ветра 0.75 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. % | Коеф. влияния |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 001301 6010 | П1   | 0.0129     | 0.041089      | 100.0     | 100.0  | 3.1919105     |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.041089      | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :011 г.Нур-Султан.  
 Объект :0013 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                     | Тип | H   | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |     |     |     |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 001301 6001                                                             | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 514 | 280 | 2  | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0142800 |        |
| 001301 6005                                                             | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 512 | 284 | 2  | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0302000 |        |
| 001301 6008                                                             | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 514 | 276 | 2  | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003960 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :011 г.Нур-Султан.  
 Объект :0013 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |                     |     |                        |         |       |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----|------------------------|---------|-------|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                   |             |                     |     | Их расчетные параметры |         |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | M                   | Тип | Cm (Cm`)               | Um      | Xm    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |                     |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                           | 001301 6001 | 0.014280            | П1  | 5.100319               | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| 2                                                                                                                                           | 001301 6005 | 0.030200            | П1  | 10.786389              | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| 3                                                                                                                                           | 001301 6008 | 0.000396            | П1  | 0.141437               | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |             |                     |     |                        |         |       |  |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                              |             | 0.044876 г/с        |     |                        |         |       |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                               |             | 16.028145 долей ПДК |     |                        |         |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                       |             |                     |     |                        |         |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                   |             | 0.50 м/с            |     |                        |         |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :011 г.Нур-Султан.  
 Объект :0013 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27  
 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 : 210x120 с шагом 10  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 571 Y= 294

размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

|          |            |                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|----------|------------|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| у= 354 : | Y-строка 1 | Стах= 1.074 долей ПДК (х= 506.0; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| х= 466 : | 476:       | 486:                                             | 496:   | 506:   | 516:   | 526:   | 536:   | 546:   | 556:   | 566:   | 576:   | 586:   | 596:   | 606:   | 616:   |        |  |  |  |
| Qc :     | 0.934:     | 0.987:                                           | 1.027: | 1.061: | 1.074: | 1.072: | 1.053: | 1.014: | 0.981: | 0.930: | 0.877: | 0.815: | 0.754: | 0.702: | 0.648: | 0.597: |  |  |  |
| Cc :     | 0.280:     | 0.296:                                           | 0.308: | 0.318: | 0.322: | 0.322: | 0.316: | 0.304: | 0.294: | 0.279: | 0.263: | 0.244: | 0.226: | 0.211: | 0.195: | 0.179: |  |  |  |
| Фоп:     | 147 :      | 153 :                                            | 160 :  | 167 :  | 175 :  | 183 :  | 191 :  | 199 :  | 205 :  | 211 :  | 217 :  | 221 :  | 225 :  | 229 :  | 233 :  | 235 :  |  |  |  |
| Уоп:     | 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 : | 8.00 : |  |  |  |
| Ви :     | 0.638:     | 0.675:                                           | 0.703: | 0.726: | 0.738: | 0.739: | 0.729: | 0.710: | 0.673: | 0.634: | 0.604: | 0.549: | 0.506: | 0.474: | 0.445: | 0.402: |  |  |  |
| Ки :     | 6005 :     | 6005 :                                           | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |  |  |
| Ви :     | 0.288:     | 0.304:                                           | 0.315: | 0.326: | 0.327: | 0.325: | 0.317: | 0.296: | 0.301: | 0.289: | 0.266: | 0.259: | 0.242: | 0.223: | 0.199: | 0.190: |  |  |  |
| Ки :     | 6001 :     | 6001 :                                           | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |  |
| Ви :     | 0.007:     | 0.008:                                           | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |  |  |  |
| Ки :     | 6008 :     | 6008 :                                           | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |  |  |  |

|         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= 626: | 636:   | 646:   | 656:   | 666:   | 676:   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :    | 0.544: | 0.505: | 0.459: | 0.425: | 0.393: | 0.361: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :    | 0.163: | 0.152: | 0.138: | 0.128: | 0.118: | 0.108: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:    | 237 :  | 240 :  | 241 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп:    | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :    | 0.364: | 0.343: | 0.307: | 0.285: | 0.266: | 0.246: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :    | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :    | 0.176: | 0.159: | 0.149: | 0.137: | 0.125: | 0.112: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :    | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :    | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|          |            |                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|----------|------------|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| у= 344 : | Y-строка 2 | Стах= 1.184 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| х= 466 : | 476:       | 486:                                             | 496:   | 506:   | 516:   | 526:   | 536:   | 546:   | 556:   | 566:   | 576:   | 586:   | 596:   | 606:   | 616:   |        |  |  |  |
| Qc :     | 1.018:     | 1.083:                                           | 1.132: | 1.173: | 1.177: | 1.184: | 1.153: | 1.120: | 1.067: | 1.010: | 0.948: | 0.870: | 0.816: | 0.746: | 0.689: | 0.631: |  |  |  |
| Cc :     | 0.305:     | 0.325:                                           | 0.340: | 0.352: | 0.353: | 0.355: | 0.346: | 0.336: | 0.320: | 0.303: | 0.284: | 0.261: | 0.245: | 0.224: | 0.207: | 0.189: |  |  |  |
| Фоп:     | 143 :      | 149 :                                            | 157 :  | 165 :  | 173 :  | 183 :  | 193 :  | 201 :  | 209 :  | 215 :  | 221 :  | 225 :  | 230 :  | 233 :  | 237 :  | 239 :  |  |  |  |
| Уоп:     | 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 : | 8.00 : |  |  |  |
| Ви :     | 0.695:     | 0.741:                                           | 0.774: | 0.803: | 0.797: | 0.811: | 0.806: | 0.775: | 0.745: | 0.690: | 0.651: | 0.582: | 0.556: | 0.501: | 0.472: | 0.426: |  |  |  |
| Ки :     | 6005 :     | 6005 :                                           | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |  |  |
| Ви :     | 0.315:     | 0.334:                                           | 0.349: | 0.360: | 0.370: | 0.364: | 0.338: | 0.337: | 0.315: | 0.312: | 0.290: | 0.282: | 0.253: | 0.239: | 0.212: | 0.200: |  |  |  |
| Ки :     | 6001 :     | 6001 :                                           | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |  |
| Ви :     | 0.008:     | 0.009:                                           | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |  |  |  |
| Ки :     | 6008 :     | 6008 :                                           | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |  |  |  |

|         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= 626: | 636:   | 646:   | 656:   | 666:   | 676:   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :    | 0.575: | 0.527: | 0.484: | 0.444: | 0.404: | 0.374: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :    | 0.173: | 0.158: | 0.145: | 0.133: | 0.121: | 0.112: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:    | 241 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 249 :  | 249 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп:    | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :    | 0.386: | 0.353: | 0.326: | 0.301: | 0.276: | 0.251: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :    | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :    | 0.185: | 0.169: | 0.154: | 0.140: | 0.125: | 0.120: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :    | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :    | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|          |            |                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|----------|------------|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| у= 334 : | Y-строка 3 | Стах= 1.803 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| х= 466 : | 476:       | 486:                                             | 496:   | 506:   | 516:   | 526:   | 536:   | 546:   | 556:   | 566:   | 576:   | 586:   | 596:   | 606:   | 616:   |        |  |  |  |
| Qc :     | 1.095:     | 1.174:                                           | 1.274: | 1.615: | 1.781: | 1.803: | 1.686: | 1.368: | 1.153: | 1.086: | 1.006: | 0.942: | 0.868: | 0.792: | 0.727: | 0.660: |  |  |  |
| Cc :     | 0.328:     | 0.352:                                           | 0.382: | 0.484: | 0.534: | 0.541: | 0.506: | 0.410: | 0.346: | 0.326: | 0.302: | 0.283: | 0.260: | 0.237: | 0.218: | 0.198: |  |  |  |
| Фоп:     | 137 :      | 145 :                                            | 153 :  | 163 :  | 173 :  | 183 :  | 195 :  | 205 :  | 213 :  | 220 :  | 227 :  | 231 :  | 235 :  | 239 :  | 241 :  | 243 :  |  |  |  |
| Уоп:     | 8.00 :     | 8.00 :                                           | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |  |  |  |
| Ви :     | 0.755:     | 0.800:                                           | 0.923: | 1.185: | 1.284: | 1.286: | 1.215: | 0.975: | 0.798: | 0.746: | 0.712: | 0.647: | 0.594: | 0.549: | 0.492: | 0.442: |  |  |  |
| Ки :     | 6005 :     | 6005 :                                           | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |  |  |

