ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

Вторая стадия: "Оценка воздействия на окружающую среду"

к рабочему проекту

«Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск ЗКО»

Том 7

20.035 -ООС

Директор		**Темирбаев Ж. К.**
Главный инженер проекта		**Абдалиева Г.В.**
Заказчик		**Дуйсенгалиев Ж.**

2021

Разработал
Проверил
Норм.контр
Взам. инв. №
Инв. № подл. | Подп. и дата

Исполнители раздела ОВОС:

Начальник отдела ООС		Габдуллина А.Ж.
Инженер - эколог		Арман А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п./п.	Наименование	№ стр.
	Аннотация	5
1	**Введение**	6
2	**Общие сведения о проектируемом объекте**	
	2.1 Краткая характеристика намечаемой деятельности	7-8
	2.2 Санитарно-защитная зона.	9
3	**Обзор состояния окружающей среды в районе намеченных работ**	
	3.1 Климатические и метеорологические характеристики	10-11
	3.2 Гидрологические условия	11
	3.3 Рельеф	12
	3.4 Флора и растительный покров	12
	3.5 Инженерно-геологические условия	12-14
4	**Обзор основных законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды и природопользования**	
	4.1 Законодательство Республики Казахстан	15-16
5	**Технико-технологические решения**	17-22
6	**Оценка воздействия на окружающую среду**	
	Воздушная среда	23
	6.1 Основные факторы воздействия на окружающую среду	23-40
	6.2 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия	41-46
	6.3 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	47-48
	6.4 Оценка возможных аварийных ситуаций	49
	6.5 Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ	49
	Водная Среда	50-52
	6.6 Воздействия на водные объекты	52
	Недра	
	6.7 Оценка воздействия на недра	52
	Отходы производства и потребления	
	6.8 Отходы производства и потребления	52-55
	Физическое воздействие	

	6.9 Оценка влияния физических факторов на окружающую среду	55-56
	Земельные ресурсы, почвы и растительность	
	6.10 Оценка воздействия на почвенный покров и растительность	56-59
	Животный мир	
	6.11 Воздействия на животный мир	59
	Социально-экономическая среда	
	6.12 Воздействия на социально-экономическую среду	59-60
	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	
	6.13 Оценка экологического риска	60-61
7	**Природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдения природоохранных требований**	
	7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	62-63
	7.2 Мероприятия по охране водных ресурсов	63
	7.3 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и подземных вод	63-64
	7.4 Атмосферный воздух	64
	7.5 Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ	65-66
	7.6 Подземные воды, почвы и растительность	66-67
	Неблагоприятные метеорологические условия	67-68
	Выводы	69-70
	Список используемой литературы	71
	Заявление об экологических последствиях	72-74
	Приложения	
	Исходные данные	75
	Ситуационная карта-схема площадки на период строительства	76-77
	Расчет выбросов загрязняющих веществ	78-127
	Баланс водопотребления и водоотведения	128
	Расчет приземных концентраций	129-338
	Письмо РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям	339
	Разрешительные документы	340-344
	Справка о метеорологических характеристиках	345
	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	346

АННОТАЦИЯ

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204- П.

Согласно статье 36 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» оценка воздействия на окружающую среду выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В разделе оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки строительства, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

В разделе выполнены следующие работы:

- оценка воздействия строительства объекта на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).
- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ при строительстве объекта.

На период реконструкции автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск ЗКО установлено 19 источников выбросов, в том числе 4 организованных и 15 неорганизованных.

Количество объемов выбросов загрязняющих веществ на период строительства 19.4318868673 тонн (без учета автотранспорта). На период эксплуатации объекта, источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. В период строительных работ используется привозная питьевая вода в объеме – 21 м^3, привозная техническая вода – 310,2419493 м^3. Водоотведение технической воды безвозвратное.

1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик г.Уральск ЗКО» выполнена согласно заданию, выданного заказчиком государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Уральск, находящийся по адресу: ЗКО, г. Уральск ул. Касыма Аманжолова 69/1. Реквизиты: 090000, БИН 000340003074.

Разработчиком раздела ОВОС: ТОО «Уралводпроект». Адрес: ЗКО, г. Уральск, ул. Х.Чурина 119 Н1, 8(7112)535164,535057. Реквизиты: 090000, БИН 990 440 005 158, e-mail: urwodpr@mail.ru. В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- «Экологический кодекс РК, 9 января 2007 г. №212-III ЗРК;
- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предпроектной и проектной документации», Астана, 2007;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. №237.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015г.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №187 от 23 апреля 2018 года.

ОВОС в составе проектной документации содержит оценку, существующего современного состояния окружающей среды, комплекс предложений по рациональному

использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

2.1 Краткая характеристика намечаемой деятельности

Участок улицы Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик является одной из квартальных улиц в северо-восточной части города Уральска. Вдоль дороги расположена малоэтажная застройка и проложены инженерные коммуникации. Существующая улица, протяженностью 1304,30 м отнесена к улицам местного значения в жилой застройке.

Основанием для проектирования является Решение Уральского городского маслихата от 16 октября 2020 года №52-2 «О внесении изменений в решение Уральского городского маслихата от 27 декабря 2019года №39-2 «О горолском бюджете на 2020-2022 годы».

Исходные данные для проектирования:

- задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД г. Уральска.
- ТУ АО «КазТрансГаз Аймак» №372-3721-3834 от 15.10.20г.;
- ТУ АО «Казахтелеком» №4-112-20/Л-ТУ от 22.10.20г.;
- ТУ ТОО «Батыс су арнасы» № 08-13/7617 от 18.11.20г.;
- Конструкция дорожной одежды, утвержденная ГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД г. Уральска;
- Техническое заключение о состоянии автодороги по ул. Кажымуканская;
- Дефектный акт, утвержденный ГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД г. Уральска;
- Материалы инженерных изысканий, выполненные отделом комплексных изысканий ТОО «Уралводпроект» в 2020 г.
- Материалы геологических изысканий, выполненных ТОО «Уралводпроект» в 2020 г.

Технические нормативы

Проект выполнен в соответствии с государственными нормативными документами:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Существующая улица, протяженностью 1304,30 м отнесена к улицам местного значения в жилой застройке.

Цель и задача данного проекта заключается в улучшение эксплуатационных

показателей существующего состояния дороги, обеспечение беспрепятственного и комфортного проезда автотранспортных средств к учреждениям, к жилым и общественным зданиям жилой застройки городского квартала. Ось реконструируемой улицы проложена с учетом сложившейся инфраструктуры данной жилой зоны и застройки, проложенных существующих коммуникаций, а также учитывалось обеспечение комфортных условий для проживающего населения. Начало трассы ПК 0+00 принят на кромке дорожной одежды улицы Яблоневая. Конец трассы ПК 13+04,60 примыкает к объездной дороге Тауелсиздик с асфальтовым покрытием на окраине микрорайона. На всём протяжении проектируемая трасса имеет одну круговую кривую.

Трасса автодороги пересекает 6 подземных коммуникаций, которые включают 3 линии водопровода, 3 газопровода. Так же по трассе имеются пересечения с надземными коммуникациями: 3 газовых порталов.

Предусматривается освещение улицы с одной стороны, согласно заданию на проектирование.

По плану улица Кажымукансакая имеет следующие примыкания и пересечения:

1) примыкание к ул. Яблоневая, ул. Тауелсиздик;

2) пересечения с улицами Единства, Алаш, Малина, Коняхина, Отыр;

3) съезды в хоз. проезды.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны от участка строительства автодороги - 30 м.

2.2 Зона санитарной охраны и санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона производственных объектов определяется санитарными правилами **«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»** утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Реконструкция автомобильной дороги, согласно вышеназванных санитарных правил, не относятся к классам опасности.

Согласно статье 40 пункт 1-1 Экологического Кодекса РК, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

3. ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ НАМЕЧЕННЫХ РАБОТ

3.1 Климатические и метеорологические характеристики

Территория г. Уральска по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIВ – сухих степей (СП РК 2.04-01-2017).

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Уральска.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до –35 - 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25 - 27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4 - 5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур -43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура - от +4,4°С до –1,7°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет 282мм. В отдельные годы количество осадков может достигать 400-500мм. (602мм в 1946г.), но также бывает и до 200мм. (167мм. в 1929г.). В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно.

Основное количество их приходится на теплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум – 15см, максимум 40-50см).

Глубина промерзания суглинков и глин – 162см, супеси – 180см. Глубина проникновения нулевых температур – 230 см.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Средние скорости ветра 3-6м/сек, среднегодовая -4,8м/сек. Число дней с сильным ветром ≥15м/сек составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, когда они достигают скорости до 20-25м/сек, и, часто в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей.

Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+29,5ºС
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года	-17,5 ºС
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	11
В	15
ЮВ	16
Ю	14
ЮЗ	13
З	11
СЗ	11
Штиль	17

3.2. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть района представлена руслом реки Чаган так же хорошо разработанное, берега крутые, большой частью задернованные. Ширина русла реки до 60-70м, глубина 1,5-2,5м. Река Чаган на всем протяжении обладает постоянным течением с расходом в межень 0,1-0,6м3/сек. В русле реки отмечается чередование плёсов и перекатов. В районе города отмечается сплошной плёс (водохранилище), находящийся в переменном подпоре от реки Урал и Чаганской плотины.

3.3 Рельеф

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке её сочленения с Предсыртовым уступом Общего Сырта, прорезанного долиной реки Урал.

Участки улиц, подлежащие реконструкции расположены в пределах долины реки Урал и её притоков, на первой надпойменной террасе. Поверхность террасы относительно ровная, со слабым уклоном к руслу рек, осложнена протоками и ложбинами, балками. Высота террасы над уровнем пойменных террас до 3-6м и более.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ 36-37м (Система высот - Балтийская). Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе. В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 3,0м принимают участие отложения четвертичной системы. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения долины реки Урал **(aQ_{III})** на данных участках литологически представлены суглинками и глинами темно-коричневыми, коричневыми по цвету залегают под современными растительным и насыпным слоем с глубины 0,1-0,4м и распространены до глубины 3,0м. Вскрытая мощность отложений 2,9-2,6м.

Современные отложения **pQ_{IV}-tQ_{IV}** слагают существующее земляное основание литологически представлены почвенно-растительным слоем, а также щебнем и песчано-гравийной смесью. Вскрыты отложения с поверхности и распространены до глубины 0,1-0,4м.

3.4 Флора и растительный покров

По агроклиматическому районированию участок проектируемой автомобильной дороги расположен в зоне полупустынных степей.

Растительный покров полупустынной зоны характеризуется ксерофитностью, изреженностью и комплексностью. В растительном покрове вследствие большой засушливости климата преобладают в основном полынь, ковыль и полукустарники развивающие глубокую корневую систему. Эфемерная растительность в летний период выгорает и вновь оживает в осенний период. Кустарниковая и камышовая растительность произрастает лишь в пойме рек. Сельскохозяйственное производство в районе представлено в основном животноводством.

3.5 Инженерно – геологические условия

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе. В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 3,0м принимают участие отложения четвертичной системы.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террассы долины реки Урал **(aQIII)** на данных участках литологически представлены суглинками и глинами темно-коричневыми, коричневыми по цвету залегают с поверхности. Вскрытая мощность отложений 3,0м.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 3,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В комплексе современных и верхнечетвертичных аллювиальных отложений на ремонтируемой автомобильной дороги (QIV) выделено четыре инженерно-геологического элемента:

ИГЭ-1. Суглинок легкий песчанистый темно-коричневый слабовлажный, мягкопластичной консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет 39-51мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,165%, сульфатного типа. Слой вскрыт в районе скважин №1, залегает под ПРС, с глубины 0,1м и распространён до глубины 2,5м. Вскрытая мощность слоя 2,4м.

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая темно-коричневая, слабовлажная - влажная, полутвёрдая - тугопластичная, слабопросадочная, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 49-50мм/м. Глины относятся к слабо среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,167-0,238%, сульфатного типа. Слой встречается повсеместно, где залегает под ИГЭ-2,4,5, с глубины 2,2-2,5м и распространён до глубины 3,0м. Вскрытая мощность слоя 0,5-0,8м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый темно-коричневый, слабовлажный, твердой консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет 39-47мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,195%, сульфатного типа. Слой отмечается в районе скважин №2, где залегает под ИГЭ-1, с глубины 0,4м и

распространён до глубины 2,3м. Вскрытая мощность слоя 1,9м.

ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый темно-коричневый слабовлажный, твердый консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет 39-51мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,246%, сульфатного типа.

Слой отмечается в районе скважин №3, где залегает под ИГЭ-1а с глубины 0,1м и распространён до глубины 2,2м. Вскрытая мощность слоя 2,1м.

4. ОБЗОР ОСНОВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 Законодательство Республики Казахстан

В данной главе содержится краткое описание законов, норм и правил Республики Казахстан, связанных с охраной окружающей среды. Знание национального законодательства необходимо для обоснования практических мер по охране окружающей среды и организации прохождения согласования проектных документов в контролирующих органах.

Основой природоохранного законодательства являются конституционные положения по вопросам охраны окружающей среды (ОС). Конституционные положения правового регулирования охраны ОС получают свое развитие в законодательных и нормативных актах. Существующая нормативно-правовая база устанавливает ряд ограничений на реализацию проектов, регламентирующих процедуру проектирования, строительства, эксплуатации сооружений, а также определяет порядок выдачи Разрешения на природопользовние.

Конституционные основы охраны окружающей природной среды и природопользовния.

Конституция Республики Казахстан, принятая на республиканском референдуме 30 августа 1995 г., предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией Республики Казахстан определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности.

Экологический Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями)

Принят 9 января 2007 года № 212-III

Экологический Кодекс Республики Казахстан является основным правовым документом, регламентирующим вопросы охраны и использования природных ресурсов в Республике Казахстан. Призван обеспечить защиту конституционных прав граждан Казахстана на благоприятную для их жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы ее охраны в интересах настоящего и будущих поколений.

Кодекс Республики Казахстан "О здоровье народа и системе здравоохранения"

Принят от 18.09.2009 года № 193-4

Кодекс определяет права и обязанности граждан, органов государственного управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Установлено санитарно-гигиеническое нормирование, основные принципы санитарно-

эпидемиологической экспертизы, организации и проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

В нем закреплены санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственной деятельности:

- к хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования;
- атмосферному воздуху;
- содержанию территорий, сбору и утилизации производственных и бытовых отходов;
- радиационной безопасности.

Водный кодекс Республики Казахстан

Принят 9 июля 2003 года № 481

Закон раскрывает понятие водного фонда, определяет приоритетным предоставление вод для удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения. Им установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений, определен порядок производства работ на водоемах и в водоохранных зонах, регламентированы виды водопользования и условия их существования, включая плату за пользование водными ресурсами.

Лесной Кодекс Республики Казахстан

Принят 8 июля 2003 года № 477-II

Закон раскрывает понятие лесного фонда, определяет порядок владения им, права и обязанности владельцев участков лесного фонда. Им установлена компетенция органов власти и государственного управления лесным хозяйством за состоянием, воспроизводством, охраной, защитой и использованием лесов, определены основы организации лесного хозяйства, в том числе деление лесов на группы и категории защитности.

5. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Строительные решения

Подготовка территории строительства

В настоящее время на проезжей части ул. Кажымуканская отсутствует твердое покрытие. Проектом предусматривается снятие грунта на толщину 0,15-0,25 м под дорожную одежду и тротуар с последующей надвижкой на откосы и кювет-резервы.

В подготовительный период должны быть выполнены работы на пересечении дороги с существующими подземными коммуникациями, в соответствии с техническими условиями балансодержателей:

- устройство разрезных футляров на водопроводе, наращивание горловин существующих водопроводных колодцев до уровня асфальтового покрытия;

- переустройство порталов надземных газопроводов на подземные переходы под автодорогой, перенос газовой ШРП с проезжей части;

- устройство футляров кабельной канализации, поднятие горловин существующих колодцев на уровень асфальтового покрытия;

Предпроектные подготовительные работы

Перед началом непосредственно проектных работ выполнено следующее:

- Топографическая съемка полос под автодорогу;
- Инженерно-геологические исследования территории строительств;
- Согласование и выбор участков для размещения грунтовых карьеров;
-Согласование и выбор площадок для размещения производственно-технологических и бытовых объектов, необходимых для строительства автодороги;
- Согласование и выбор места расположения скотопрогонов;
- Согласование и выбор места расположения водозабора технической воды;
- Изучение района строительства на наличие местных дорожно-строительных материалов, мощности производственных баз по их добыче.

План трассы

Ось реконструируемой улицы проложен с учетом сложившейся инфраструктуры данной жилой зоны и застройки, проложенных существующих коммуникаций, а также учитывалось обеспечение комфортных условий для проживающего населения.

Начало трассы ПК 0+00 принят на кромке дорожной одежды улицы Яблоневая.

Конец трассы ПК 13+04,60 примыкает к объездной дороге Тауелсиздик с асфальтовым покрытием на окраине микрорайона.

На всём протяжении проектируемая трасса имеет одну круговую кривую. Ось улицы проложена таким образом, чтобы как можно меньше было переустройств и переноса

существующих коммуникаций в соответствии с СП РК 3.01-101-2013.

Углы поворота, начало и окончание дороги скоординированы обозначены на разбивочном чертеже. На местности закрепления выполнены реперами и знаками. Основные элементы кривых отражены в ведомости углов поворота, прямых и круговых кривых.

Трасса автодороги пересекает 6 подземных коммуникаций, которые включают 3 линии водопровода, 3 газопровода.

Так же по трассе имеются пересечения с надземными коммуникациями: 3 газовых порталов.

Все пересекаемые коммуникации - глубина заложения, высота провиса нижнего провода над проезжей частью улицы, пикетажное положение указаны на чертеже «Продольный профиль».

На планах нанесены тротуары с одной стороны улицы в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008, согласно утвержденного «Задания» на проектно-изыскательские работы.

Данным проектом предусматривается освещение улицы с одной стороны, согласно заданию на проектирование. Раздел «Электроосвещение» представлен в отдельном томе.

Переустройство сетей газопровода, система связи, наружный водопровод выполнены в отдельных томах данного проекта.

Продольный профиль

Рельеф притрассовой полосы спокойный, с невыраженными поперечными и продольными уклонами.

Расстояния видимости в продольном профиле, как для остановки, так и встречного автомобиля обеспечены при расчетной скорости движения 40 км/час, как для улиц местного значения в соответствии СП РК 3.01-101-2013.

Продольные уклоны колеблются от 0‰ до 13,4‰.

Земляное полотно

Конструкция поперечных профилей земляного полотна принята в соответствии СП РК 3.01- 101-2013г применительно к типовым материалам для проектирования серии 503-0-47.86** «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Ширина земляного полотна (дороги)	- 7,0 м
Ширина дорожной одежды (дороги)	- 6,0 м
Количество полос движения	- 2 по 3,0 м
Ширина обочин	- 0,5 м
Уклон проезжей части	- 20‰

Крутизна откосов насыпи	-1:2
Ширина пешеходной части тротуара	- 1,20 м
Уклон пешеходной части тротуара	- 20‰

Коэффициент относительного уплотнения грунта принимается равным 1,1.

В естественном положении грунты имеют твердое состояние с влажностью меньше оптимальной, что обуславливает отсыпку земляного полотна производить с поливом водой.

Дорожная одежда

Конструирование и расчет дорожной одежды произведен из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии с СП РК 3.01- 101-2013г, СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и применительно к типовым материалам для проектирования, серии 503-0- 47.86** «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Исходные данные:

1. Дорожно-климатическая зона - IV.
2. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.
3. Категория дороги (улицы) - по СП РК 3.01- 101-2013г, улицы и дороги местного значения, улица в жилой застройке аналогично III категории дорог общего пользования (табл. 5.1 СП РК 3.01- 101-2013г).
4. Грунты земляного полотна - суглинок.

Принята к проектированию Утвержденная Заказчиком следующая конструкция дорожной одежды:

покрытие:

- Горячий, плотный, мелкозернистый асфальтобетон тип Б, марка II толщиной 5 см на битуме марки БНД 70/100 по ГОСТ 9128-2013, СТ РК 1225-2019;

Основание:

- Щебеночно-песчано-гравийная смесь укрепленная портландцементом М-40 в количестве 5% по массе, толщиной 15 см по СТ РК 973-2015;

Дополнительный слой основания:

- природная песчано-гравийная смесь толщиной 15см по ГОСТ 23735-2014.

Итого толщина дорожной одежды составляет 35см.

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен по программе «INDOR PAVEMENTS» для расчетного автомобиля группы А1.

Проектом предусмотрено перед укладкой асфальтобетонного слоя покрытия розлив битума в соответствии с СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Расчетные характеристики приведены на чертеже конструкции дорожной одежды.

На пересечениях с улицами ул. Коняхина и Алаш, имеющими новое дорожное покрытие, работы по замене покрытия не предусматриваются проектом. Пересечение с улицей Малина предусматривается в разрабатываемом ТОО «Каздорпроект» проекте реконструкции дороги. В настоящем проекте предусмотрено только примыкание к проезжей части улицы Малина.

Площадь дорожной одежды составляет (по покрытию) –7339,80 м^2 .

В соответствии с техническим заданием в проекте предусмотрено обочины укреплять щебеночно-гравийно-песчаной смесью С-10, толщиной 12 см.

Площадь укрепленных обочин составляет 997,80 м^2 .

Тротуары

Рабочим проектом в соответствии с заданием и СП РК 3.01- 101-2013г предусмотрены тротуары с одной стороны улицы шириной 1,20 м с покрытием из плотных горячих м/з асфальтобетонов.

Для устройства тротуаров применена конструкция дорожной одежды:

- Подстилающий слой из природной песчано-гравийной смеси толщиной 10см;
- Основание из фракционированного щебня толщиной 10см;
- Покрытие из плотного горячего асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый тип Б, марка II на битуме марки БНД 70/100, толщиной 5см.

Устройство тротуаров предусмотрено с установкой бортового камня марки БР100.20.8, бетон В22,5, размером 100х200х8см по ГОСТ 6665-91 с укладкой на бетон В15 в соответствии с типовыми материалами для проектирования, серии 503-0-47.86** «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Площадь покрытия тротуаров составляет - 1488 м^2. Установка бортового камня - 2473 шт. Конструкция дорожной одежды и поперечные профили приведены на соответствующих чертежах. Объемы работ в сводной ведомости объемов работ.

Примыкания и пересечения

Согласно техническому заданию в проекте предусматривается устройство покрытия съездов по типу основной дороги в переделах радиусов закруглений и примыканий к основной улице в пределах 15 м от кромки дороги.

Чертежи по типам примыканий приведены на соответствующих листах

По плану улица Кажымуканская имеет следующие примыкания и пересечения:

1) примыкание к ул. Яблоневая, ул. Тауелсиздик;
2) пересечения с улицами Единства, Алаш, Малина, Коняхина, Отыр;
3) съезды в хоз. проезды.

Примыкания и съезды запроектированы в соответствии с СН РК 3.03-101-2013г «Автомобильные дороги» с использованием типового проекта серии 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания, автомобильных дорог в одном уровне». Радиусы кривых при сопряжении дорог в местах пересечений и примыканий приняты в основном 8 и 5 метров.

Для предотвращения разрушения асфальта в конце съездов предусматривается устройство щебеночных призм длиной 5,0 м, шириной равной ширине съезда, слоем 0,15 м. На пересекаемых улицах устраиваются тротуары в пределах съезда.

Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Общие положения

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии с ВСН 25-86, СТ РК 1125-2003, СТ РК 1412-2017, СТ РК 1124-2003, и с требованиями СН РК 3.03-101-2013г.

В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входит обустройство дороги в виде установки дорожных знаков, разметки, укрепления обочин, а также соблюдение принципов проектирования геометрических параметров плана, продольного и поперечного профилей улицы.

Дорожные знаки

На проектируемой дороге предусмотрена установка 5-ти групп дорожных знаков:

- предупреждающие –2 шт;
- приоритета – 6 шт;
- запрещающие – 6 шт;
- информационно-указательные – 32 шт;
- знаки дополнительной информации – 2 шт.

Щитки знаков монтируются на металлических стойках, которые устанавливаются на обочинах. Места установки знаков показаны на графике обстановки дороги и в ведомости дорожных знаков. Все дорожные знаки должны соответствовать СТ РК 1125-2003.

В проекте предусматривается установка недостающих знаков, существующие знаки не подлежат замене вследствие хорошего состояния.

Проект обустройства дороги согласован в УАП ДВД г. Уральска.

Дорожная разметка

Разметка предусмотрена на протяжениях всей улицы.

Разметку горизонтальную дорожную выполнить термопластиком ПЛ-5142В горизонтальную разметку входят линии, надписи, стрелы и другие обозначения, наносимые на дорожное покрытие.

Элементы дорожной разметки и правила ее применения должны соответствовать СТ РК 1412-2017, выполнять разметку согласно СТ РК 1124-2003 (см. ведомость по разметке и чертеж «График обстановки улицы»).

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

6.1 Основные факторы воздействия на окружающую среду

Воздействия на окружающую среду, возникающие в период проведения строительных работ связаны со следующими факторами:

 загрязнением атмосферы выбросами вредных веществ от автотранспорта, техники и оборудования.

 нарушением почвенно-растительного покрова, включая механические нарушения, а также возможным химическим воздействием на подстилающую поверхность.

Определены основные предполагаемые источники, которые могут негативно воздействовать на окружающую среду (Таблица 6.1-1).

№ п/п	Компоненты ОС	Факторы воздействия на ОС	Метод определения
1	Атмосфера, подземные воды, почвы, растительность, животный мир	Выбросы ЗВ в период строительства и эксплуатации, образование, хранение, утилизация сточных вод и отходов	Теоретические расчеты по действующим в РК нормативно-методическим документам. Экспертная оценка влияния работ

Характеристика работ как источника загрязнения атмосферы

На период строительства

Общая продолжительность строительства – 5 мес.

Начало строительства сентябрь 2021 года.

Потребность в кадрах –7 человек.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на участке строительства улицы являются:

- источник 0001- электростанция передвижная. В атмосферу от источника выделяются оксид и диоксид азота, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы.

- источник 0002- компрессор передвижной. В атмосферу от источника выделяются оксид и диоксид азота, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы.

- источник 0003- дизель-генератор сварочного агрегата. В атмосферу от источника выделяются оксид и диоксид азота, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы.

- источник 0004- котел битумный. В атмосферу от источника выделяются оксид и диоксид азота, сажа, сера диоксид, углерод оксид.

- источник 6001- газовая сварка. Выделяются оксид, диоксид азота.

- источник 6002- машина шлифовальная. Выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная.

- источник 6003- разгрузка щебня до 20мм. Выделяется 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).

- источник 6004- разгрузка щебня от 20мм и более. Выделяется 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).

-источник 6005 - разгрузка ПГС. Выделяется 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).

- источник 6006- сварочные работы. Выделяются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

- источник 6007- покраска грунтовкой. Выделяются диметилбензол, взвешенные частицы.

- источник 6008- покраска эмалью. Выделяются диметилбензол, уайт спирит, взвешенные частицы.

- источник 6009- применение растворителя. Выделяются метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он.

- источник 6010- разгрузка песка. Выделяется 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).

- источник 6011- земляные работы. Выделяется 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).

- источник 6012- сварка труб полиэтиленовых. Выделяются углерод оксид, хлорэтоилен.

- источник 6013- погрузка строительного мусора. Выделяются 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).

- источник 6014- укладка асфальтобетонной смеси. Выделяются алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

- источник 6015- ДВС строительной техники и автотранспорта (ненормируемый источник). При проведении строительных работ используется автотранспорт. Источник является ненормируемым. При работе выделяет следующие вещества в атмосферный воздух оксид и диоксид азота, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

На период эксплуатации автомобильной дороги источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом в период строительства, классы опасности приведены в таблицах 6.1.1. Группы суммации загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации, представлены в таблице 6.1.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 6.1.3

6.1.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (без учета автотранспорта)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.0033	0.000208	0	0.0052
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000367	0.0000231	0	0.0231
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.010117667	0.03165642	0	0.7914105
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001644132	0.005144155	0	0.08573592
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.002190332	0.0027261	0	0.054522
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.010356668	0.0041246	0	0.082492
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.02836545	0.027293104	0	0.0090977
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001333	0.0000084	0	0.00168
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.013125	0.005623	0	0.028115
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01722	0.001438	0	0.00239667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000012	0.0000000499	0	0.0498
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00001103	0.0000002184	0	0.00002184
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00333	0.0002784	0	0.002784
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000125001	0.0005436	0	0.05436
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00722	0.000603	0	0.00172286
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.000625	0.002453	0	0.002453
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	1			4	0.004533	0.0164	0	0.0164

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.009038	0.003199	0	0.02132667
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	1.188167	19.33001142	193.301	193.300965
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0026	0.0001533	0	0.0038325
	В С Е Г О:					1.302468592	19.4318868673	193.3	194.537416

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

6.1.2 Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

6.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электростанция передвижная	1	1.18		0001	2	0.176	0.2	0.0048657	450	100	120	
002		Компрессор передвижной	1	22.05		0002	2	0.176	0.2	0.0048657	450	101	121	