| x=   | 626:   | 636:   | 646:   | 656:   | 666:   | 676:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.601: | 0.550: | 0.503: | 0.459: | 0.419: | 0.385: |
| Cc : | 0.180: | 0.165: | 0.151: | 0.138: | 0.126: | 0.115: |
| Фоп: | 245 :  | 247 :  | 249 :  | 250 :  | 251 :  | 253 :  |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.402: | 0.369: | 0.341: | 0.309: | 0.281: | 0.261: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.194: | 0.176: | 0.159: | 0.147: | 0.135: | 0.121: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

[illegible]

| x=   | 626:   | 636:   | 646:   | 656:   | 666:   | 676:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.629: | 0.569: | 0.519: | 0.468: | 0.432: | 0.392: |
| Cc : | 0.189: | 0.171: | 0.156: | 0.140: | 0.130: | 0.118: |
| Фоп: | 250 :  | 251 :  | 253 :  | 253 :  | 255 :  | 255 :  |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.426: | 0.382: | 0.352: | 0.311: | 0.292: | 0.261: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.198: | 0.183: | 0.163: | 0.153: | 0.137: | 0.128: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

[illegible]

| x=   | 626:   | 636:   | 646:   | 656:   | 666:   | 676:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.647: | 0.583: | 0.533: | 0.482: | 0.440: | 0.404: |
| Cc : | 0.194: | 0.175: | 0.160: | 0.145: | 0.132: | 0.121: |
| Фоп: | 255 :  | 255 :  | 257 :  | 257 :  | 259 :  | 259 :  |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.442: | 0.388: | 0.361: | 0.321: | 0.299: | 0.271: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.200: | 0.190: | 0.168: | 0.157: | 0.138: | 0.129: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

[illegible]

```

Сс : 0.199: 0.180: 0.163: 0.148: 0.133: 0.123:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 261 : 263 : 263 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.445: 0.404: 0.367: 0.328: 0.303: 0.277:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.213: 0.192: 0.172: 0.159: 0.137: 0.129:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

y= 294 : Y-строка 7 Смах= 10.893 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=199)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 2.059: 3.001: 4.600: 7.259:10.688:10.893: 7.714: 5.143: 3.376: 2.297: 1.521: 1.107: 1.011: 0.911: 0.830: 0.742:
Cc : 0.618: 0.900: 1.380: 2.178: 3.206: 3.268: 2.314: 1.543: 1.013: 0.689: 0.456: 0.332: 0.303: 0.273: 0.249: 0.223:
Фоп: 103 : 107 : 113 : 123 : 149 : 199 : 231 : 245 : 251 : 255 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.443: 2.118: 3.284: 5.292: 7.823: 8.146: 5.653: 3.593: 2.282: 1.539: 0.999: 0.767: 0.687: 0.633: 0.561: 0.493:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.602: 0.863: 1.289: 1.932: 2.807: 2.692: 2.030: 1.523: 1.071: 0.741: 0.509: 0.334: 0.318: 0.273: 0.262: 0.243:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.058: 0.055: 0.031: 0.027: 0.023: 0.017: 0.012: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.670: 0.609: 0.551: 0.498: 0.450: 0.408:
Cc : 0.201: 0.183: 0.165: 0.149: 0.135: 0.122:
Фоп: 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 267 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.459: 0.412: 0.370: 0.332: 0.299: 0.278:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.206: 0.192: 0.176: 0.161: 0.147: 0.127:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

y= 284 : Y-строка 8 Смах= 11.884 долей ПДК (x= 506.0; напр.ветра= 95)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 2.154: 3.195: 5.047: 8.200:11.884: 9.743: 9.265: 5.843: 3.672: 2.429: 1.643: 1.122: 1.024: 0.928: 0.837: 0.753:
Cc : 0.646: 0.958: 1.514: 2.460: 3.565: 2.923: 2.779: 1.753: 1.102: 0.729: 0.493: 0.337: 0.307: 0.278: 0.251: 0.226:
Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 270 : 265 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.500: 2.253: 3.568: 6.067: 9.806: 9.743: 6.559: 3.957: 2.424: 1.619: 1.072: 0.776: 0.699: 0.628: 0.563: 0.506:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.638: 0.922: 1.451: 2.109: 2.074: : 2.684: 1.857: 1.222: 0.791: 0.557: 0.340: 0.319: 0.293: 0.267: 0.242:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.028: 0.024: 0.004: : 0.022: 0.029: 0.026: 0.018: 0.014: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.678: 0.612: 0.552: 0.501: 0.454: 0.414:
Cc : 0.204: 0.183: 0.166: 0.150: 0.136: 0.124:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.454: 0.409: 0.369: 0.334: 0.303: 0.280:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.219: 0.198: 0.179: 0.162: 0.148: 0.131:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

y= 274 : Y-строка 9 Смах= 13.023 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=339)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 2.087: 3.050: 4.671: 7.184:10.190:13.023: 8.804: 5.557: 3.531: 2.366: 1.581: 1.115: 1.023: 0.915: 0.834: 0.752:
Cc : 0.626: 0.915: 1.401: 2.155: 3.057: 3.907: 2.641: 1.667: 1.059: 0.710: 0.474: 0.334: 0.307: 0.275: 0.250: 0.226:
Фоп: 79 : 77 : 71 : 63 : 37 : 339 : 303 : 290 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.440: 2.100: 3.282: 5.028: 7.430: 8.229: 5.721: 3.584: 2.305: 1.544: 1.006: 0.741: 0.700: 0.604: 0.559: 0.509:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.632: 0.928: 1.363: 2.130: 2.753: 4.734: 3.057: 1.937: 1.199: 0.802: 0.560: 0.367: 0.317: 0.304: 0.269: 0.238:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.022: 0.026: 0.027: 0.007: 0.059: 0.026: 0.036: 0.027: 0.020: 0.014: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.674: 0.603: 0.549: 0.500: 0.455: 0.415:
Cc : 0.202: 0.181: 0.165: 0.150: 0.136: 0.124:
Фоп: 275 : 275 : 273 : 273 : 273 : 273 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.459: 0.412: 0.364: 0.333: 0.304: 0.278:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.210: 0.186: 0.180: 0.162: 0.147: 0.133:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

```

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 264 : Y-строка 10 Стах= 7.819 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=350)  
-----  
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:  
-----  
Qc : 1.886: 2.645: 3.797: 5.395: 7.119: 7.819: 6.350: 4.431: 3.032: 2.126: 1.362: 1.106: 1.003: 0.912: 0.824: 0.743:  
Cc : 0.566: 0.794: 1.139: 1.619: 2.136: 2.346: 1.905: 1.329: 0.910: 0.638: 0.409: 0.332: 0.301: 0.274: 0.247: 0.223:  
Фоп: 69 : 63 : 55 : 41 : 20 : 350 : 325 : 309 : 299 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 1.277: 1.798: 2.573: 3.667: 4.650: 4.866: 3.946: 2.803: 1.939: 1.374: 0.857: 0.762: 0.690: 0.620: 0.551: 0.497:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.594: 0.826: 1.196: 1.693: 2.410: 2.854: 2.342: 1.588: 1.065: 0.733: 0.491: 0.338: 0.307: 0.286: 0.267: 0.240:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.058: 0.099: 0.062: 0.040: 0.028: 0.019: 0.014: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
-----  
Qc : 0.669: 0.604: 0.540: 0.496: 0.452: 0.410:  
Cc : 0.201: 0.181: 0.162: 0.149: 0.135: 0.123:  
Фоп: 279 : 279 : 277 : 277 : 277 : 277 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.446: 0.408: 0.357: 0.330: 0.303: 0.277:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.218: 0.191: 0.179: 0.161: 0.145: 0.130:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

y= 254 : Y-строка 11 Стах= 4.685 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=353)  
-----  
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:  
-----  
Qc : 1.499: 2.152: 2.873: 3.731: 4.489: 4.685: 4.126: 3.228: 2.414: 1.772: 1.173: 1.075: 0.983: 0.892: 0.806: 0.725:  
Cc : 0.450: 0.646: 0.862: 1.119: 1.347: 1.406: 1.238: 0.968: 0.724: 0.532: 0.352: 0.323: 0.295: 0.267: 0.242: 0.218:  
Фоп: 59 : 53 : 43 : 30 : 13 : 353 : 335 : 321 : 311 : 303 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 1.002: 1.433: 1.910: 2.450: 2.878: 2.939: 2.572: 2.033: 1.540: 1.129: 0.805: 0.735: 0.655: 0.599: 0.540: 0.482:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.483: 0.700: 0.937: 1.245: 1.562: 1.688: 1.506: 1.161: 0.850: 0.626: 0.361: 0.334: 0.320: 0.286: 0.260: 0.238:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.049: 0.058: 0.049: 0.034: 0.024: 0.018: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
-----  
Qc : 0.651: 0.595: 0.533: 0.489: 0.444: 0.406:  
Cc : 0.195: 0.178: 0.160: 0.147: 0.133: 0.122:  
Фоп: 285 : 283 : 283 : 281 : 281 : 280 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.442: 0.398: 0.361: 0.326: 0.299: 0.272:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.204: 0.192: 0.167: 0.159: 0.142: 0.131:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

y= 244 : Y-строка 12 Стах= 2.979 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=355)  
-----  
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:  
-----  
Qc : 1.140: 1.652: 2.131: 2.571: 2.907: 2.979: 2.741: 2.316: 1.860: 1.255: 1.119: 1.036: 0.938: 0.859: 0.776: 0.703:  
Cc : 0.342: 0.496: 0.639: 0.771: 0.872: 0.894: 0.822: 0.695: 0.558: 0.376: 0.336: 0.311: 0.282: 0.258: 0.233: 0.211:  
Фоп: 50 : 43 : 35 : 23 : 10 : 355 : 341 : 329 : 319 : 311 : 305 : 301 : 297 : 295 : 293 : 290 :  
Уоп: 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.800: 1.086: 1.400: 1.677: 1.861: 1.886: 1.728: 1.468: 1.184: 0.774: 0.736: 0.688: 0.618: 0.576: 0.524: 0.466:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.334: 0.550: 0.709: 0.868: 1.014: 1.058: 0.980: 0.823: 0.656: 0.465: 0.375: 0.340: 0.312: 0.277: 0.247: 0.231:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.016: 0.021: 0.026: 0.033: 0.035: 0.032: 0.026: 0.020: 0.015: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:  
-----  
Qc : 0.639: 0.578: 0.521: 0.479: 0.432: 0.399:  
Cc : 0.192: 0.173: 0.156: 0.144: 0.130: 0.120:  
Фоп: 289 : 287 : 287 : 285 : 285 : 283 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.428: 0.384: 0.352: 0.320: 0.292: 0.266:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.205: 0.189: 0.164: 0.155: 0.136: 0.129:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

y= 234 : Y-строка 13 Стах= 2.019 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:  
-----  
Qc : 1.071: 1.148: 1.444: 1.822: 1.987: 2.019: 1.908: 1.587: 1.222: 1.142: 1.061: 0.979: 0.896: 0.819: 0.743: 0.678:  
Cc : 0.321: 0.344: 0.433: 0.547: 0.596: 0.606: 0.572: 0.476: 0.367: 0.343: 0.318: 0.294: 0.269: 0.246: 0.223: 0.203:  
-----

```

Фоп: 43 : 37 : 29 : 19 : 7 : 357 : 345 : 335 : 325 : 319 : 313 : 307 : 303 : 300 : 297 : 295 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.755: 0.788: 0.919: 1.182: 1.284: 1.286: 1.215: 0.975: 0.808: 0.765: 0.712: 0.647: 0.592: 0.544: 0.492: 0.451:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.311: 0.352: 0.508: 0.621: 0.681: 0.709: 0.671: 0.593: 0.403: 0.368: 0.340: 0.324: 0.296: 0.268: 0.245: 0.221:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

-----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.616: 0.559: 0.511: 0.466: 0.424: 0.389:
Cc : 0.185: 0.168: 0.153: 0.140: 0.127: 0.117:
Фоп: 293 : 291 : 290 : 289 : 287 : 287 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.410: 0.370: 0.341: 0.312: 0.281: 0.261:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.201: 0.183: 0.165: 0.150: 0.139: 0.125:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 516.0 м Y= 274.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 13.02286 доли ПДК |
|                                     | 3.90686 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 339 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                           |        |      |        |           |          |      |        |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|------|--------|--------------|--|
| Ном.                                                                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- ---М-(Мг)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M--- |        |      |        |           |          |      |        |              |  |
| 1                                                                           | 001301 | 6005 | П1     | 0.0302    | 8.229400 | 63.2 | 63.2   | 272.4966736  |  |
| 2                                                                           | 001301 | 6001 | П1     | 0.0143    | 4.734202 | 36.4 | 99.5   | 331.5267639  |  |
| В сумме =                                                                   |        |      |        | 12.963602 | 99.5     |      |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                 |        |      |        | 0.059255  | 0.5      |      |        |              |  |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

|                                          |           |          |  |
|------------------------------------------|-----------|----------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |           |          |  |
| Координаты центра                        | X= 571 м; | Y= 294   |  |
| Длина и ширина                           | L= 210 м; | B= 120 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 10 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    |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-    | 0.934 | 0.987 | 1.027 | 1.061 | 1.074  | 1.072  | 1.053 | 1.014 | 0.981 | 0.930 | 0.877 | 0.815 | 0.754 | 0.702 | 0.648 | 0.597 | 0.544 | 0.505 |
| 2-    | 1.018 | 1.083 | 1.132 | 1.173 | 1.177  | 1.184  | 1.153 | 1.120 | 1.067 | 1.010 | 0.948 | 0.870 | 0.816 | 0.746 | 0.689 | 0.631 | 0.575 | 0.527 |
| 3-    | 1.095 | 1.174 | 1.274 | 1.615 | 1.781  | 1.803  | 1.686 | 1.368 | 1.153 | 1.086 | 1.006 | 0.942 | 0.868 | 0.792 | 0.727 | 0.660 | 0.601 | 0.550 |
| 4-    | 1.176 | 1.489 | 1.994 | 2.365 | 2.629  | 2.661  | 2.446 | 2.097 | 1.678 | 1.149 | 1.070 | 0.997 | 0.914 | 0.831 | 0.753 | 0.686 | 0.629 | 0.569 |
| 5-    | 1.395 | 2.059 | 2.708 | 3.444 | 4.029  | 4.098  | 3.612 | 2.894 | 2.222 | 1.635 | 1.126 | 1.036 | 0.957 | 0.869 | 0.788 | 0.716 | 0.647 | 0.583 |
| 6-    | 1.817 | 2.560 | 3.643 | 5.134 | 6.573  | 6.698  | 5.456 | 3.971 | 2.815 | 2.019 | 1.272 | 1.078 | 0.980 | 0.894 | 0.814 | 0.731 | 0.663 | 0.600 |
| 7-с   | 2.059 | 3.001 | 4.600 | 7.259 | 10.688 | 10.893 | 7.714 | 5.143 | 3.376 | 2.297 | 1.521 | 1.107 | 1.011 | 0.911 | 0.830 | 0.742 | 0.670 | 0.609 |
| 8-    | 2.154 | 3.195 | 5.047 | 8.200 | 11.884 | 9.743  | 9.265 | 5.843 | 3.672 | 2.429 | 1.643 | 1.122 | 1.024 | 0.928 | 0.837 | 0.753 | 0.678 | 0.612 |
| 9-    | 2.087 | 3.050 | 4.671 | 7.184 | 10.190 | 10.023 | 8.804 | 5.557 | 3.531 | 2.366 | 1.581 | 1.115 | 1.023 | 0.915 | 0.834 | 0.752 | 0.674 | 0.603 |
| 10-   | 1.886 | 2.645 | 3.797 | 5.395 | 7.119  | 7.819  | 6.350 | 4.431 | 3.032 | 2.126 | 1.362 | 1.106 | 1.003 | 0.912 | 0.824 | 0.743 | 0.669 | 0.604 |
| 11-   | 1.499 | 2.152 | 2.873 | 3.731 | 4.489  | 4.685  | 4.126 | 3.228 | 2.414 | 1.772 | 1.173 | 1.075 | 0.983 | 0.892 | 0.806 | 0.725 | 0.651 | 0.595 |
| 12-   | 1.140 | 1.652 | 2.131 | 2.571 | 2.907  | 2.979  | 2.741 | 2.316 | 1.860 | 1.255 | 1.119 | 1.036 | 0.938 | 0.859 | 0.776 | 0.703 | 0.639 | 0.578 |
| 13-   | 1.071 | 1.148 | 1.444 | 1.822 | 1.987  | 2.019  | 1.908 | 1.587 | 1.222 | 1.142 | 1.061 | 0.979 | 0.896 | 0.819 | 0.743 | 0.678 | 0.616 | 0.559 |
| ----- |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 19    | 20    | 21    | 22    |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.459 |       |       |       | 0.425 | 0.393  | 0.361  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       | 0.484 | 0.444  | 0.404  | 0.374 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       | 0.503 | 0.459  | 0.419  | 0.385 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       | 0.519 | 0.468  | 0.432  | 0.392 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       | 0.533 | 0.482  | 0.440  | 0.404 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