- ца лин.ширина . ого ка ------- Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888889	470.413	0.011008	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194444	76.442	0.0017888	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444	39.962	0.00096	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555556	62.798	0.00144	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	411.041	0.0096	2021
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111111e-9	0.0007	1.76e-8	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166667	8.563	0.000192	2021
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	205.520	0.0048	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888889	470.413	0.01204	2021
					0304	Азот (II) оксид (	0.00037194444	76.442	0.0019565	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Агрегат сварочный	1	55.15		0003	2	0.2	0.03	0.0009425	450	102	122	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444	39.962	0.00105	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555556	62.798	0.001575	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	411.041	0.0105	2021
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111111e-9	0.0007	1.925e-8	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166667	8.563	0.00021	2021
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	205.520	0.00525	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888889	2428.529	0.0081184	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194444	394.636	0.00131924	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444	206.307	0.000708	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555556	324.197	0.001062	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	2122.016	0.00708	2021
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111111e-9	0.004	1.298e-8	2021
					1325	Формальдегид (	0.00004166667	44.209	0.0001416	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Котлы битумные	1	1.4		0004	3	0.2	0.12	0.0037699	180	103	123	
005		Газовая сварка	1	53.37		6001	2				29.5	104	124	2
006		Машина шлифовальная	1	16.38		6002	2				29.5	105	125	2
007		Погрузка-разгрузка щебня до 20мм	1	420		6003	2				29.5	106	126	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	1061.008	0.00354	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002584	685.429	0.00001302	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00042	111.409	0.000002115	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001607	426.271	0.0000081	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00944	2504.045	0.0000476	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02234	5925.887	0.0001126	2021
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667		0.000477	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083		0.0000775	2021
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.000236	2021
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.0001533	2021
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.072		1.94	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Погрузка-разгрузка щебня от 20мм и более	1	420		6004	2				29.5	107	127	2
009		Погрузка-разгрузка ПГС	1	420		6005	2				29.5	108	128	2
010		Сварочные работы	1	140		6006	2				29.5	109	129	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					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)	0.0467		0.99	2021
2					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)	0.0768		7.56	2021
2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0033		0.000208	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.000367		0.0000231	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
011		Покраска грунтовкой	1	140		6007	2				29.5	110	130	2
012		Покраска эмалью	1	172		6008	2				29.5	111	131	2
013		Нанесение растворителя	1	172		6009	2				29.5	112	132	2
014		Разгрузка песка	1	580		6010	2				29.5	113	133	2
015		Земляные работы	1	625		6011	2				29.5	114	134	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(IV) оксид/ (327)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001333		0.0000084	2021
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.00317	2021
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458		0.001163	2021
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000625		0.002453	2021
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000625		0.002453	2021
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000458		0.0018	2021
2					0621	Метилбензол (349)	0.01722		0.001438	2021
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333		0.0002784	2021
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722		0.000603	2021
2					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)	0.003556		0.0000851	2021
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.992		8.84	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
016		Сварка труб полиэтиленовых	1	5.5		6012	2				29.5	115	135	2
017		Погрузка-разгрузка строительного мусора	1	220		6013	2				29.5	116	136	2
018		Укладка асфальтобетонной смеси	1	220		6014	2				29.5	117	137	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00002545		0.000000504	2021
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001103		0.0000002184	2021
2					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)	0.000667		0.00001142	2021
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001533		0.00281	2021

6.2 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

Расчёт рассеивания приземных концентраций представляется, так как ближайшая жилая зона удалена на расстоянии 30 м от проектируемого объекта. Расчет рассеивания произведен с учетом фоновых концентраций в атмосферном воздухе города Уральска. Существующие значения фоновых концентраций загрязняющих веществ установлены с учетом данных наблюдений за 2016-2020 годы РГП «Казгидромет» (приложение 6).

Для строительной площадки «Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск ЗКО» в качестве расчетного был выбран прямоугольник 1100 х 1200 с шагом сетки 50 метров. Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат. Расчет выполнен для летнего периода, так как он наиболее неблагоприятен для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ рассматриваемого объекта в жилой зоне находятся в пределах 1 ПДК.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что создаваемые строительной площадкой максимальные приземные концентрации с учетом фоновых концентраций этих веществ находятся в пределах ПДК.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта приведены таблице 6.2.1

Протокола результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ и карты полей приземных концентраций загрязняющих веществ прилагаются к проекту.

6.2.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период строительства на сентябрь 2021 – январь 2022г.г.		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.002288889	0.011008	0.002288889	0.011008	2021
Компрессор передвижной	0002	0	0	0.002288889	0.01204	0.002288889	0.01204	2021
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.002288889	0.0081184	0.002288889	0.0081184	2021
Котел битумный	0004	0	0	0.002584	0.00001302	0.002584	0.00001302	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.000371944	0.0017888	0.000371944	0.0017888	2021
Компрессор передвижной	0002	0	0	0.000371944	0.0019565	0.000371944	0.0019565	2021
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000371944	0.00131924	0.000371944	0.00131924	2021
Котел битумный	0004	0	0	0.00042	0.000002115	0.00042	0.000002115	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.000194444	0.00096	0.000194444	0.00096	2021
Компрессор	0002	0	0	0.000194444	0.00105	0.000194444	0.00105	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9
передвижной								
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000194444	0.000708	0.000194444	0.000708	2021
Котел битумный	0004	0	0	0.001607	0.0000081	0.001607	0.0000081	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.000305556	0.00144	0.000305556	0.00144	2021
Компрессор передвижной	0002	0	0	0.000305556	0.001575	0.000305556	0.001575	2021
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000305556	0.001062	0.000305556	0.001062	2021
Котел битумный	0004	0	0	0.00944	0.0000476	0.00944	0.0000476	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.002	0.0096	0.002	0.0096	2021
Компрессор передвижной	0002	0	0	0.002	0.0105	0.002	0.0105	2021
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.002	0.00708	0.002	0.00708	2021
Котел битумный	0004	0	0	0.02234	0.0001126	0.02234	0.0001126	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.000000004	0.0000000176	0.000000004	0.0000000176	2021
Компрессор передвижной	0002	0	0	0.000000004	0.0000000193	0.000000004	0.0000000193	2021
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000000004	0.000000013	0.000000004	0.000000013	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.000041667	0.000192	0.000041667	0.000192	2021
Компрессор передвижной	0002	0	0	0.000041667	0.00021	0.000041667	0.00021	2021
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000041667	0.0001416	0.000041667	0.0001416	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Электростанция передвижная	0001	0	0	0.001	0.0048	0.001	0.0048	2021
Компрессор передвижной	0002	0	0	0.001	0.00525	0.001	0.00525	2021
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.001	0.00354	0.001	0.00354	2021
Итого по организованным источникам:		0	0	0.054998512	0.0845230249	0.054998512	0.0845230249	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6006	0	0	0.0033	0.000208	0.0033	0.000208	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6006	0	0	0.000367	0.0000231	0.000367	0.0000231	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Газовая сварка	6001	0	0	0.000667	0.000477	0.000667	0.000477	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Газовая сварка	6001	0	0	0.0001083	0.0000775	0.0001083	0.0000775	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварка труб полиэтиленовых	6012	0	0	0.00002545	0.000000504	0.00002545	0.000000504	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6006	0	0	0.0001333	0.0000084	0.0001333	0.0000084	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покраска грунтовкой	6007	0	0	0.0125	0.00317	0.0125	0.00317	2021
Покраска эмалью	6008	0	0	0.000625	0.002453	0.000625	0.002453	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Нанесение растворителя	6009	0	0	0.01722	0.001438	0.01722	0.001438	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка труб полиэтиленовых	6012	0	0	0.00001103	0.0000002184	0.00001103	0.0000002184	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Нанесение растворителя	6009	0	0	0.00333	0.0002784	0.00333	0.0002784	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Нанесение растворителя	6009	0	0	0.00722	0.000603	0.00722	0.000603	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покраска эмалью	6008	0	0	0.000625	0.002453	0.000625	0.002453	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Укладка асфальтобетонной смеси	6014	0	0	0.001533	0.00281	0.001533	0.00281	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Машина шлифовальная	6002	0	0	0.004	0.000236	0.004	0.000236	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Покраска грунтовкой	6007	0	0	0.00458	0.001163	0.00458	0.001163	2021
Покраска эмалью	6008	0	0	0.000458	0.0018	0.000458	0.0018	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Погрузка-разгрузка щебня до 20мм	6003	0	0	0.072	1.94	0.072	1.94	2021
Погрузка-разгрузка щебня от 20мм и более	6004	0	0	0.0467	0.99	0.0467	0.99	2021
Погрузка-разгрузка ПГС	6005	0	0	0.0768	7.56	0.0768	7.56	2021
Земляные работы	6011	0	0	0.992	8.84	0.992	8.84	2021
Демонтажные работы	6013	0	0	0.000667	0.00001142	0.000667	0.00001142	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Машина шлифовальная	6002	0	0	0.0026	0.0001533	0.0026	0.0001533	2021
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	1.24747008	19.3473638424	1.24747008	19.3473638424	
Всего по предприятию:		0	0	1.302468592	19.4318868673	1.302468592	19.4318868673	
Т в е р д ы е:		0	0	1.205662344	19.33632097	1.205662344	19.33632097	
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0.096806248	0.0955658974	0.096806248	0.0955658974	

6.3 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды

Эколого-экономическая оценка проекта обосновывается размером платы за загрязнение окружающей среды.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 101 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов 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, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 7 статьи 576 Налогового кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года №120-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.)

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на

основании разработанного проекта ПДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу согласно Решения XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года № 465 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 1.

Таблица 1. Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ по предприятию на период строительства

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Годовые выбросы, тонна в год	Ставки платы за 1 тонну, тенге	Годовые платежи в тенге
1	Пыль	19,33009652	29 170	563 859
2	Алканы С12-19	0,0164	933,4	15,3
3	Окислы азота	0,321708355	58 340	18 768
4	Окислы серы	0,0041264	58 340	241
5	Углерод оксид	0,027293104	933,4	25,4
	Всего платежей на период реконструкции			582 909

6.4 Оценка возможных аварийных ситуаций

При соблюдении техники безопасности аварийные и залповые выбросы на период строительства и эксплуатации не предусмотрено.

6.5 Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Расчет загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены по программному комплексу «Эра», версия 2.5, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 3 климатическому району, подрайон IIIВ. Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Для веществ, которые не имеют ПДКм,р. согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

6.5.1 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.1286	0.6241	-	0.7041	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4167	0.2628	-	0.0572	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.4752	0.2037	-	0.2073	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.4095	0.0336	-	0.2629	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4300	0.2980	-	0.0740	нет расч.	4	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.4091	0.1233	-	0.0202	нет расч.	3	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.3147	0.1984	-	0.0401	нет расч.	3	0.0500000	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3776	0.2380	-	0.0481	нет расч.	3	1.0000000	4
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)	0.1668	0.0900	-	0.0241	нет расч.	1	0.3000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

ВОДНАЯ СРЕДА

6.6 Воздействие на водные объекты

Территория исследования в региональном плане в геоморфологическом отношении расположена в пределах южной окраины Прикаспийской впадины, на участке сочленения Прикаспийской низменности и Общего Сырта.

Долина реки Урал и её притока реки Чаган прорезает Общий Сырт и Предсыртовый уступ с севера на юг и представляет собой аллювиальную равнину с комплексом пойменных и надпойменных террас. Поверхность террас относительно ровная, со слабым уклоном к руслам рек, осложнена протоками и ложбинами. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах первой – второй надпойменных террас 30-40м, в пределах высокой, низкой поймы и русловой части долины реки Чаган 18-31м.

Уровень воды в реках в течение года находится на отметках 23-28м, в период паводка достигает отметок 29-30м, а в особо многоводные годы иногда достигает и отметок 32-34м, тогда происходит затопление высокой пойменной террасы.

Река Чаган. -правый приток Урала, впадающий в него на территории городского акимата Уральска на высоте 23 м над уровнем моря. Длина реки 264 км. Площадь водосборного бассейна — 7530 км²Средний расход воды в 40 км от устья — 7,7 м³/с. Судоходства нет. Большое значение Чаган имеет для садоводства, особенно под Уральском, где по берегам его и озёр, связанных с ним весной, расположены фруктовые сады, засаженные преимущественно яблонями, растущими здесь исключительно при условии полива. Поэтому по всему берегу установлены насосы, разбирающие в большом количестве его воду для полива фруктовых насаждений. Также воду из Чагана используют в дачном хозяйстве.

По данным бурения скважин глубиной 3,0м подземные воды на участках улиц, подлежащих капитальному ремонту не вскрыты.

Проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта. Ближайший водный объект – р. Чаган, расположена в северном направлении на расстоянии 910 метров от участка строительства объекта.

При строительстве подъездной дороги продолжительностью 5 месяцев расход воды на ***хозяйственно-питьевые нужды*** составляет:

Р=24 дней*5месяц*7 чел*25 л/сут = 21000 л/сек=21 м3

Баланс водопотребления и водоотведения прилагается.

В проекте рассмотрены использование привозной воды для технических целей в объеме 310,2419493 м^3.

Потребляемая техническая вода уходит для устройства основания и дополнительного слоя основания дорожной одежды из щебня и песчано-гравийной смеси производится с подливом водой, что обеспечивает обеспыливание процесса работ и улучшает уплотнение конструкции.

При проведении строительно– монтажных работ и в период эксплуатации влияние на поверхностные и подземные воды исключено. По данным бурения скважин глубиной 3,0м подземные воды на участках улиц, подлежащих капитальному ремонту не вскрыты.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты, с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Реконструкция автомобильной дороги не окажут негативные воздействия на водные ресурсы Западно-Казахстанской области.

Мероприятия по охране водных ресурсов

При проведении работ будут выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

 Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;

 Своевременная ликвидация капель и проливов (аварийная ситуация).

 Своевременная ассенизация септика.

При проектировании рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

 при забивке свай учесть наличие в инженерно-геологическом разрезе линз реликтовых останцев различной прочности. Сваи должны прорезать эти грунты и добиваться до проектной отметки, даже если в этих линзах будут получены проектные отказы (предусмотреть забивку свай с лидирующими скважинами);

 в предстроительный период произвести пробную забивку свай;

 земляные работы по устройству основания должны производится в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП III-4-80*;

 предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды;

 антикоррозийную защиту конструкций из стали;

 учитывать особенности проектирования на пучинистых и элювиальных грунтах, предусмотреть мероприятия;

 для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.).

Прекращение земляных работ во время дождя и установка пескоуловителей для каждого дренажного района.

Стационарных источников водоснабжения на период строительства не требуется.

Краткий вывод: При проведении строительных работ воздействие на геологическую среду и подземные воды будет локальным, кратковременным и незначительным, при соблюдении всех требований ТБ и ООС, с учетом предложенных мероприятий.

Баланс водопотребления и водоотведения представлены в таблице 6.7.1. в приложении.

НЕДРА

6.7 Оценка воздействия на недра

На рассматриваемой территории не обнаружены полезные и общераспространённые полезные ископаемые. Разработка минеральных ресурсов не производится, что не предполагает проведение работ по охране недр.

Проектируемая площадка имеет сложившийся характер использования земельных ресурсов в соответствии с целевым назначением. Защита земельного участка, предназначенного для строительства, обеспечивается рациональным решением использования территории. Загрязнение территории исключается благодаря принятым мерам по сбору и очистке поверхностного стока и мусора в процессе строительства.

Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск ЗКО не оказывает воздействия на недра.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и при эксплуатации объекта не предусматривается. Дорожно-строительные материалы предусматривается доставлять с действующих предприятий.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.8 Отходы производства и потребления

На период проведения строительных работ образуются следующие отходы производства и потребления:

1. Строительный мусор.
2. Твердо-бытовые отходы.

3. Огарыши сварочных электродов.

4. Отходы ЛКМ.

На период эксплуатации отходов производства и потребления не образуются.

Отходы определены по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04. 2008г. № 100-п».

Бытовые отходы.

Состав отходов: бумага и древесина – 60 %; тряпье – 7 %; пищевые отходы -10%; стеклобой – 6 %; металлы – 5 %; пластмассы – 12 %.

Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории. Норма образования бытовых отходов (m_1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$ /год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 $т/м^3$

Срок строительства составляет 5 месяцев, количество рабочих – 7 человек.

$М_{отходы}$ = 7чел х 0,3 $м^3$ год х 5/12 х 0,25 $т/м^3$ 0,22 тонн.

Всего бытовых отходов составляет 0,22 тонн.

Пустая тара из под лакокрасочных материалов

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

M_i - масса i-го вида тары, равен 500 грамм или 0,5 кг или 0,0005 тонн.

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, равен 4 банок по 5 кг или 20 кг или 0,020 тонн.

Тогда, N = 0,0005 х 4 + 0,020 х 0,03 = 0,0026 тонн.

Огарки сварочных электродов

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot a_5$ т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; *а* - остаток электрода, *а* =0.015 от массы электрода.

N= 0,021 т/год х 0,015 = 0,00032 тонн.

Строительные отходы.

Согласно Приложение 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п, количество строительных отходов принимается по факту образования, по смете проекта строительные отходы составляют 0,948 тонн.

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,17092	0	1,17092
в т.ч. отходы производства	0,95092	0	0,95092
отходы потребления	0,22	0	0,22
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ (AD070)	0,0026	0	0,0026
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00032	0	0,00032
Строительный мусор (GG170)	0,948	0	0,948
Твердые бытовые отходы (GO060)	0,22	0	0,22

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов- «Зеленый» - индекс G, «Янтарный» - индекс A и «Красный» - индекс R.

Отходы производства и потребления.	Наименование отходов	Масса, т/год
GO060 N2010//Q14//WS18C00//H43//D1//A280//GO060	Твердые бытовые отходы	0,22

AD070 080100//Q16//WS18//C10//H4.1//D1+R14//A244//AD070	Пустая тара лакокрасочных материалов	0,0026
GA090 170607//Q10/AVS6.9//C10//HOO//DI5+R13//A161//GA090	Огарки электродов	0,00032
GG170 N17101//Q16/AVS 12C00//H00//D1 //A280//GG170	Строительные отходы	0,948

В период реконструкции автомобильной дороги на строительной площадке установлены контейнеры для сбора, временного хранения отходов.

В последующем, твердо-бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО города Уральск. Обязательным условием является сортировка ТБО и сбор вторичных ресурсов – пластмассовые емкости и изделия, стеклотара, бумага и картон, металл.

Пустая тара из-под лакокрасочных материалов сдается специализированным предприятиям с целью дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов размещаются в емкостях и по мере накопления вывозятся на лом ломом черных металлов.

Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) производится на площадке в контейнерах раздельно, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Не допускается при уборке отходов, строительного мусора сбрасывать их со зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

6.9 Оценка влияния физических факторов на окружающую среду

В связи с тем, что проектируемые работы носят кратковременный локальный характер, определение уровня физических воздействий не проводился.

Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду при реализации проекта «Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск, ЗКО» отсутствуют.

Основными источниками физических воздействий на площадке строительства является шум, шум от автотранспорта и вибрация

ШУМ – сочетание различных по частоте и силе звуков.

ЗВУК – колебание частиц воздушной среды, которые воспринимаются органами слуха человека, в направлении их распространения.

ВИБРАЦИЯ – механические колебания материальных точек или тел.

Шумовое и вибрационное воздействие при реконструкции автомобильной дороги будут минимальными для окружающей среды и отсутствуют для населения.

Так как все оборудование и техника проходит ежегодный технический контроль, и допускается к работе в случае положительного результата контроля, следовательно, уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Шумовое и вибрационное воздействие при реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск будут минимальными для окружающей среды и для населения района.

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

6.10 Оценка воздействия на почвенный покров и растительность

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 3,0м принимают участие отложения четвертичной системы.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террассы долины реки Урал **(aQIII)** на данных участках литологически представлены суглинками и глинами темно-коричневыми, коричневыми по цвету залегают с поверхности. Вскрытая мощность отложений 3,0м.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 3,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В комплексе современных и верхнечетвертичных аллювиальных отложений на ремонтируемой автомобильной дороги (QIV) выделено четыре инженерно-геологического элемента:

ИГЭ-1. Суглинок легкий песчанистый темно-коричневый слабовлажный, мягкопластичной консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки

повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет 39-51мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,165%, сульфатного типа. Слой вскрыт в районе скважин №1, залегает под ПРС, с глубины 0,1м и распространён до глубины 2,5м. Вскрытая мощность слоя 2,4м.

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая темно-коричневая, слабовлажная - влажная, полутвёрдая - тугопластичная, слабопросадочная, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 49-50мм/м. Глины относятся к слабо среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,167-0,238%, сульфатного типа. Слой встречается повсеместно, где залегает под ИГЭ-2,4,5, с глубины 2,2-2,5м и распространён до глубины 3,0м. Вскрытая мощность слоя 0,5-0,8м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый темно-коричневый, слабовлажный, твердой консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет 39-47мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,195%, сульфатного типа. Слой отмечается в районе скважин №2, где залегает под ИГЭ-1, с глубины 0,4м и

распространён до глубины 2,3м. Вскрытая мощность слоя 1,9м.

ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый темно-коричневый слабовлажный, твердый консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет 39-51мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию

солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,246%, сульфатного типа. Слой отмечается в районе скважин №3, где залегает под ИГЭ-1а с глубины 0,1м и распространён до глубины 2,2м. Вскрытая мощность слоя 2,1м.

Основное негативное воздействие на почвы будет оказано при проведении строительных работ в виде механических нарушений. Наиболее значительными будут нарушения, связанные с работой автотранспортной техники, поскольку в процессе проведения строительных работ потребуется многократный проезд техники.

Плодородный слой почвы на участке строительства отсутствует.

Транспортный тип воздействия будет выражаться не только в создании дорожных путей, но и в загрязнении экосистемы токсикантами, поступающими в атмосферный воздух с

выхлопными газами. В период строительства будет наблюдаться значительный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Попадая в атмосферный воздух, загрязняющие вещества вместе с воздушными потоками могут переноситься на некоторые расстояния и осаждаться на почве и растениях. Загрязняющие вещества вступая в химические реакции с атмосферной влагой, могут попадать в почву и в жидкой форме вместе с дождем попадать в грунт. В дальнейшем их миграция может идти различным путем. Часть при снеготаянии или выпадения дождя будет снесена стоком в различного рода понижения или вовлечена в речной сток. Осаждаясь и накапливаясь в отложениях они образуют почвенные химические аномалии. Другая часть вместе с потоком влаги будет мигрировать вглубь почвенного покрова, концентрируясь на определенной глубине. Однако, учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на почвы выбросов загрязняющих веществ с выхлопными газами будет незначительным и временным.

Наиболее негативные последствия для растительности имеют, как правило, физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова. Основное воздействие на растительный мир связано с изъятием земель для подготовки и планировки территории строительства, размещением временных вагончиков для строителей, временных складов для хранения материалов, а также транспортировкой оборудования и людей. В процессе земляных работ растительность в зоне строительства будет деформирована или полностью уничтожена. Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление вызывает нарушение жизнедеятельности растений на физиологическом и биохимическом уровнях. Временные дороги будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках частично повредится под колесами автотранспорта при разовом проезде и полностью нарушится при многократном проезде. 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) воздействия выхлопными газами и другими химическими соединениями на растительность будут незначительными. Учитывая непродолжительный период строительных работ воздействие от производства строительных работ будет временным и незначительным.

Ценные и редкие виды растений на территории строительной площадки и в близи нее отсутствуют, так как работы проводятся в черте внутригородской застройки.

По окончании реконструкции дороги проводится работы по очистке стройплощадок

от строительного мусора и посев многолетних трав.

Реконструкции автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г.Уральск, ЗКО производится на существующей дороге и не влияет на растительный мир города.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 29 апреля 2021 года, выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Уральска» на участке реконструкции автомобильной дороги зеленые насаждения отсутствуют (письмо от 29 апреля 2021 года № ЗТ-Т-229).

ЖИВОТНЫЙ МИР

6.11 Воздействия на животный мир

Территория строительства расположена в г. Уральск и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Проводится просветительная работа в области охраны животного мира среди рабочих и строителей, передвижение транспортных средств допускается только по дорогам. Рабочие предупреждается о недопустимости вторжение в места ночевок и гнездования птиц. Во избежание нанесения вреда окружающей среде используется объездные дороги и тропинки. Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Реконструкции автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г.Уральск, не оказывает существенного влияния на животный мир области.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

6.12 Воздействия на социально-экономическую среду

Согласно положениям *Экологического кодекса (глава 6, ст. 39)*, в процессе проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, наряду с параметрами состояния природной среды, проводится оценка воздействия на состояние здоровья населения и социальную сферу.

Экономические и экологические проблемы представляют собой взаимосвязанную систему, на основе которой формируется управление охраной природных ресурсов и рациональным природопользованием.

Социально-экономическая ситуация сама по себе не является экологическим фактором. Однако она создает эти факторы и одновременно изменяется под влиянием меняющейся экологической обстановки. В связи с этим оценка воздействия на

окружающую среду не может обойтись без анализа социальных и экономических условий жизнедеятельности населения. Именно поэтому население и хозяйство во всем многообразии их функционирования включаются в понятие окружающей среды и социально-экономические особенности рассматриваемого района или объекта составляют неотъемлемую часть экологических проектов.

Загрязнение окружающей среды – сложная и многоаспектная проблема, но главным в современной ее трактовке, являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья человека, как настоящего, так и последующих поколений, так как человек в процессе своей хозяйственной деятельности в ряде случаев уже нарушил и продолжает нарушать некоторые важные экологические процессы, от которых существенно зависит его жизнедеятельность.

Социально-экономические параметры состояния рассматриваемого района или объекта классифицируются следующим образом:

− социально-экономические характеристики среды обитания населения;

− демографические характеристики состояния населения;

− санитарно-гигиенические показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья.

Проект позволит увеличить занятость населения, повысит приток налоговых поступлений в бюджет.

В период строительства объекта трудовые ресурсы состоят исключительно из местного населения.

На период строительства и эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

Необратимых негативных воздействий в результате строительства и производственной деятельности не ожидается.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

6.13 Оценка экологического риска

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. Взаимодействие

элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем. На строительные площадки располагаются контейнеры для отходов что в последующем вывозятся на полигон г. Уральск, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух периодически контролируются аккредитованной и аттестованной лабораторией. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности. Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

Проектируемый объект не окажет негативное влияние на природную и социальную среду.

7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при выполнении производственных работ, могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным).

Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на ОС.

Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматривающих непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

Ниже приводятся перечень природоохранных мероприятий, реализованных при проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта.

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям относятся:

 упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.

Технологические мероприятия включают:

 применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

 техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;

 использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит:

 исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя,

 улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную

нагрузку на воздушный бассейн при строительстве и экс-плуатации проектируемого предприятия.

7.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

При проведении работ будут выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

 Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;

 Своевременная ликвидация капель и проливов (аварийная ситуация).

 Своевременная ассенизация септика.

При проектировании рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

 при забивке свай учесть наличие в инженерно-геологическом разрезе линз реликтовых останцев различной прочности. Сваи должны прорезать эти грунты и добиваться до проектной отметки, даже если в этих линзах будут получены проектные отказы (предусмотреть забивку свай с лидирующими скважинами);

 в предстроительный период произвести пробную забивку свай;

 земляные работы по устройству основания должны производится в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП III-4-80*;

 предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды;

 антикоррозийную защиту конструкций из стали;

 учитывать особенности проектирования на пучинистых и элювиальных грунтах, предусмотреть мероприятия;

 для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.).

Прекращение земляных работ во время дождя и установка пескоуловителей для каждого дренажного района.

7.3 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и подземных вод

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие строительных работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом.

Для снижения негативного воздействия механических нарушений на почвенно-растительные экосистемы необходимо:

- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- Сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов
- Установка мусорных контейнеров и сортировка мусора силами штата уборщиц

7.4 Атмосферный воздух

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ;
- оценку состояния атмосферного воздуха.

Непосредственно мониторинг атмосферного воздуха включает:

- организацию наблюдения за соблюдением нормативов ПДВ - контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- организацию наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе нормативной санитарно-защитной зоны.
- организацию замеров шумового воздействия.

Так как при производстве строительных работ качество атмосферного воздуха определяется влиянием выбросов временных передвижных источников загрязнения оценку состояния атмосферного воздуха на участках проектируемых работ производить не целесообразно. Контроль за выбросами передвижных источников (автотранспорта) осуществляется периодически, после техосмотра.

7.5 Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации объектов предприятия, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

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

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-тп (воздух);
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ;
- оценку состояния атмосферного воздуха.
- оценку физического воздействия.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Контроль за источниками выбросов проводится следующими способами:

- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов;
- методом непосредственного измерения в газоходах;
- прямыми замерами концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежащее контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при См / ПДК > 0,5 выполняются неравенства:

М / ПДК > 0,01 при Н > 10м;

М / ПДК > 0,10 при Н < 10м.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически 1 раз в год.

Ввиду того, что период строительства характеризуется временным и не продолжительным периодом, при этом большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки, контроль эмиссий будет проводиться расчетным методом. Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Контроль за выбросами на период строительства расчетным методом, будет осуществляться собственными силами экологической службы или экологом предприятия.
В период эксплуатации источники загрязнения атмосферы отсутствуют.

7.6 Подземные воды, почвы и растительность

Производственный мониторинг состояния почв и растительности при проведении строительных работ, в силу специфики и временности работ, а также незначительных воздействий на природные комплексы, рекомендуется осуществляться путем визуального контроля площадок работ, а также производственного контроля над соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода.

В процессе действия предприятия должен осуществляться визуальный контроль над состоянием нарушенности почвенно-растительного покрова на производственной площадке и вдоль подъездных автомобильных дорог.
Для отслеживания негативных процессов, влияющих на состояние почв и грунтовых вод в районе проведения работ необходимо предусмотреть оперативный контроль над:

- осуществлением работ в границах отвода земельных участков;
- проведением технической рекультивации по окончанию работ;
- проведение систематических наблюдений за состоянием подземных вод.

В случае выявления при визуальных осмотрах мест нарушений и загрязнения поч-венно-растительного покрова должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных участков и определению уровня их загрязнения. В местах

нарушений и загрязнения будут приниматься все меры по их ликвидации и предотвращению повторного проявления.

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

1. проверка порядка и правил обращения с отходами;
2. анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
3. учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
4. нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
5. составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
6. определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
7. мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
8. проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;

- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;
- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
• осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

ВЫВОДЫ

В данной работе сделана вторая стадия проведения ОВОС - «Оценка воздействия на окружающую среду», в которой определяются потенциально возможные направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

На основании экспертных оценок эксплуатации объекта в целом определяются как слабо воздействующие на природную среду, при условии строгого соблюдения технологической дисциплины производства, отсутствия аварийных ситуаций, а также при учёте приведённых в данном проекте ОВОС рекомендаций.