```

----- Примесь 0184-----
001301 6009 П1 2.0 0.0 512 274 2 2 0 3.0 1.000 1 0.0000044
----- Примесь 0330-----
001301 6006 П1 2.0 0.0 516 286 2 2 0 1.0 1.000 1 0.0003780

```

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |          |     |                        |       |      |     |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|-----|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код         | Mq       | Тип | Cm (Cm')               | Um    | Xm   | F   |  |  |
| п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] |      | [м] |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 001301 6009 | 0.004400 | П1  | 0.471458               | 0.50  | 5.7  | 3.0 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 001301 6006 | 0.000756 | П1  | 0.027002               | 0.50  | 11.4 | 1.0 |  |  |
| Суммарный Mq = 0.005156 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |          |     |                        |       |      |     |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.498460 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |     |                        |       |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |     |                        |       |      |     |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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 : 210x120 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 г.Нур-Султан.

Объект :0013 МЖК

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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= 571 Y= 294

размеры: Длина (по X)= 210, Ширина (по Y)= 120

шаг сетки = 10.0

##### Расшифровка обозначений

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]         |  |
| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |  |
| Сди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]    |  |
| Уоп - опасная скорость ветра [м/с]           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]         |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви     |  |

~~~~~  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке Cтах < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

|       |         |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|-------|---------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y=    | 354     | :       | Y-строка 1 Cтах= 0.034 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=183) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| ----- |         |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=    | 466     | :       | 476:                                                        | 486:    | 496:    | 506:    | 516:    | 526:    | 536:    | 546:    | 556:    | 566:    | 576:    | 586:    | 596:    | 606:    | 616:   |
| ----- |         |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Qc :  | 0.030:  | 0.031:  | 0.032:                                                      | 0.033:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.021:  |        |
| Cф :  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:                                                      | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010: |
| Cф' : | 0.0031: | 0.0028: | 0.0028:                                                     | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0033: | 0.0038: | 0.0045: | 0.0020: | 0.0022: | 0.0028: |        |
| Сди : | 0.027:  | 0.028:  | 0.029:                                                      | 0.030:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.019:  |        |
| ----- |         |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=    | 626:    | 636:    | 646:                                                        | 656:    | 666:    | 676:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| ----- |         |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Qc :  | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:                                                      | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Cф :  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:                                                      | 0.010:  | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Cф' : | 0.0033: | 0.0039: | 0.0043:                                                     | 0.0048: | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Сди : | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:                                                      | 0.014:  | 0.000:  | 0.000:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| ----- |         |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |

|      |      |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 344  | Y-строка 2 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=183) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | 466  | 476:                                                        | 486:    | 496:    | 506:    | 516:    | 526:    | 536:    | 546:    | 556:    | 566:    | 576:    | 586:    | 596:    | 606:    | 616:    |         |
| Qc   | :    | 0.032:                                                      | 0.033:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.027:  | 0.025:  | 0.023:  | 0.022:  |
| Cф   | :    | 0.014:                                                      | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Cф`  | :    | 0.0028:                                                     | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0031: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0024: |
| Cди: | :    | 0.029:                                                      | 0.031:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.032:  | 0.030:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.025:  | 0.023:  | 0.021:  | 0.019:  |
| х=   | 626: | 636:                                                        | 646:    | 656:    | 666:    | 676:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc   | :    | 0.021:                                                      | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф   | :    | 0.010:                                                      | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф`  | :    | 0.0030:                                                     | 0.0035: | 0.0041: | 0.0046: | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cди: | :    | 0.018:                                                      | 0.017:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.000:  | 0.000:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 334  | Y-строка 3 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=183) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | 466  | 476:                                                        | 486:    | 496:    | 506:    | 516:    | 526:    | 536:    | 546:    | 556:    | 566:    | 576:    | 586:    | 596:    | 606:    | 616:    |         |
| Qc   | :    | 0.034:                                                      | 0.036:  | 0.037:  | 0.041:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.043:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.036:  | 0.033:  | 0.031:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.023:  |
| Cф   | :    | 0.014:                                                      | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Cф`  | :    | 0.0028:                                                     | 0.0028: | 0.0028: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0028: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: |
| Cди: | :    | 0.031:                                                      | 0.033:  | 0.035:  | 0.038:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.040:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.031:  | 0.029:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.021:  |
| х=   | 626: | 636:                                                        | 646:    | 656:    | 666:    | 676:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc   | :    | 0.021:                                                      | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф   | :    | 0.010:                                                      | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф`  | :    | 0.0027:                                                     | 0.0033: | 0.0039: | 0.0044: | 0.0048: | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cди: | :    | 0.019:                                                      | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.000:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 324  | Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=183) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | 466  | 476:                                                        | 486:    | 496:    | 506:    | 516:    | 526:    | 536:    | 546:    | 556:    | 566:    | 576:    | 586:    | 596:    | 606:    | 616:    |         |
| Qc   | :    | 0.036:                                                      | 0.040:  | 0.051:  | 0.064:  | 0.070:  | 0.072:  | 0.069:  | 0.057:  | 0.045:  | 0.038:  | 0.035:  | 0.032:  | 0.030:  | 0.028:  | 0.025:  | 0.023:  |
| Cф   | :    | 0.014:                                                      | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Cф`  | :    | 0.0028:                                                     | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0028: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: |
| Cди: | :    | 0.034:                                                      | 0.037:  | 0.049:  | 0.061:  | 0.067:  | 0.069:  | 0.066:  | 0.054:  | 0.042:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.030:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.023:  | 0.021:  |
| Фоп: | :    | 137                                                         | 141     | 150     | 160     | 171     | 183     | 195     | 207     | 215     | 221     | 227     | 233     | 237     | 240     | 243     | 245     |
| Уоп: | :    | 8.00                                                        | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    |
| Ви   | :    | 0.033:                                                      | 0.030:  | 0.040:  | 0.051:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.053:  | 0.043:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.031:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.020:  |
| Ки   | :    | 6009                                                        | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    |
| Ви   | :    | 0.001:                                                      | 0.007:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки   | :    | 6006                                                        | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    |
| х=   | 626: | 636:                                                        | 646:    | 656:    | 666:    | 676:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc   | :    | 0.022:                                                      | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф   | :    | 0.010:                                                      | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф`  | :    | 0.0024:                                                     | 0.0031: | 0.0036: | 0.0042: | 0.0047: | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cди: | :    | 0.020:                                                      | 0.018:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.000:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп: | :    | 247                                                         | 249     | 250     | 251     | 253     | ВОС     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп: | :    | 8.00                                                        | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | > 2     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви   | :    | 0.018:                                                      | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.012:  | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки   | :    | 6009                                                        | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви   | :    | 0.002:                                                      | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки   | :    | 6006                                                        | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 314  | Y-строка 5 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=185) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | 466  | 476:                                                        | 486:    | 496:    | 506:    | 516:    | 526:    | 536:    | 546:    | 556:    | 566:    | 576:    | 586:    | 596:    | 606:    | 616:    |         |
| Qc   | :    | 0.041:                                                      | 0.058:  | 0.073:  | 0.086:  | 0.098:  | 0.102:  | 0.095:  | 0.081:  | 0.066:  | 0.046:  | 0.036:  | 0.034:  | 0.031:  | 0.029:  | 0.026:  | 0.024:  |
| Cф   | :    | 0.015:                                                      | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Cф`  | :    | 0.0029:                                                     | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0029: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: | 0.0020: |
| Cди: | :    | 0.038:                                                      | 0.055:  | 0.070:  | 0.084:  | 0.095:  | 0.099:  | 0.092:  | 0.078:  | 0.063:  | 0.043:  | 0.034:  | 0.032:  | 0.029:  | 0.027:  | 0.024:  | 0.022:  |
| Фоп: | :    | 129                                                         | 135     | 145     | 157     | 170     | 185     | 199     | 211     | 221     | 229     | 233     | 239     | 241     | 245     | 247     | 249     |
| Уоп: | :    | 0.75                                                        | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 0.75    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    |
| Ви   | :    | 0.031:                                                      | 0.047:  | 0.061:  | 0.073:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.076:  | 0.064:  | 0.052:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.030:  | 0.028:  | 0.025:  | 0.023:  | 0.021:  |
| Ки   | :    | 6009                                                        | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    |
| Ви   | :    | 0.007:                                                      | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.014:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки   | :    | 6006                                                        | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    |
| х=   | 626: | 636:                                                        | 646:    | 656:    | 666:    | 676:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc   | :    | 0.022:                                                      | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф   | :    | 0.010:                                                      | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф`  | :    | 0.0021:                                                     | 0.0028: | 0.0035: | 0.0040: | 0.0046: | 0.018:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cди: | :    | 0.020:                                                      | 0.018:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.000:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп: | :    | 251                                                         | 253     | 253     | 255     | 255     | ВОС     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп: | :    | 8.00                                                        | 8.00    | 8.00    | 8.00    | 8.00    | > 2     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви   | :    | 0.019:                                                      | 0.017:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки   | :    | 6009                                                        | 6009    | 6009    | 6009    | 6009    | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви   | :    | 0.002:                                                      | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки   | :    | 6006                                                        | 6006    | 6006    | 6006    | 6006    | :       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 304  | Y-строка 6 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=187) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | 466  | 476:                                                        | 486:    | 496:    | 506:    | 516:    | 526:    | 536:    | 546:    | 556:    | 566:    | 576:    | 586:    | 596:    | 606:    | 616:    |         |

|       |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | 626:    | 636:    | 646:    | 656:    | 666:    | 676:    |
| ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| QC :  | 0.023:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.018:  |
| Cф :  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Cф`:  | 0.0020: | 0.0026: | 0.0034: | 0.0039: | 0.0044: | 0.0049: |
| Cди:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.013:  |
| Фоп:  | 255 :   | 257 :   | 257 :   | 259 :   | 259 :   | 260 :   |
| Uоп:  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.019:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  |
| Ки :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |
| Ви :  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~ | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   |

```

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cф : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.018:
Cф` : 0.0020: 0.0025: 0.0033: 0.0038: 0.0043: 0.018:
Cдл: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.000:
Фоп: 260 : 261 : 261 : 263 : 263 : БОС
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2
 : : : : : :
Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
~~~~~

```

| x=   | 626:    | 636:    | 646:    | 656:    | 666:    | 676:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Qc : | 0.023:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.018: |
| Cф : | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.018: |
| Cф`: | 0.0020: | 0.0025: | 0.0032: | 0.0038: | 0.0043: | 0.018: |
| Cди: | 0.021:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.000: |
| Фоп: | 265 :   | 265 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | ВOC    |
| Уоп: | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | > 2    |
|      | :       | :       | :       | :       | :       | :      |
| Ви : | 0.020:  | 0.018:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.013:  | :      |
| Ки : | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | :      |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | :      |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | :      |