При экологическом обосновании эксплуатации объекта были учтены:

1. современное состояние окружающей природной среды территории объекта;
2. оценка возможных воздействий на компоненты окружающей природной среды строительстве и эксплуатации;
3. природоохранные мероприятия по снижению и предотвращению негативного влияния процессов строительства на окружающую природную среду.

При строительстве в проекте предусмотрены комплекс мер, ведущий к минимизации последствий техногенных нарушений и негативных изменений состояния природной среды, а также предусматривающие эффективные мероприятия по локализации, ликвидации и предупреждению аварийных ситуаций.

Предложенные природоохранные мероприятия делают маловероятными значительные воздействия предприятия на окружающую среду.

При разработке ОВОС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

• Интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

• учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияниям деятельности;

• информативность при проведении ОВОС;

• понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

• Совместимости – деятельность не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

В рамках данной оценки воздействия намечаемой деятельности на основании анализа хозяйственной деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Как показывает покомпонентная оценка воздействия последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана, 9 января 2007 года, № 212-III ЗРК.
2. Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденным приказом Министра энергетики РК от 17.06.2016 № 253.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.
5. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) Астана, 25декабря 2017 года №120-VI ЗРК
6. Классификатор отходов, утвержден приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п
7. Программный комплекс для разработки экологической документации ПК ЭРА Воздух 3.0.390, ПК ЭРА Отходы 1.7.45, ПК ЭРА-Класс 1.6 46.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Рабочий проект

«Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г.Уральск ЗКО»

Заказчик – ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД» г. Уральска

Реквизиты: 090000, БИН 000340003074

Адрес: ЗКО, г. Уральск, ул. Касыма Аманжолова 69/1

Источники финансирования – государственные инвестиции.

Местоположение объекта – ЗКО, г. Уральск

Представленные проектные материалы - Рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г.Уральск ЗКО».

Генеральная проектная организация – ТОО «Уралводпроект», г. Уральск, ул. Х.Чурина 119Н

Характеристика объекта: Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская протяженностью 1304,30 м

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ): Не устанавливаются

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности: При реконструкции дороги создается рабочие места куда привлекается местное население, что положительно влияет на социально-экономическое состояние района.

Сроки намечаемого строительства: 5 месяцев

Виды и объемы сырья:

1. Местное

1) Песчано-гравийная смесь, с Уральского месторождения.

2. Привозное

1) Применяемый щебень, с Мугоджарского карьера Актюбинской области

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности н на окружающую среду.

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:

суммарный выброс, тонн в год 19.4318868673 тонн

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов: пыль неорганическая, пыль

абразивная, железо оксиды, марганец и его соединения, диметилбензол, взвешенные частицы, уайт-спирит, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, хлоэтилен, формальдегид, окислы азота, сера диоксид, оксид углерод, алканы С12-19, окислы азота, взвешенные частицы, углерод сажа, керосин.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: При реконструкции автомобильной дороги, кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин.

Электромагнитные излучения отсутствуют.

Акустические: шум, произведенный автотранспортом, технологическим оборудованием. В непосредственной близости от оборудования. Уровень - незначительный.

Вибрационные: уровень – незначительный

Водная среда:

Источники водоснабжения: вода питьевая-21 м3, вода техническая-310,2419493.

Земли: Площадь участка составляет 0,8460 га.

Растительность: Ущерб растительности не наносится.

Фауна:

Источники прямого воздействия на животный мир: не оказывают.

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники): не оказывают.

Отходы производства: Объем отходов на период строительства составляет 1,17092 тонн. Твердо-бытовые и строительные отходы, образующийся при реконструкции дороги вывозятся на полигон ТБО г. Уральск, где в последующим производится их сортировка. Пустая тара лакокрасочных материалов и огарки электродов вывозятся по договору спец. организацией.

Возможность аварийных ситуаций:

Вероятность возникновения аварийных ситуаций исключено

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта. Объемы загрязнения окружающей среды определены расчетным путем, влияния строительства на окружающую среду будут кратковременными и не допускается превышения предельно-допустимых значений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. В результате проведения проектных работ, появится рабочие места для местного населения.

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации

объекта и его ликвидации

- до начала строительных работ получить разрешение на эмиссии в окружающую среду;
- заключить договора на утилизацию отходов;
- произвести платежи за эмиссии в окружающую среду;
- соблюдать и другие требования Экологического Кодекса Республики Казахстан

ГУ «ОЖКХ,ПТиАД г.Уральск» _____ **Ж.Дуйсенгалиев**

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
строительных материалов «Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск ЗКО» на период строительства 5 месяца

№	Наименование материала	Количество, объем
1	Битумный котел	0,32 тонн
2	Компрессоры передвижные	0,35 тонн
3	Сварочный агрегат	0,236 тонн
4	Пропан-бутановая смесь	39,75717 кг
5	Битум	7,051276192 тонн
6	Щебень пород крупн. до 20мм	822,04 м3
7	Щебень пород крупн. от 20мм и более	872,59 м3
8	Песок	0,12 м3
9	ПГС	3004,380375 м3
10	Грунт	10 956,4 т
11	Электроды	0,021925 тонн
12	Грунтовка	0,007056142 тонн
13	Растворитель	0,00232232 тонн
14	Эмаль	0,0109814 тонн
15	Мусор строительный	0,948 тонн
	Строительная техника	
16	Бульдозер	4 шт
17	Автогрейдер	1 шт
18	Экскаватор	6 шт
19	Машина бурильная	2 шт
20	Кран	4 шт
21	Автопогрузчик	1 шт
22	Каток	7 шт
23	Машина поливомоечная	1 шт
24	Автомобиль бортовой	1 шт
25	Трактор	1 шт

ГУ «ОЖКХ,ПТиАД г.Уральск» _____ **Ж.Дуйсенгалиев**

Ближайший водный объект до р. Чаган 910м.,ближайшая селитебная зона 30 м, строительная площадка с источниками загрязнения 0001-0004, 6001-6015
Обозначения
путь
р. Чаган
строительная площадка
ул. Кажымуканская
р. Чаган
ул. Кажымуканская
Строительная площадка источники загрязнения 0001-0004, 6001-6015
Google Earth
Image © 2021 Maxar Technologies
1 km
N

Реконструкция дороги ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик Уральск, ЗКО

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Источник загрязнения N 0001 Электростанция передвижная
Источник выделения N 001, Электростанция передвижная

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.32
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.02
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 280
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.02 * 1 = 0.000000174$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 280 / 273) = 0.646708861$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000174 / 0.646708861 = 0.00000027$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.011008	0	0.0022889	0.011008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.0017888	0	0.0003719	0.0017888
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.00096	0	0.0001944	0.00096

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.00144	0	0.0003056	0.00144
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0096	0	0.002	0.0096
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	1.76E-8	0	3.6111E-9	1.76E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.000192	0	0.0000417	0.000192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0048	0	0.001	0.0048

Источник загрязнения N 0002 Компрессор передвижной
Источник выделения N 001, Компрессор передвижной

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.35
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.05
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 300
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.05 * 1 = 0.000000436$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 300 / 273) = 0.624136126$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000436 / 0.624136126 = 0.000000699$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.01204	0	0.0022889	0.01204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.0019565	0	0.0003719	0.0019565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.00105	0	0.0001944	0.00105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.001575	0	0.0003056	0.001575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0105	0	0.002	0.0105
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	1.925E-8	0	3.6111E-9	1.925E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.00021	0	0.0000417	0.00021
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00525	0	0.001	0.00525

Источник загрязнения N 0003 Дизель-генератор агрегата сварочного
Источник выделения N 001, Агрегаты сварочные

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.236
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.023
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 280
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.023 * 1 = 0.000000201$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 280 / 273) = 0.646708861$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000201 / 0.646708861 = 0.00000031$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.0081184	0	0.0022889	0.0081184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.0013192	0	0.0003719	0.0013192
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.000708	0	0.0001944	0.000708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.001062	0	0.0003056	0.001062
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.00708	0	0.002	0.00708
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	1.298E-8	0	3.6111E-9	1.298E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.0001416	0	0.0000417	0.0001416
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00354	0	0.001	0.00354

Источник загрязнения N 0004 Дымовая труба битумного котла
Источник выделения N 001, Котел битумный

Список литературы:

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

Время работы оборудования, ч/год, _*T*_ = **1.4**
Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.0081**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.0081 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.0081 = 0.0000476**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0000476 · 10^6 / (3600 · 1.4) = 0.00944**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 0.0081 · (1-0 / 100) = 0.0001126**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0001126 · 10^6 / (3600 · 1.4) = 0.02234**

***NOX* = 1**
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 0.0081 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.00001627**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00001627 · 10^6 / (3600 · 1.4) = 0.00323**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.00001627 = 0.00001302**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.00323 = 0.002584**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.00001627 = 0.000002115**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.00323 = 0.00042**

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

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Валовый выброс, т/год (3.7), ***_M_ = AR · BT · F* = 0.1 · 0.0081 · 0.01 = 0.0000081**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0000081 · 10^6 / (3600 · 1.4) = 0.001607**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002584	0.00001302
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00042	0.000002115
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001607	0.0000081
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00944	0.0000476
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02234	0.0001126

Источник загрязнения N 6001 Газовая сварка
Источник выделения N 001, Газовая сварка

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 с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 39.75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.2**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 39.75 / 10^6 = 0.000477**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.000667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 39.75 / 10^6 = 0.0000775**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.0001083**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.000477
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.0000775

Источник загрязнения N 6002 Машина шлифовальная
Источник выделения N 001, Машина шлифовальная

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 16.38**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.013 · 16.38 · 1 / 10^6 = 0.0001533**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.02 · 16.38 · 1 / 10^6 = 0.000236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.02 · 1 = 0.004**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.000236
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0001533

Источник загрязнения N 6003, Погрузка-разгрузка щебня до 20мм
Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка щебня до 20мм

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 19**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2137**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.072$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2137 \cdot (1-0) = 0.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.072$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.97 = 0.97$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 19**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2137**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.072$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2137 \cdot (1-0) = 0.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.072$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.97 + 0.97 = 1.94$

Итоговая таблица:

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)	0.072	1.94

Источник загрязнения N 6004 Погрузка-разгрузка щебня от 20мм и более
Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка щебня от 20мм и более

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2268**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.04$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2268 \cdot (1-0) = 0.457$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.04$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.457 = 0.457$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2268**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.5 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0467**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2268 · (1-0) = 0.533**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0467**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.457 + 0.533 = 0.99**

Итоговая таблица:

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)	0.0467	0.99

Источник загрязнения N 6005 Погрузка-разгрузка ПГС
Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка ПГС

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

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

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7811**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.4 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0768**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 7811 · (1-0) = 3.78**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0768**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.78 = 3.78**

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

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7811**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.4 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0768**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 7811 · (1-0) = 3.78**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0768**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 3.78 + 3.78 = 7.56**

Итоговая таблица:

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)	0.0768	7.56

Источник загрязнения N 6006 Сварочные работы
Источник выделения N 001, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 21**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = ***GIS · B / 10⁶*** = **9.9 · 21 / 10⁶ = 0.000208**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 1.2 / 3600 = 0.0033**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.1 · 21 / 10⁶ = 0.0000231**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 1.2 / 3600 = 0.000367**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.4 · 21 / 10⁶ = 0.0000084**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1.2 / 3600 = 0.0001333**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0033	0.000208
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000367	0.0000231
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001333	0.0000084

Источник загрязнения N 6007 Покраска грунтовкой
Источник выделения N 001, Покраска грунтовкой

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*** = **0.00705**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.00705 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00317**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0125**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 0.00705 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.001163**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.1 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00458**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.00317
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	0.001163

Источник загрязнения N 6008 Покраска эмалью
Источник выделения N 001, Покраска эмалью

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* = 0.0109**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.01**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0109 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.002453**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.01 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000625**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0109 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.002453**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.01 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000625**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 0.0109 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.01 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.000458**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000625	0.002453
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000625	0.002453
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000458	0.0018

Источник загрязнения N 6009 Нанесение растворителя
Источник выделения N 001, Нанесение растворителя
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* = 0.00232**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.00232 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.000603**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00722**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00232 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0002784**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.1 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00333**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00232 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.001438**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.1 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01722**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.001438
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.0002784
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.000603

Источник загрязнения N 6010 Погрузка-разгрузка песка
Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка песка

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 0.19**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.003556**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.19 · (1-0) = 0.0000851**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.003556**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0000851 = 0.0000851**

Итоговая таблица:

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)	0.003556	0.0000851

Источник загрязнения N 6011 Земляные работы
Источник выделения N 001, Земляные работы

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 6.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10956.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.992$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10956.4 \cdot (1-0) = 4.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.992$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.42 = 4.42$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 6.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10956.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.6 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 6.2 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.992**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 10956.4 · (1-0) = 4.42**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.992**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 4.42 + 4.42 = 8.84**

Итоговая таблица:

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)	0.992	8.84

Источник загрязнения N 6012 Сварка труб полиэтиленовых
Источник выделения N 001, Сварка труб полиэтиленовых

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка труб полиэтиленовых
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N* = 56**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_* = 5.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q* = 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶* = 0.009 · 56 / 10^6 = 0.000000504**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = 0.000000504 · 10^6 / (5.5 · 3600) = 0.00002545**

<u>Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶* = 0.0039 · 56 / 10⁶ = 0.0000002184**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = 0.0000002184 · 10⁶ / (5.5 · 3600) = 0.00001103**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00002545	0.000000504
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001103	0.0000002184

Источник загрязнения N 6013 Погрузка-разгрузка строительного мусора
Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка строительного мусора

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Мусор строительный
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.01 · 2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.5 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000667**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 1.7 · (1-0) = 0.00000571**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.000667**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00000571 = 0.00000571**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Мусор строительный
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.01 · 2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.5 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000667**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 1.7 · (1-0) = 0.00000571**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.000667**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.00000571 + 0.00000571 = 0.00001142**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.000667	0.00001142

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6014 Укладка асфальтобетонной смеси
Источник выделения N 001, Укладка асфальтобетонной смеси

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Смесь асфальтобетонная

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 1170**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 2.3**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 2 · 1 · 1 · 0.4 · 3 · 1170 · (1-0) · 10^{-6} = 0.00281**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 2 · 1 · 1 · 0.4 · 3 · 2.3 · (1-0) / 3600 = 0.001533**

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001533	0.00281

Источник загрязнения N 6015 ДВС строительной техники и автотранспорта
Источник выделения N 001 ДВС строительной техники и автотранспорта

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п.5 Расчет выбросов от карьерного транспорта. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Бульдозер
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 4**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 4**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 98**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**
Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.16**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.16 = 0.0616**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.219**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.219 = 0.03066**
Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.519**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.519 = 0.2465**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.339**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / 10^3 = 0.339 · 98 · 4 · 1 / 10^3 = 0.133**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / 3.6 = 0.339 · 4 · 1 / 3.6 = 0.377**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.115**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.115 = 0.0443**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.963**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.963 = 0.1348**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.767**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.767 = 0.84**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 1.02**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), ***M* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 1.02 · 98 · 4 · 1 / 10^3 = 0.4**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), ***G* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 1.02 · 4 · 1 / 3.6 = 1.133**
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.4 = 0.32**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 1.133 = 0.906**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.4 = 0.052**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.13* · *G* = 0.13 · 1.133 = 0.1473**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.044**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.044 = 0.01694**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.087**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.087 = 0.01218**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.161**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.161 = 0.0765**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.1056**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.1056 · 98 · 4 · 1 / 10^3 = 0.0414**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.1056 · 4 · 1 / 3.6 = 0.1173**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.005**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.005 = 0.001925**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.024**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.024 = 0.00336**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.052**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.052 = 0.0247**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.03**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.03 · 98 · 4 · 1 / 10^3 = 0.01176**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.03 · 4 · 1 / 3.6 = 0.0333**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Автогрейдер
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 1**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 1**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 75**
Срок эксплуатации автосамосвалов более 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1.2**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.19**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.19 = 0.0732**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.261**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.261 = 0.03654**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.617**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.617 = 0.293**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.403**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.403 · 75 · 1 · 1.2 / 10^3 = 0.0363**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.403 · 1 · 1.2 / 3.6 = 0.1343**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.13**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.13 = 0.05**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.148**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 1.148 = 0.1607**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.105**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.475 · 2.105 = 1**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 1.21**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), ***M = Q1 · T · N · K / 10³* = 1.21 · 75 · 1 · 1.2 / 10³ = 0.109**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), ***G = Q1 · N1 · K / 3.6* = 1.21 · 1 · 1.2 / 3.6 = 0.403**
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.109 = 0.0872**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 0.403 = 0.3224**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.109 = 0.01417**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 0.403 = 0.0524**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.052**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.385 · 0.052 = 0.02**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.104**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.14 · 0.104 = 0.01456**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.192**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.475 · 0.192 = 0.0912**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.1258**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³* = 0.1258 · 75 · 1 · 1.2 / 10³ = 0.01132**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6* = 0.1258 · 1 · 1.2 / 3.6 = 0.0419**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.009**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.385 · 0.009 = 0.003465**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.034**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.14 · 0.034 = 0.00476**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.052**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.475 · 0.052 = 0.0247**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.0329**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1 · T · N · K / 10³* = 0.0329 · 75 · 1 · 1.2 / 10³ = 0.00296**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1 · N1 · K / 3.6* = 0.0329 · 1 · 1.2 / 3.6 = 0.01097**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Экскаватор
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 6**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 6**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 90**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.371**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.385 · 0.371 = 0.1428**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.488**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.488 = 0.0683**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.895**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.895 = 0.425**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.636**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.636 · 90 · 6 · 1 / 10^3 = 0.3434**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.636 · 6 · 1 / 3.6 = 1.06**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.254**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.254 = 0.0978**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.148**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 2.148 = 0.301**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 3.398**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 3.398 = 1.614**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 2.013**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), ***M* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 2.013 · 90 · 6 · 1 / 10^3 = 1.087**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), ***G* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 2.013 · 6 · 1 / 3.6 = 3.355**
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 1.087 = 0.87**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 3.355 = 2.684**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 1.087 = 0.1413**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 3.355 = 0.436**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.098**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.385 · 0.098 = 0.0377**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.195**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.14 · 0.195 = 0.0273**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.358**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.475 · 0.358 = 0.17**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.235**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³* = 0.235 · 90 · 6 · 1 / 10³ = 0.127**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6* = 0.235 · 6 · 1 / 3.6 = 0.392**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.017**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.385 · 0.017 = 0.00655**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.053**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.14 · 0.053 = 0.00742**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.116**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.475 · 0.116 = 0.0551**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.0691**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³* = 0.0691 · 90 · 6 · 1 / 10³ = 0.0373**

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6* = 0.0691 · 6 · 1 / 3.6 = 0.1152**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Машина бурильная
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 2**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 2**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 95**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.16**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.385 · 0.16 = 0.0616**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.219**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.14 · 0.219 = 0.03066**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.519**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.475 · 0.519 = 0.2465**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.339**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³* = 0.339 · 95 · 2 · 1 / 10³ = 0.0644**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6* = 0.339 · 2 · 1 / 3.6 = 0.1883**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.115**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.115 = 0.0443**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.963**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.963 = 0.1348**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.767**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.767 = 0.84**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 1.02**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), $M = Q1 \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 1.02 \cdot 95 \cdot 2 \cdot 1 / 10^3 = 0.1938$
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), $G = Q1 \cdot N1 \cdot K / 3.6 = 1.02 \cdot 2 \cdot 1 / 3.6 = 0.567$
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1938 = 0.155$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.567 = 0.454$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1938 = 0.0252$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.567 = 0.0737$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.044**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.044 = 0.01694**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.087**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.087 = 0.01218**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.161**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.161 = 0.0765**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.1056**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.1056 · 95 · 2 · 1 / 10^3 = 0.02006**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.1056 · 2 · 1 / 3.6 = 0.0587**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.005**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.005 = 0.001925**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.024**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.024 = 0.00336**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.052**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.052 = 0.0247**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.03**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.03 · 95 · 2 · 1 / 10^3 = 0.0057**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.03 · 2 · 1 / 3.6 = 0.01667**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Кран
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 4**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 4**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 85**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.494**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.494 = 0.19**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.081**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 1.081 = 0.1513**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.108**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.108 = 0.526**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.867**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.867 · 85 · 4 · 1 / 10^3 = 0.295**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.867 · 4 · 1 / 3.6 = 0.963**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.363**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.363 = 0.1398**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.66**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 2.66 = 0.3724**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 4.876**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 4.876 = 2.316**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 2.83**

Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), $M = Q1 \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 2.83 \cdot 85 \cdot 4 \cdot 1 / 10^3 = 0.962$
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), $G = Q1 \cdot N1 \cdot K / 3.6 = 2.83 \cdot 4 \cdot 1 / 3.6 = 3.144$
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.962 = 0.77$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 3.144 = 2.515$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.962 = 0.125$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 3.144 = 0.409$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), $Q = 0.121$
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, $F = 0.385$
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), $Q1 = F \cdot Q = 0.385 \cdot 0.121 = 0.0466$

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), $Q = 0.242$
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, $F = 0.14$
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), $Q1 = F \cdot Q = 0.14 \cdot 0.242 = 0.0339$

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), $Q = 0.443$
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, $F = 0.475$
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), $Q1 = F \cdot Q = 0.475 \cdot 0.443 = 0.2104$
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, $Q1 = 0.291$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = Q1 \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 0.291 \cdot 85 \cdot 4 \cdot 1 / 10^3 = 0.099$
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), $_G_ = Q1 \cdot N1 \cdot K / 3.6 = 0.291 \cdot 4 \cdot 1 / 3.6 = 0.3233$

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), $Q = 0.023$
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, $F = 0.385$
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), $Q1 = F \cdot Q = 0.385 \cdot 0.023 = 0.00886$

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.079**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.079 = 0.01106**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.144**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.144 = 0.0684**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.0883**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.0883 · 85 · 4 · 1 / 10^3 = 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.0883 · 4 · 1 / 3.6 = 0.0981**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Автопогрузчик
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 1**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 1**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 85**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**
Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.494**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.494 = 0.19**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.081**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 1.081 = 0.1513**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.108**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.108 = 0.526**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.867**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.867 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.0737**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.867 · 1 · 1 / 3.6 = 0.241**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.363**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.363 = 0.1398**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.66**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 2.66 = 0.3724**
Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 4.876**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 4.876 = 2.316**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 2.83**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), ***M* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 2.83 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.2406**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), ***G* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 2.83 · 1 · 1 / 3.6 = 0.786**
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.2406 = 0.1925**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.786 = 0.629**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.2406 = 0.0313**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.786 = 0.1022**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.121**

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.121 = 0.0466**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.242**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.242 = 0.0339**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.443**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.443 = 0.2104**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.291**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.291 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.02474**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.291 · 1 · 1 / 3.6 = 0.0808**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.023**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.023 = 0.00886**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.079**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.079 = 0.01106**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.144**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.144 = 0.0684**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.0883**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.0883 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.0075**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.0883 · 1 · 1 / 3.6 = 0.02453**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Каток
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 7**

Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 7**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 85**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.494**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.494 = 0.19**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.081**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 1.081 = 0.1513**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.108**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.108 = 0.526**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.867**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.867 · 85 · 7 · 1 / 10^3 = 0.516**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.867 · 7 · 1 / 3.6 = 1.686**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.363**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.363 = 0.1398**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.66**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 2.66 = 0.3724**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 4.876**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 4.876 = 2.316**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 2.83**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), $M = Q1 \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 2.83 \cdot 85 \cdot 7 \cdot 1 / 10^3 = 1.684$
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), $G = Q1 \cdot N1 \cdot K / 3.6 = 2.83 \cdot 7 \cdot 1 / 3.6 = 5.5$
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 1.684 = 1.347**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 5.5 = 4.4**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 1.684 = 0.219**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.13* · *G* = 0.13 · 5.5 = 0.715**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.121**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.121 = 0.0466**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.242**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.242 = 0.0339**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.443**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.443 = 0.2104**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.291**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³*** **= 0.291 · 85 · 7 · 1 / 10³ = 0.173**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6*** **= 0.291 · 7 · 1 / 3.6 = 0.566**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q*** **= 0.023**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F*** **= 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q*** **= 0.385 · 0.023 = 0.00886**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q*** **= 0.079**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F*** **= 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q*** **= 0.14 · 0.079 = 0.01106**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q*** **= 0.144**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F*** **= 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q*** **= 0.475 · 0.144 = 0.0684**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1*** **= 0.0883**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³*** **= 0.0883 · 85 · 7 · 1 / 10³ = 0.0525**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6*** **= 0.0883 · 7 · 1 / 3.6 = 0.1717**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Машина поливомоечная
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N*** **= 1**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1*** **= 1**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T*** **= 85**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K*** **= 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F*** **= 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F*** **= 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F*** **= 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.494**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.494 = 0.19**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.081**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 1.081 = 0.1513**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.108**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.108 = 0.526**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.867**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.867 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.0737**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.867 · 1 · 1 / 3.6 = 0.241**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.363**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.363 = 0.1398**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.66**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 2.66 = 0.3724**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 4.876**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 4.876 = 2.316**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 2.83**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), ***M* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 2.83 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.2406**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), ***G* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 2.83 · 1 · 1 / 3.6 = 0.786**

С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.2406 = 0.1925**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 0.786 = 0.629**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.2406 = 0.0313**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 0.786 = 0.1022**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.121**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.385 · 0.121 = 0.0466**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.242**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.14 · 0.242 = 0.0339**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.443**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.475 · 0.443 = 0.2104**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.291**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³* = 0.291 · 85 · 1 · 1 / 10³ = 0.02474**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6* = 0.291 · 1 · 1 / 3.6 = 0.0808**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.023**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q* = 0.385 · 0.023 = 0.00886**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.079**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.14 · 0.079 = 0.01106**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.144**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.475 · 0.144 = 0.0684**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.0883**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.0883 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.0075**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.0883 · 1 · 1 / 3.6 = 0.02453**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Автомобиль бортовой
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 1**
Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 1**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 85**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.494**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.385 · 0.494 = 0.19**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.081**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F·Q* = 0.14 · 1.081 = 0.1513**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.108**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.108 = 0.526**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.867**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.867 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.0737**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.867 · 1 · 1 / 3.6 = 0.241**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.363**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.363 = 0.1398**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.66**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 2.66 = 0.3724**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 4.876**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 4.876 = 2.316**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 2.83**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), ***M* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 2.83 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.2406**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), ***G* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 2.83 · 1 · 1 / 3.6 = 0.786**

С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.2406 = 0.1925**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.786 = 0.629**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.2406 = 0.0313**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.786 = 0.1022**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.121**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.121 = 0.0466**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.242**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.242 = 0.0339**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.443**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.443 = 0.2104**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.291**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.291 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.02474**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.291 · 1 · 1 / 3.6 = 0.0808**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.023**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.023 = 0.00886**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.079**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.079 = 0.01106**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.144**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.144 = 0.0684**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.0883**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.0883 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.0075**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.0883 · 1 · 1 / 3.6 = 0.02453**

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: Трактор
Общее количество авто. данной марки, шт., ***N* = 1**

Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа, ***N1* = 1**
Среднее время работы одного авто, час/год, ***T* = 85**
Срок эксплуатации автосамосвалов до 2 лет
Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, ***K* = 1**
Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 38.5**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 14**
Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Доля времени работы на данном режиме, %, ***F* = 47.5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.494**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.494 = 0.19**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.081**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 1.081 = 0.1513**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 1.108**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 1.108 = 0.526**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.867**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *Q1* · *T* · *N* · *K* / *10*^{3} = 0.867 · 85 · 1 · 1 / 10^3 = 0.0737**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_* = *Q1* · *N1* · *K* / *3.6* = 0.867 · 1 · 1 / 3.6 = 0.241**

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы
Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.363**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.363 = 0.1398**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 2.66**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 2.66 = 0.3724**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 4.876**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 4.876 = 2.316**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 2.83**
Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1), $M = Q1 \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 2.83 \cdot 85 \cdot 1 \cdot 1 / 10^3 = 0.2406$
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), $G = Q1 \cdot N1 \cdot K / 3.6 = 2.83 \cdot 1 \cdot 1 / 3.6 = 0.786$
С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2406 = 0.1925$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.786 = 0.629$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (2.2), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2406 = 0.0313$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.786 = 0.1022$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.121**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.385 · 0.121 = 0.0466**

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.242**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.14 · 0.242 = 0.0339**

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q* = 0.443**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F* = 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1* = *F*·*Q* = 0.475 · 0.443 = 0.2104**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1* = 0.291**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³*** **= 0.291 · 85 · 1 · 1 / 10³ = 0.02474**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6*** **= 0.291 · 1 · 1 / 3.6 = 0.0808**

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

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q*** **= 0.023**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F*** **= 0.385**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q*** **= 0.385 · 0.023 = 0.00886**
Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q*** **= 0.079**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F*** **= 0.14**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q*** **= 0.14 · 0.079 = 0.01106**
Режем работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)
Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1), ***Q*** **= 0.144**
Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы, ***F*** **= 0.475**
Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2), ***Q1 = F·Q*** **= 0.475 · 0.144 = 0.0684**
Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час, ***Q1*** **= 0.0883**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = Q1 · T · N · K / 10³*** **= 0.0883 · 85 · 1 · 1 / 10³ = 0.0075**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), ***_G_ = Q1 · N1 · K / 3.6*** **= 0.0883 · 1 · 1 / 3.6 = 0.02453**
Суммарный годовой расход топлива всеми автомобилями, т/год, ***B*** **= 3022**
Максимальный часовой расход топлива всеми автомобилями, кг/час, ***B1*** **= 900**
Среднее содержание серы в топливе, %, ***S*** **= 0.0045**
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