```

Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.006: 0.007: 0.007:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cф : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0020: 0.0024: 0.0031: 0.0038: 0.0043: 0.0048:
Cди: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
-----
y=      264 : Y-строка 10  Смах=      0.373 долей ПДК (x=      516.0; напр.ветра=339)
-----
x=      466 :      476:      486:      496:      506:      516:      526:      536:      546:      556:      566:      576:      586:      596:      606:      616:
-----
Qc : 0.073: 0.103: 0.156: 0.244: 0.363: 0.373: 0.258: 0.165: 0.110: 0.077: 0.053: 0.037: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Cди: 0.070: 0.101: 0.153: 0.241: 0.360: 0.370: 0.255: 0.163: 0.107: 0.074: 0.050: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 31 : 339 : 305 : 293 : 287 : 285 : 283 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.093: 0.145: 0.231: 0.342: 0.360: 0.253: 0.159: 0.101: 0.067: 0.044: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.018: 0.010: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cф : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.018:
Cф` : 0.0020: 0.0025: 0.0032: 0.0038: 0.0044: 0.018:
Cди: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.000:
Фоп: 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : ВОС
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2
: : : : : : :
Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
~~~~~
-----
y=      254 : Y-строка 11  Смах=      0.228 долей ПДК (x=      516.0; напр.ветра=349)
-----
x=      466 :      476:      486:      496:      506:      516:      526:      536:      546:      556:      566:      576:      586:      596:      606:      616:
-----
Qc : 0.066: 0.090: 0.126: 0.177: 0.226: 0.228: 0.183: 0.132: 0.094: 0.069: 0.046: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Cди: 0.063: 0.087: 0.123: 0.174: 0.223: 0.225: 0.180: 0.129: 0.092: 0.066: 0.043: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Фоп: 65 : 60 : 51 : 39 : 17 : 349 : 325 : 311 : 301 : 295 : 293 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.079: 0.114: 0.162: 0.208: 0.213: 0.172: 0.122: 0.085: 0.060: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.012: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cф : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.018:
Cф` : 0.0020: 0.0026: 0.0032: 0.0039: 0.0044: 0.018:
Cди: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.000:
Фоп: 280 : 280 : 279 : 279 : 277 : ВОС
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2
: : : : : : :
Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
~~~~~
-----
y=      244 : Y-строка 12  Смах=      0.142 долей ПДК (x=      516.0; напр.ветра=353)
-----
x=      466 :      476:      486:      496:      506:      516:      526:      536:      546:      556:      566:      576:      586:      596:      606:      616:
-----
Qc : 0.053: 0.074: 0.096: 0.121: 0.141: 0.142: 0.124: 0.099: 0.077: 0.058: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Cди: 0.050: 0.071: 0.093: 0.118: 0.138: 0.139: 0.121: 0.096: 0.074: 0.055: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Фоп: 55 : 49 : 40 : 27 : 11 : 353 : 335 : 323 : 313 : 305 : 301 : 295 : 293 : 290 : 289 : 287 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.063: 0.084: 0.108: 0.127: 0.128: 0.112: 0.088: 0.067: 0.049: 0.030: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
Cф : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0020: 0.0028: 0.0034: 0.0040: 0.0045: 0.0049:

```

```

Сди: 0.021: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп: 285 : 285 : 283 : 283 : 281 : 281 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
y= 234 : Y-строка 13 Smax= 0.094 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=355)
-----
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----
Qc : 0.041: 0.057: 0.072: 0.085: 0.093: 0.094: 0.086: 0.074: 0.061: 0.042: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:
Cf : 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cf` : 0.0036: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.037: 0.054: 0.069: 0.082: 0.090: 0.091: 0.083: 0.071: 0.058: 0.039: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:
Фоп: 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 355 : 341 : 330 : 321 : 313 : 307 : 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
Уоп: 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.047: 0.062: 0.073: 0.082: 0.082: 0.076: 0.064: 0.052: 0.034: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:

Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Cf : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.018:
Cf` : 0.0022: 0.0030: 0.0035: 0.0042: 0.0046: 0.018:
Сди: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.000:
Фоп: 290 : 289 : 287 : 285 : 285 : ВОС
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 506.0 м Y= 274.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.44709 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.50 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. % | Кэф. влияния |             |  |
| 1                                              | 001301 | 6009 | П1     | 0.0044 | 0.444170 | 100.0  | 100.0        | 100.9478226 |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |              |             |  |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 011 г.Нур-Султан.

Объект : 0013 МЖК

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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= 571 м; Y= 294 |  
 | Длина и ширина : L= 210 м; B= 120 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 1  |
| 2-  | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 2  |
| 3-  | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.021 | 3  |
| 4-  | 0.036 | 0.040 | 0.051 | 0.064 | 0.070 | 0.072 | 0.069 | 0.057 | 0.045 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 4  |
| 5-  | 0.041 | 0.058 | 0.073 | 0.086 | 0.098 | 0.102 | 0.095 | 0.081 | 0.066 | 0.046 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 5  |
| 6-  | 0.054 | 0.073 | 0.094 | 0.118 | 0.140 | 0.151 | 0.135 | 0.107 | 0.082 | 0.062 | 0.041 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 6  |
| 7-с | 0.066 | 0.089 | 0.122 | 0.167 | 0.212 | 0.234 | 0.189 | 0.136 | 0.098 | 0.072 | 0.048 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 7  |
| 8-  | 0.072 | 0.102 | 0.151 | 0.234 | 0.345 | 0.363 | 0.256 | 0.164 | 0.111 | 0.079 | 0.054 | 0.037 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | 8  |
| 9-  | 0.075 | 0.108 | 0.167 | 0.275 | 0.447 | 0.429 | 0.303 | 0.181 | 0.116 | 0.081 | 0.056 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | 9  |
| 10- | 0.073 | 0.103 | 0.156 | 0.244 | 0.363 | 0.373 | 0.258 | 0.165 | 0.110 | 0.077 | 0.053 | 0.037 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 10 |
| 11- | 0.066 | 0.090 | 0.126 | 0.177 | 0.226 | 0.228 | 0.183 | 0.132 | 0.094 | 0.069 | 0.046 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 11 |
| 12- | 0.053 | 0.074 | 0.096 | 0.121 | 0.141 | 0.142 | 0.124 | 0.099 | 0.077 | 0.058 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 12 |

```

13-| 0.041 0.057 0.072 0.085 0.093 0.094 0.086 0.074 0.061 0.042 0.036 0.033 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.021 | -13
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 |
| 19 20 21 22 |
|-----|-----|-----|
0.019 0.018 0.018 0.018 | - 1
0.019 0.019 0.018 0.018 | - 2
0.020 0.019 0.018 0.018 | - 3
0.020 0.019 0.018 0.018 | - 4
0.020 0.019 0.019 0.018 | - 5
0.020 0.020 0.019 0.018 | - 6
0.021 0.020 0.019 0.018 | - 7
0.021 0.020 0.019 0.018 | - 8
0.021 0.020 0.019 0.018 | - 9
0.021 0.020 0.019 0.018 | -10
0.021 0.020 0.019 0.018 | -11
0.020 0.020 0.019 0.018 | -12
0.020 0.019 0.019 0.018 | -13
|-----|-----|-----|
19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.44709$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 506.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 9)  $Y_m = 274.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :011 г.Нур-Султан.  
 Объект :0013 МЖК  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27  
 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: 14

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 330: 338: 339: 346: 346: 330: 339: 347: 329: 339: 347: 338: 339: 329:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 622: 622: 622: 622: 629: 630: 632: 636: 637: 642: 642: 643: 643: 644:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cf : 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:
Cf`: 0.0023: 0.0025: 0.0026: 0.0028: 0.0032: 0.0028: 0.0033: 0.0036: 0.0032: 0.0038: 0.0039: 0.0038: 0.0039: 0.0037:
Cди: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.019: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02208 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Mq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=С/М --- |        |      |        |            |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf`   0.002278   10.3 (Вклад источников 89.7%)       |        |      |        |            |          |        |               |
| 1                                                                         | 001301 | 6009 | П1     | 0.0044     | 0.018245 | 92.1   | 4.1464972     |
| 2                                                                         | 001301 | 6006 | П1     | 0.00075600 | 0.001561 | 7.9    | 2.0650103     |
| В сумме =                                                                 |        |      |        | 0.022083   | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :011 г.Нур-Султан.



```

Сф : 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сф` : 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
Фоп: 239 : 240 : 243 : 245 : 245 : 247 :
Уоп: 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 344 : Y-строка 2 Стах= 0.136 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.090: 0.103: 0.115: 0.126: 0.134: 0.136: 0.134: 0.126: 0.115: 0.103: 0.090: 0.078: 0.068: 0.059: 0.051: 0.045:
Сф : 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:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.087: 0.100: 0.112: 0.123: 0.131: 0.134: 0.131: 0.123: 0.112: 0.100: 0.087: 0.076: 0.065: 0.057: 0.048: 0.042:
Фоп: 139 : 145 : 153 : 161 : 170 : 180 : 190 : 199 : 207 : 215 : 221 : 225 : 230 : 235 : 237 : 240 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.040: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029:
Сф : 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.037: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027:
Фоп: 243 : 245 : 245 : 247 : 249 : 250 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 334 : Y-строка 3 Стах= 0.175 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.105: 0.123: 0.141: 0.158: 0.170: 0.175: 0.170: 0.158: 0.141: 0.123: 0.105: 0.090: 0.076: 0.066: 0.056: 0.048:
Сф : 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:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.102: 0.120: 0.138: 0.155: 0.167: 0.172: 0.167: 0.155: 0.138: 0.120: 0.102: 0.087: 0.074: 0.063: 0.053: 0.045:
Фоп: 133 : 140 : 147 : 157 : 169 : 180 : 191 : 203 : 213 : 220 : 227 : 231 : 235 : 239 : 241 : 245 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.042: 0.037: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029:
Сф : 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.039: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп: 247 : 249 : 250 : 251 : 253 : 253 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 324 : Y-строка 4 Стах= 0.228 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.122: 0.146: 0.173: 0.200: 0.220: 0.228: 0.220: 0.200: 0.173: 0.146: 0.122: 0.101: 0.085: 0.071: 0.061: 0.051:
Сф : 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:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.119: 0.143: 0.170: 0.197: 0.217: 0.225: 0.217: 0.197: 0.170: 0.143: 0.119: 0.098: 0.082: 0.068: 0.058: 0.048:
Фоп: 127 : 133 : 141 : 153 : 165 : 180 : 195 : 207 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 : 245 : 247 : 249 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.045: 0.039: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030:
Сф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.042: 0.036: 0.031: 0.031: 0.029: 0.028:
Фоп: 251 : 253 : 253 : 255 : 255 : 257 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 314 : Y-строка 5 Стах= 0.298 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.139: 0.172: 0.210: 0.251: 0.285: 0.298: 0.285: 0.251: 0.210: 0.172: 0.139: 0.113: 0.092: 0.077: 0.064: 0.055:
Сф : 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:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.136: 0.169: 0.207: 0.248: 0.282: 0.295: 0.282: 0.248: 0.207: 0.169: 0.136: 0.110: 0.089: 0.074: 0.061: 0.052:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 235 : 241 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.046: 0.040: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030:
Сф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.043: 0.037: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 255 : 257 : 257 : 259 : 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 304 : Y-строка 6 Стах= 0.394 долей ПДК (х= 516.0; напр.ветра=180)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.154: 0.195: 0.247: 0.306: 0.367: 0.394: 0.367: 0.306: 0.247: 0.195: 0.154: 0.122: 0.099: 0.081: 0.067: 0.057:
Сф : 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:
Сф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.151: 0.192: 0.245: 0.303: 0.364: 0.391: 0.364: 0.303: 0.245: 0.192: 0.151: 0.119: 0.096: 0.078: 0.064: 0.054:
Фоп: 110 : 115 : 121 : 131 : 151 : 180 : 209 : 229 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

```

```

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.041: 0.036: 0.033: 0.032: 0.030:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0020:0.0020:0.0020:
Сди: 0.045: 0.039: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 261 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 294 : Y-строка 7 Смах= 0.452 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра=180)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.164: 0.212: 0.275: 0.357: 0.446: 0.452: 0.446: 0.357: 0.275: 0.212: 0.164: 0.128: 0.103: 0.083: 0.069: 0.058:
Cф : 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:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:
Сди: 0.161: 0.209: 0.272: 0.354: 0.443: 0.449: 0.443: 0.354: 0.272: 0.209: 0.161: 0.125: 0.100: 0.080: 0.066: 0.055:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 111 : 129 : 180 : 231 : 249 : 255 : 259 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.042: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0020:0.0020:0.0020:
Сди: 0.046: 0.039: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028:
Фоп: 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 284 : Y-строка 8 Смах= 0.457 долей ПДК (x= 506.0; напр.ветра= 79)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.166: 0.216: 0.282: 0.372: 0.457: 0.313: 0.457: 0.372: 0.282: 0.216: 0.166: 0.130: 0.103: 0.084: 0.069: 0.058:
Cф : 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:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:
Сди: 0.163: 0.213: 0.279: 0.369: 0.454: 0.310: 0.454: 0.369: 0.279: 0.213: 0.163: 0.127: 0.101: 0.081: 0.067: 0.055:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 79 : 0 : 281 : 275 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.042: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0020:0.0020:0.0020:
Сди: 0.046: 0.039: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 274 : Y-строка 9 Смах= 0.453 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.206: 0.265: 0.339: 0.418: 0.453: 0.418: 0.339: 0.265: 0.206: 0.160: 0.126: 0.101: 0.083: 0.068: 0.058:
Cф : 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:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:
Сди: 0.158: 0.203: 0.263: 0.336: 0.416: 0.450: 0.416: 0.336: 0.263: 0.203: 0.158: 0.124: 0.098: 0.080: 0.066: 0.055:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 59 : 40 : 0 : 320 : 301 : 291 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.042: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0020:0.0020:0.0020:
Сди: 0.045: 0.039: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028:
Фоп: 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 264 : Y-строка 10 Смах= 0.352 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.148: 0.186: 0.233: 0.284: 0.330: 0.352: 0.330: 0.284: 0.233: 0.186: 0.148: 0.119: 0.096: 0.079: 0.066: 0.056:
Cф : 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:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:0.0029:
Сди: 0.145: 0.183: 0.230: 0.281: 0.327: 0.349: 0.327: 0.281: 0.230: 0.183: 0.145: 0.116: 0.093: 0.076: 0.063: 0.053:
Фоп: 67 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.041: 0.036: 0.033: 0.032: 0.030:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф`:0.0029:0.0029:0.0029:0.0020:0.0020:0.0020:
Сди: 0.044: 0.038: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 254 : Y-строка 11 Смах= 0.268 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.132: 0.161: 0.195: 0.229: 0.257: 0.268: 0.257: 0.229: 0.195: 0.161: 0.132: 0.108: 0.089: 0.075: 0.063: 0.054:

```

```

Cф : 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:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.129: 0.158: 0.192: 0.226: 0.254: 0.265: 0.254: 0.226: 0.192: 0.158: 0.129: 0.105: 0.086: 0.072: 0.060: 0.051:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 327 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 : 287 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.046: 0.040: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030:
Cф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.043: 0.037: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 283 : 283 : 281 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 244 : Y-строка 12 Smax= 0.205 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.115: 0.136: 0.160: 0.182: 0.199: 0.205: 0.199: 0.182: 0.160: 0.136: 0.115: 0.097: 0.081: 0.069: 0.059: 0.050:
Cф : 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:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.112: 0.133: 0.157: 0.179: 0.196: 0.202: 0.196: 0.179: 0.157: 0.133: 0.112: 0.094: 0.079: 0.066: 0.056: 0.047:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 : 305 : 301 : 297 : 295 : 293 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.044: 0.038: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030:
Cф : 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.041: 0.035: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028:
Фоп: 291 : 289 : 287 : 287 : 285 : 285 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 234 : Y-строка 13 Smax= 0.158 долей ПДК (x= 516.0; напр.ветра= 0)

x= 466 : 476: 486: 496: 506: 516: 526: 536: 546: 556: 566: 576: 586: 596: 606: 616:

Qc : 0.099: 0.114: 0.130: 0.144: 0.154: 0.158: 0.154: 0.144: 0.130: 0.114: 0.099: 0.085: 0.073: 0.063: 0.055: 0.047:
Cф : 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:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029:
Сди: 0.096: 0.111: 0.127: 0.141: 0.152: 0.155: 0.152: 0.141: 0.127: 0.111: 0.096: 0.082: 0.070: 0.060: 0.052: 0.044:
Фоп: 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 : 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
----
x= 626: 636: 646: 656: 666: 676:
-----
Qc : 0.041: 0.036: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029:
Cф : 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cф` : 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020:
Сди: 0.038: 0.034: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп: 295 : 293 : 291 : 290 : 289 : 289 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 506.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45722 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с.