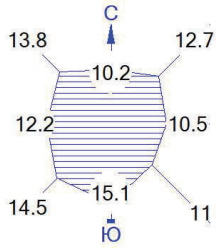
Валовый выброс, т/год (5.3), ***_M_ = 0.02 · B · S*** **= 0.02 · 3022 · 0.0045 = 0.272**
Максимальный разовый выброс, г/с (5.5), ***_G_ = 0.02 · B1 · S / 3.6*** **= 0.02 · 900 · 0.0045 / 3.6 = 0.0225**
Итоговая таблица выбросов:

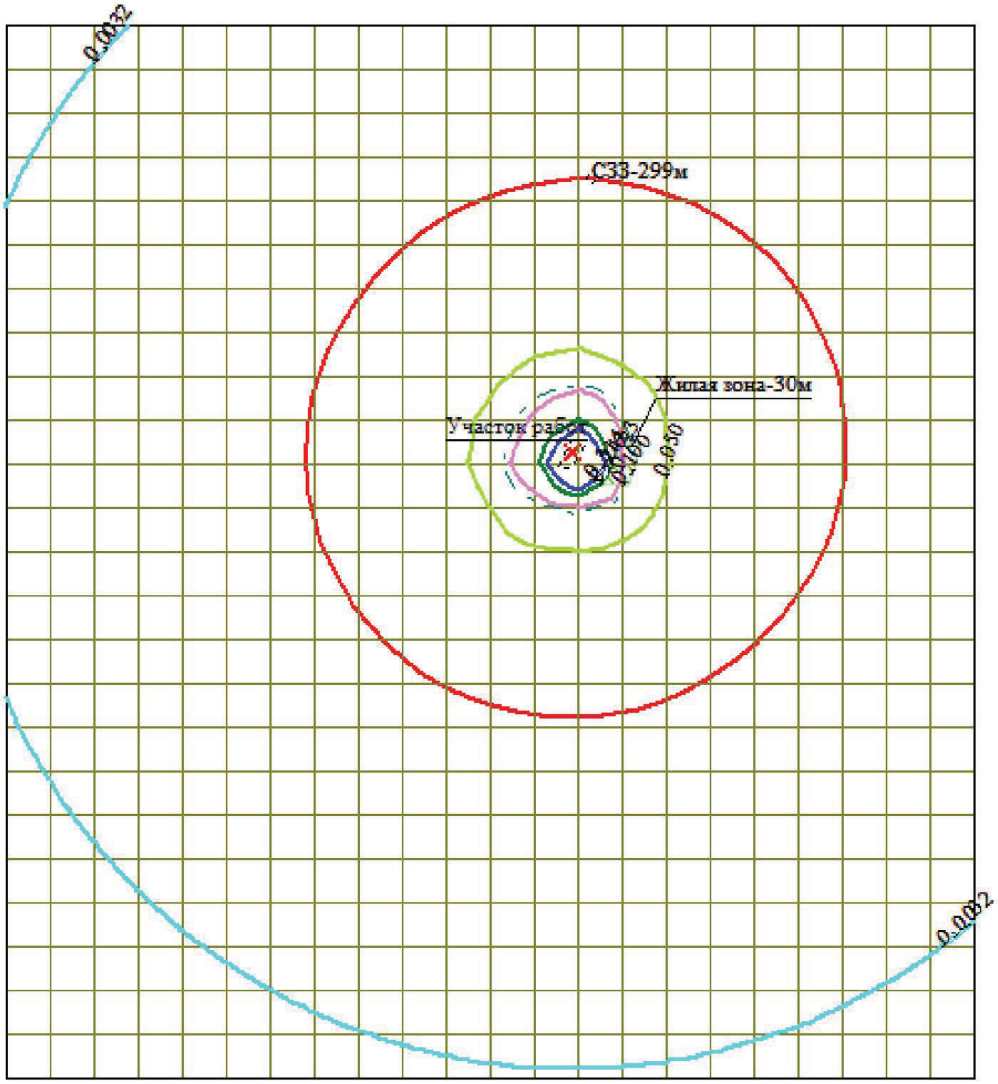
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.084	4.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.151	0.70187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2869	0.17022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0225	0.272
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.746	1.6829
2732	Керосин (654*)	0.958	0.57074

6. 7.1 БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Производство	Водопотребление, м³/период						Водоотведение, м /сут./м'/период				Безвозвратное потребление	Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытов. нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно использ.	Производственные сточн. воды	Хозяйственно бытов. сточные воды		
		свежая вода		Техническая вода	повторно используемая вода							
		всего	в т. ч. питьевого качества									
1	2	о	4	5	6	7	8	9	10	11	15	16
В период строительства												
Хозяйственно бытовые нужды	21					21	21			21		Сбор в биотуалеты, вывоз по договору
Производственные нужды	310,24		-	310,24	-	-	310,24	-	-	-	310,24	Безвозвратно
ИТОГО:	331,24			310,24		21	331,24			21	310,24	

Город : 711 Уральск
Объект : 2033 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 222 Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



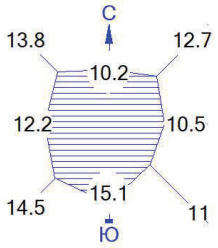


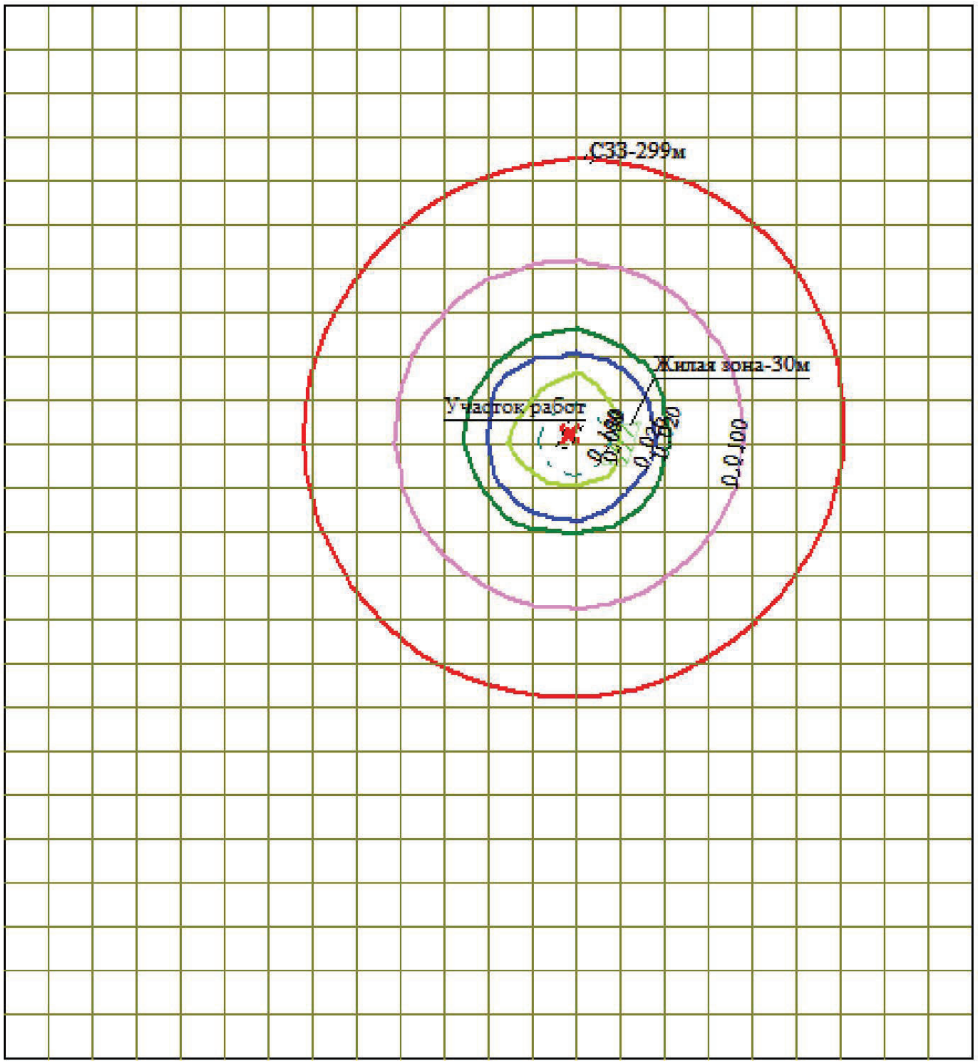
Макс концентрация 0.6241319 ПДК достигается в точке x= 110 y= 110
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



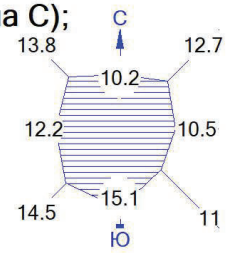


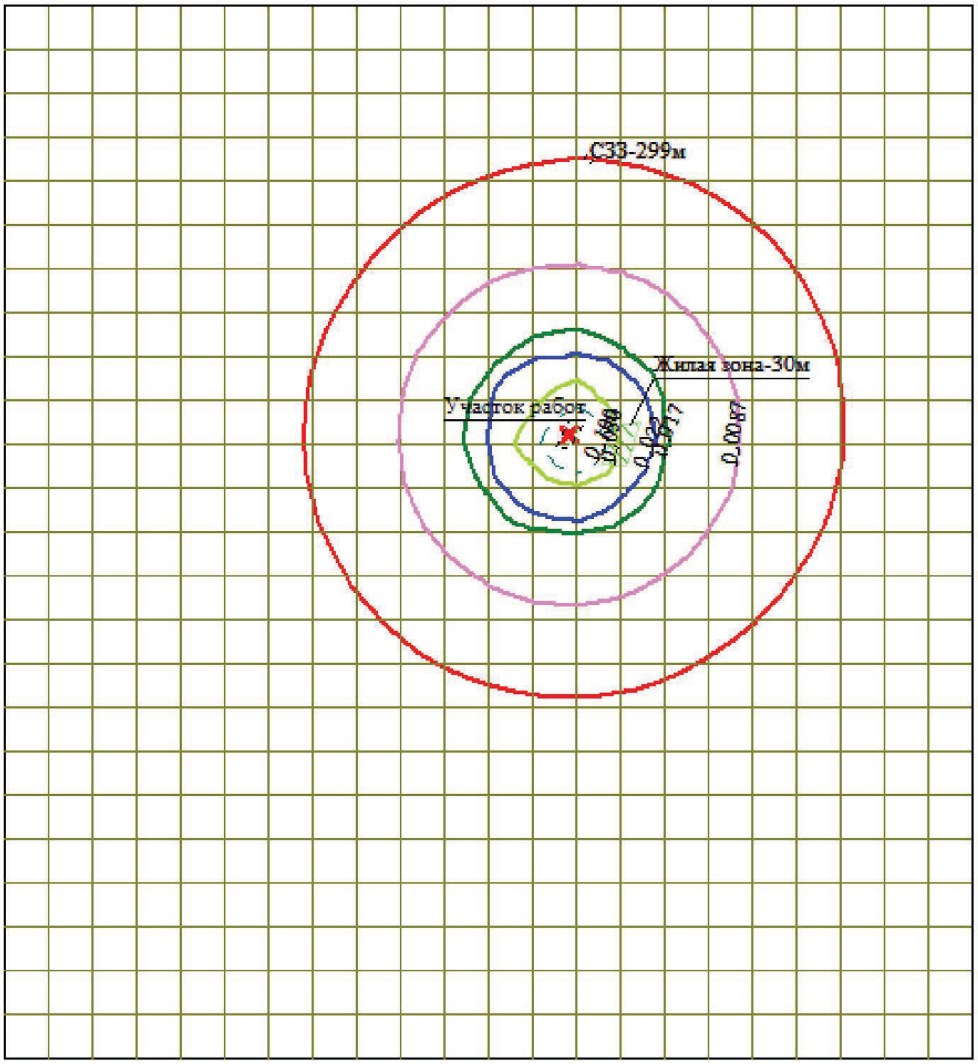
Макс концентрация 0.2628325 ПДК достигается в точке x= 110 y= 110
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



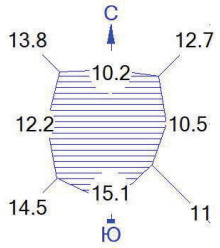


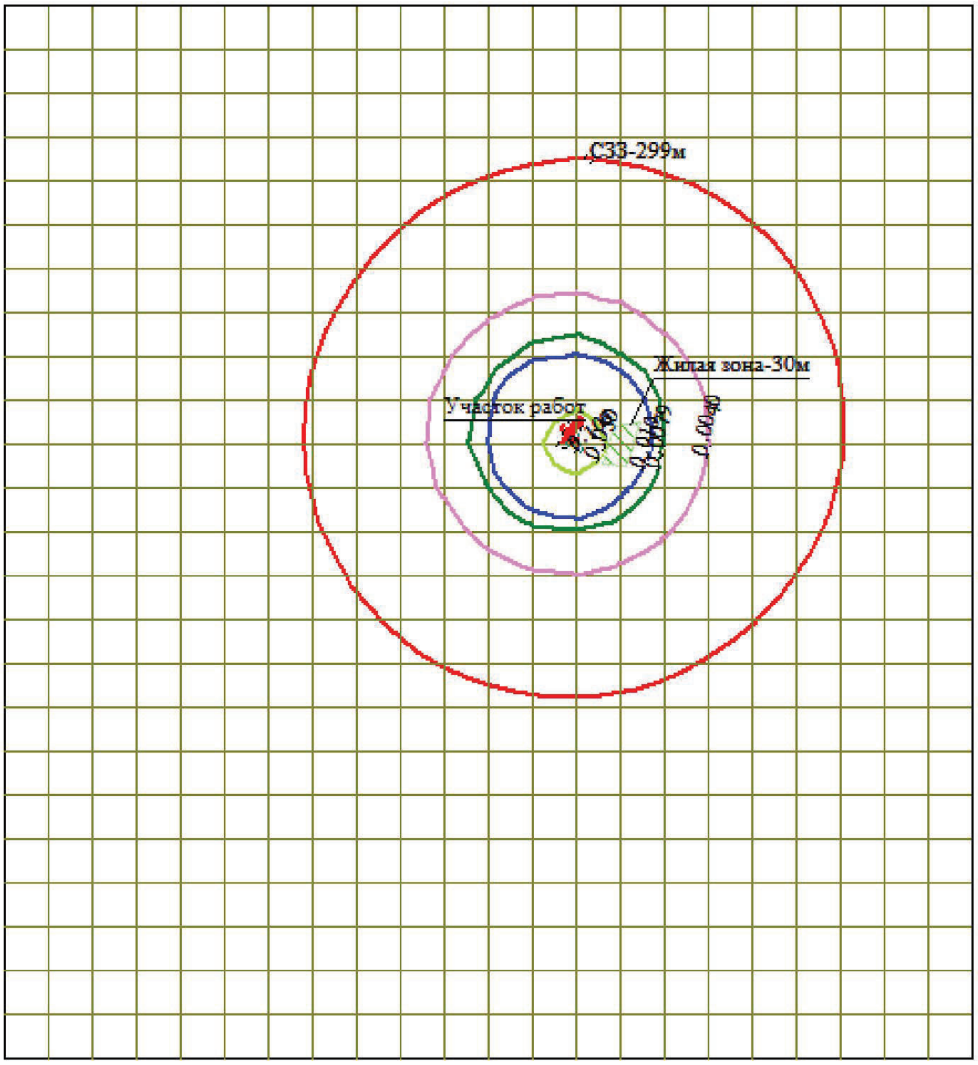
Макс концентрация 0.2380887 ПДК достигается в точке x= 110 y= 110
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