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 001301 6006 | П1  | 0.0129    | 0.454298 | 100.0    | 100.0  | 35.2825584    |
|       |             |     | В сумме = | 0.457218 | 100.0    |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 011 г.Нур-Султан.

Объект : 0013 МЖК

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27

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= 571 м; Y= 294 |  
| Длина и ширина : L= 210 м; B= 120 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.077 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.106 | 0.102 | 0.094 | 0.086 | 0.077 | 0.069 | 0.061 | 0.054 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.034 |
| 2- | 0.090 | 0.103 | 0.115 | 0.126 | 0.134 | 0.136 | 0.134 | 0.126 | 0.115 | 0.103 | 0.090 | 0.078 | 0.068 | 0.059 | 0.051 | 0.045 | 0.040 | 0.035 |
| 3- | 0.105 | 0.123 | 0.141 | 0.158 | 0.170 | 0.175 | 0.170 | 0.158 | 0.141 | 0.123 | 0.105 | 0.090 | 0.076 | 0.066 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.037 |

```

4-| 0.122 0.146 0.173 0.200 0.220 0.228 0.220 0.200 0.173 0.146 0.122 0.101 0.085 0.071 0.061 0.051 0.045 0.039 | - 4
5-| 0.139 0.172 0.210 0.251 0.285 0.298 0.285 0.251 0.210 0.172 0.139 0.113 0.092 0.077 0.064 0.055 0.046 0.040 | - 5
6-| 0.154 0.195 0.247 0.306 0.367 0.394 0.367 0.306 0.247 0.195 0.154 0.122 0.099 0.081 0.067 0.057 0.048 0.041 | - 6
7-С 0.164 0.212 0.275 0.357 0.446 0.452 0.446 0.357 0.275 0.212 0.164 0.128 0.103 0.083 0.069 0.058 0.049 0.042 | - 7
8-| 0.166 0.216 0.282 0.372 0.457 0.313 0.457 0.372 0.282 0.216 0.166 0.130 0.103 0.084 0.069 0.058 0.049 0.042 | - 8
9-| 0.160 0.206 0.265 0.339 0.418 0.453 0.418 0.339 0.265 0.206 0.160 0.126 0.101 0.083 0.068 0.058 0.048 0.042 | - 9
10-| 0.148 0.186 0.233 0.284 0.330 0.352 0.330 0.284 0.233 0.186 0.148 0.119 0.096 0.079 0.066 0.056 0.047 0.041 | -10
11-| 0.132 0.161 0.195 0.229 0.257 0.268 0.257 0.229 0.195 0.161 0.132 0.108 0.089 0.075 0.063 0.054 0.046 0.040 | -11
12-| 0.115 0.136 0.160 0.182 0.199 0.205 0.199 0.182 0.160 0.136 0.115 0.097 0.081 0.069 0.059 0.050 0.044 0.038 | -12
13-| 0.099 0.114 0.130 0.144 0.154 0.158 0.154 0.144 0.130 0.114 0.099 0.085 0.073 0.063 0.055 0.047 0.041 0.036 | -13

```

```

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22
---|---|---|---|---
0.032 0.031 0.030 0.028 | - 1
0.033 0.032 0.030 0.029 | - 2
0.034 0.032 0.031 0.029 | - 3
0.034 0.033 0.031 0.030 | - 4
0.035 0.033 0.032 0.030 | - 5
0.036 0.033 0.032 0.030 | - 6
0.037 0.034 0.032 0.030 | - 7
0.037 0.034 0.032 0.030 | - 8
0.037 0.034 0.032 0.030 | - 9
0.036 0.033 0.032 0.030 | -10
0.035 0.033 0.031 0.030 | -11
0.034 0.033 0.031 0.030 | -12
0.033 0.032 0.031 0.029 | -13
---|---|---|---|---
19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.45722$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 506.0m$   
( X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = 284.0 m$   
При опасном направлении ветра : 79 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :011 г.Нур-Султан.  
Объект :0013 МЖК  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 04.05.2021 15:27  
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: 14

```

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 330: 338: 339: 346: 346: 330: 339: 347: 329: 339: 347: 338: 339: 329:

x= 622: 622: 622: 622: 629: 630: 632: 636: 637: 642: 642: 643: 643: 644:

Qс : 0.046: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.041: 0.038: 0.035: 0.038: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Сф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.015:
Сф': 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0029: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0020: 0.0029:
Сди: 0.043: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.038: 0.035: 0.032: 0.035: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 622.0 м Y= 330.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.04558$  доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 247 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников |
|-------------------|
| Вклад             |
| Вклад в%          |
| Сум. %            |
| Коэф. влияния     |

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

---

|      |                          |     |            |                              |       |       |       |           |
|------|--------------------------|-----|------------|------------------------------|-------|-------|-------|-----------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК]                | ----- | ----- | ----- | В=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |     | 0.002920   | 6.4 (Вклад источников 93,6%) |       |       |       |           |
|      | 1  001301 6006  П1       |     | 0.0129     | 0.042660                     | 100.0 |       | 100.0 | 3.3131614 |
|      |                          |     | В сумме =  | 0.045580                     | 100.0 |       |       |           |

~~~~~

## Приложение 5 – Фоновая справка

### «КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

21.09.2021

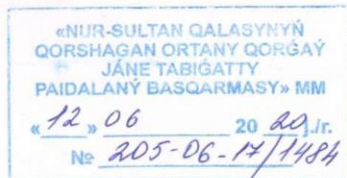
1. Город – **Нур-Султан**
2. Адрес – **Казахстан, Нур-Султан (Астана), проспект Кабанбай Батыра**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Елорда құрылыс компаниясы»**  
Объект, для которого устанавливается фон – **Наружные сети и благоустройство**
5. **Многоквартирного жилого комплекса "Royal EXPO Apartments",**  
**расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", проспект Кабанбай**  
**батыра, участок 62 Б**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**  
**Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>*</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Нур-Султан	Азота диоксид	0.264	0.2409	0.2625	0.2339	0.2266
	Взвеш.в-ва	0.9555	1.1946	0.9124	1.1151	0.8802
	Диоксид серы	0.0064	0.007	0.0071	0.0068	0.0056
	Углерода оксид	1.9818	1.1805	1.5172	1.1974	1.502

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

## Приложение 6 – Акт обследования зеленых насаждений



ТОО «СтройИнвестПроект и КО»

На письмо № 08/20  
от 8 июня 2020 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» в соответствии с вышеуказанным письмом, направляет акт обследования зеленых насаждений по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», проспект Кабанбай батыра, участок № 62Б, согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право на обжалование в соответствии со статьей 12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Приложение: акт обследования 1 листе.

Заместитель руководителя

А. Бегимбеков

вх. № 07/20  
от 17.06.2020 г.  
подпись: НН/

Исп.: Куанышев У.М.  
Тел.: 55-75-74

**АКТ**  
**Обследования зеленых насаждений**

« 11 » 06. 2020 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и представитель ТОО «СтройИнвестПроект и КО» Ким О.

По адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», проспект Кабанбай батыра, участок № 62Б».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

Главный специалист  
отдела государственных услуг  
в сфере регулирования природопользования  
ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования г. Нур-Султан»

 Куанышев У. М.

Представитель  
ТОО «СтройИнвестПроект и КО»

\_\_\_\_\_ Ким О.