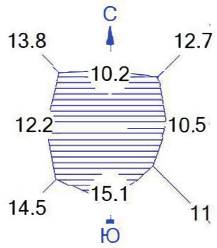


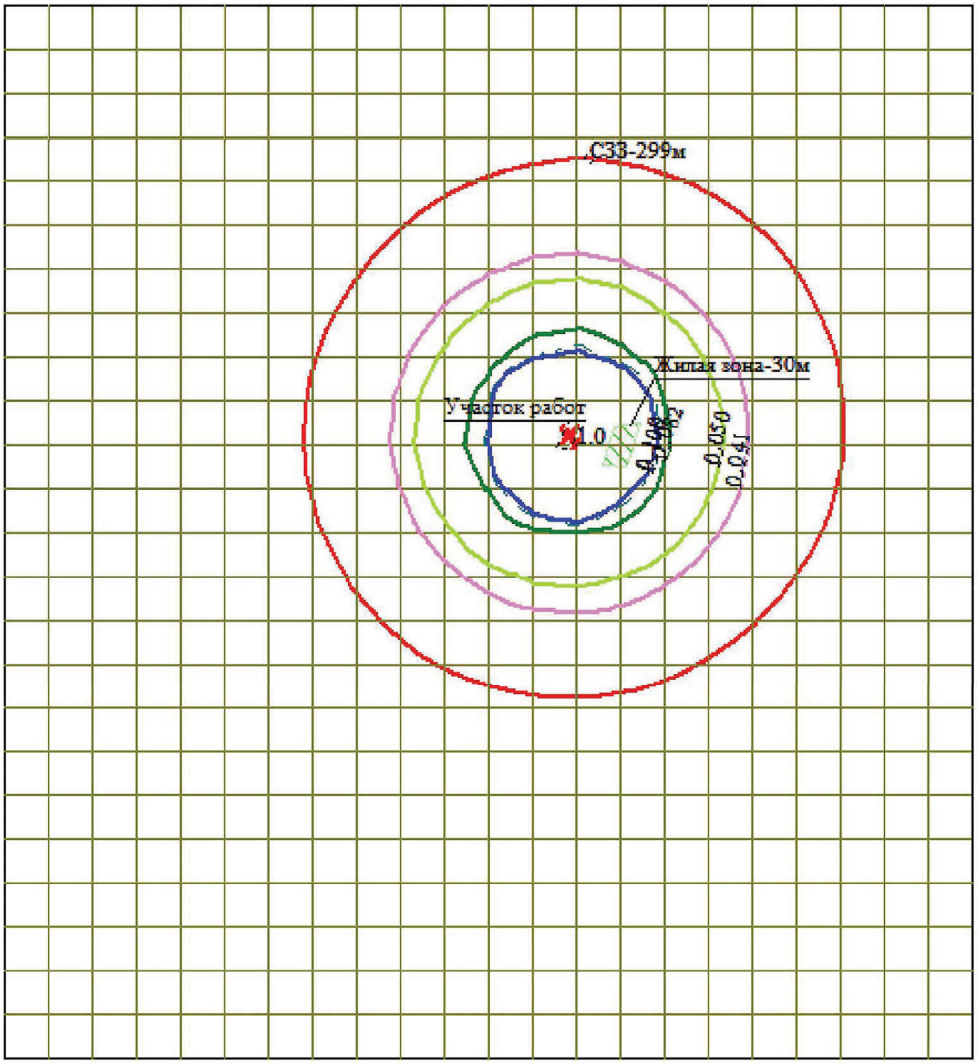
Макс концентрация 0.1233211 ПДК достигается в точке x= 110 y= 110
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



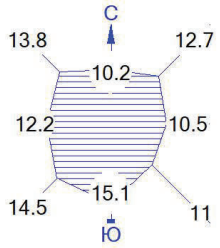


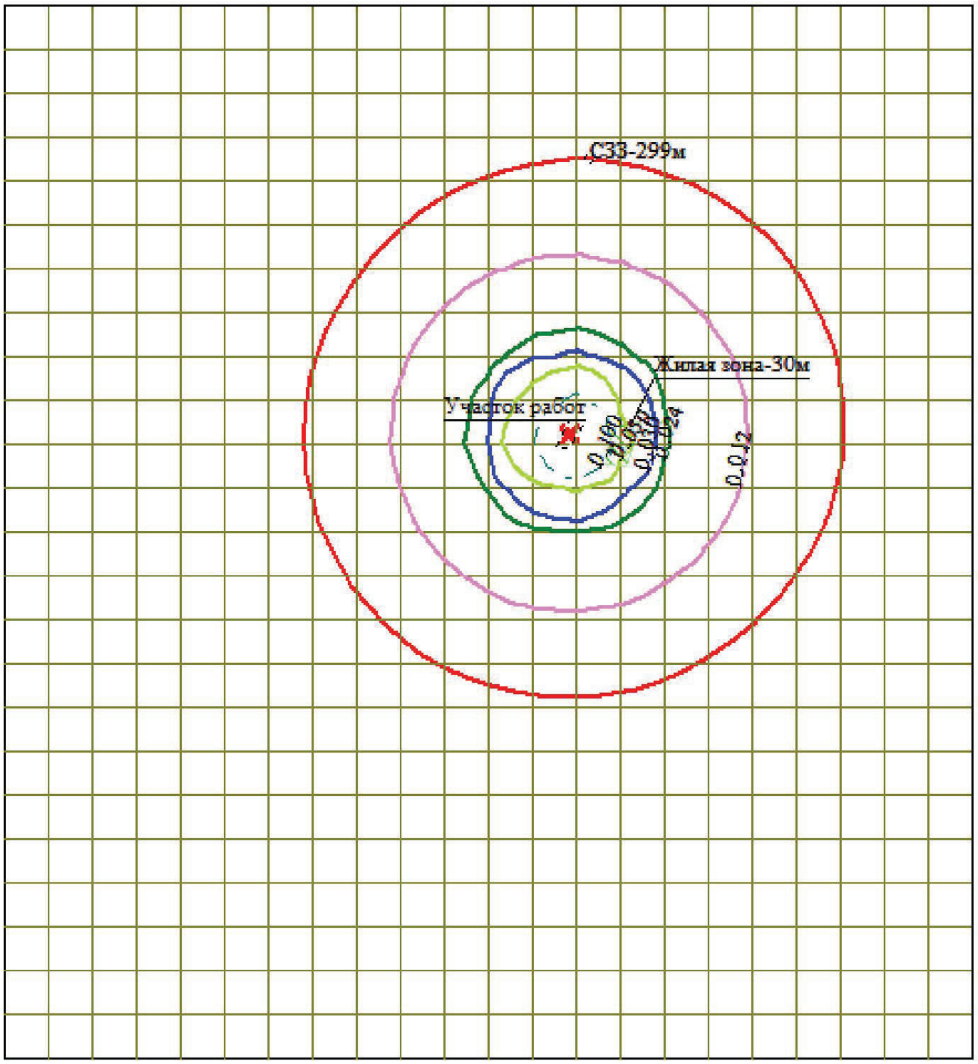
Макс концентрация 0.0336578 ПДК достигается в точке x= 11 0 y= 11 0
При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



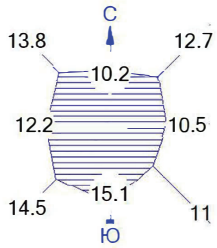


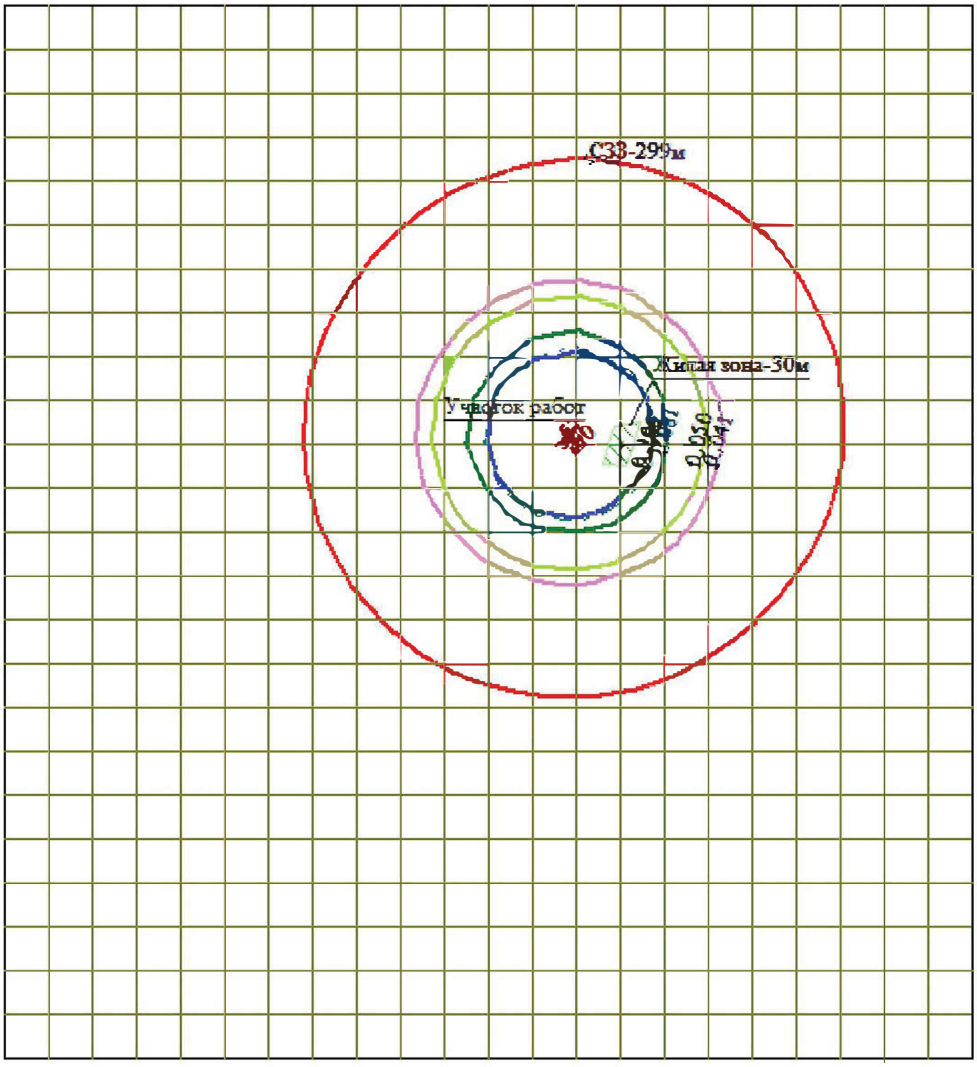
Макс концентрация 0.2980162 ПДК достигается в точке x= 110 y= 110
При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



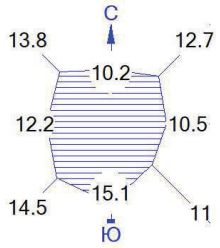


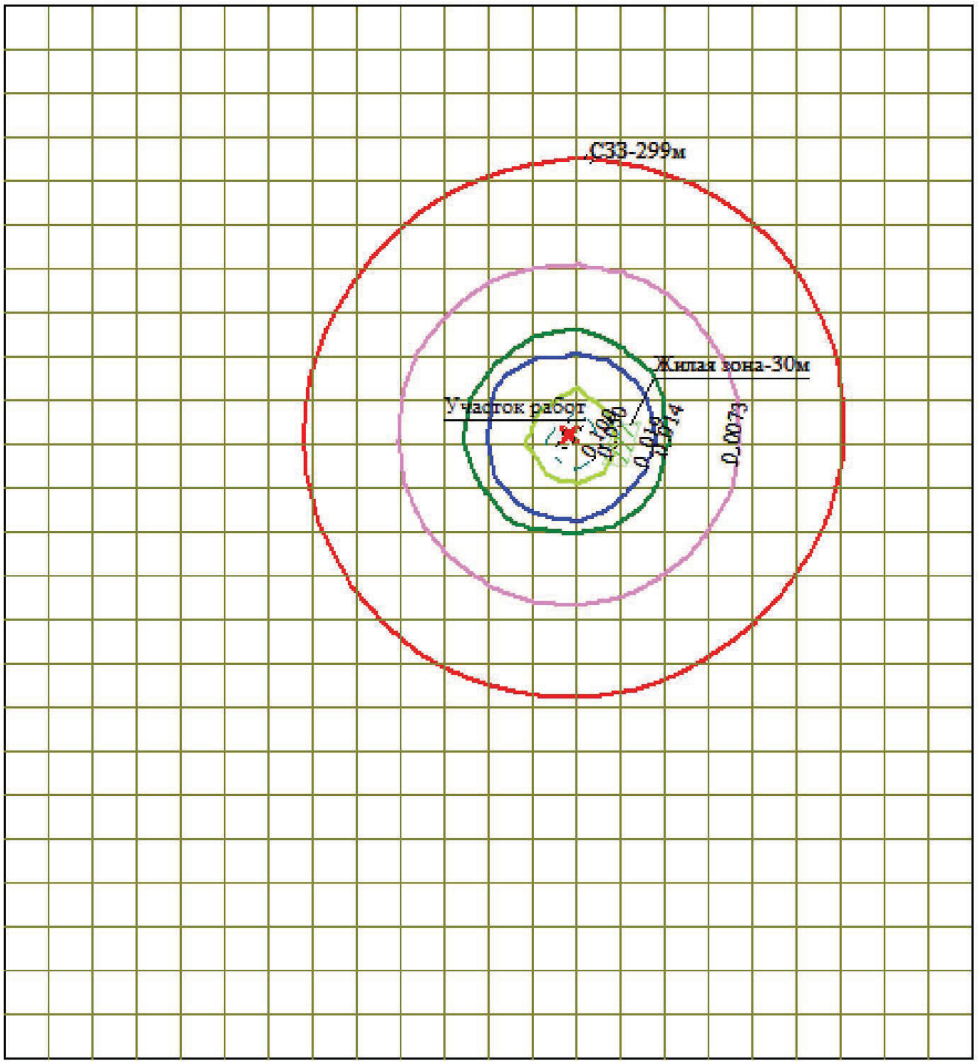
Макс концентрация 0.2037601 ПДК достигается в точке x= 11 0 y= 11 0
При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



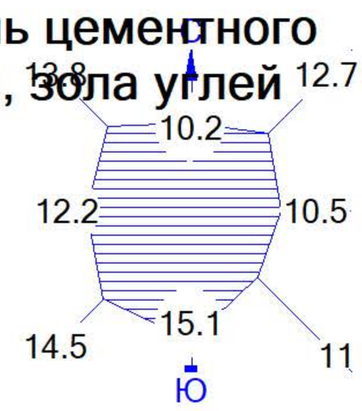


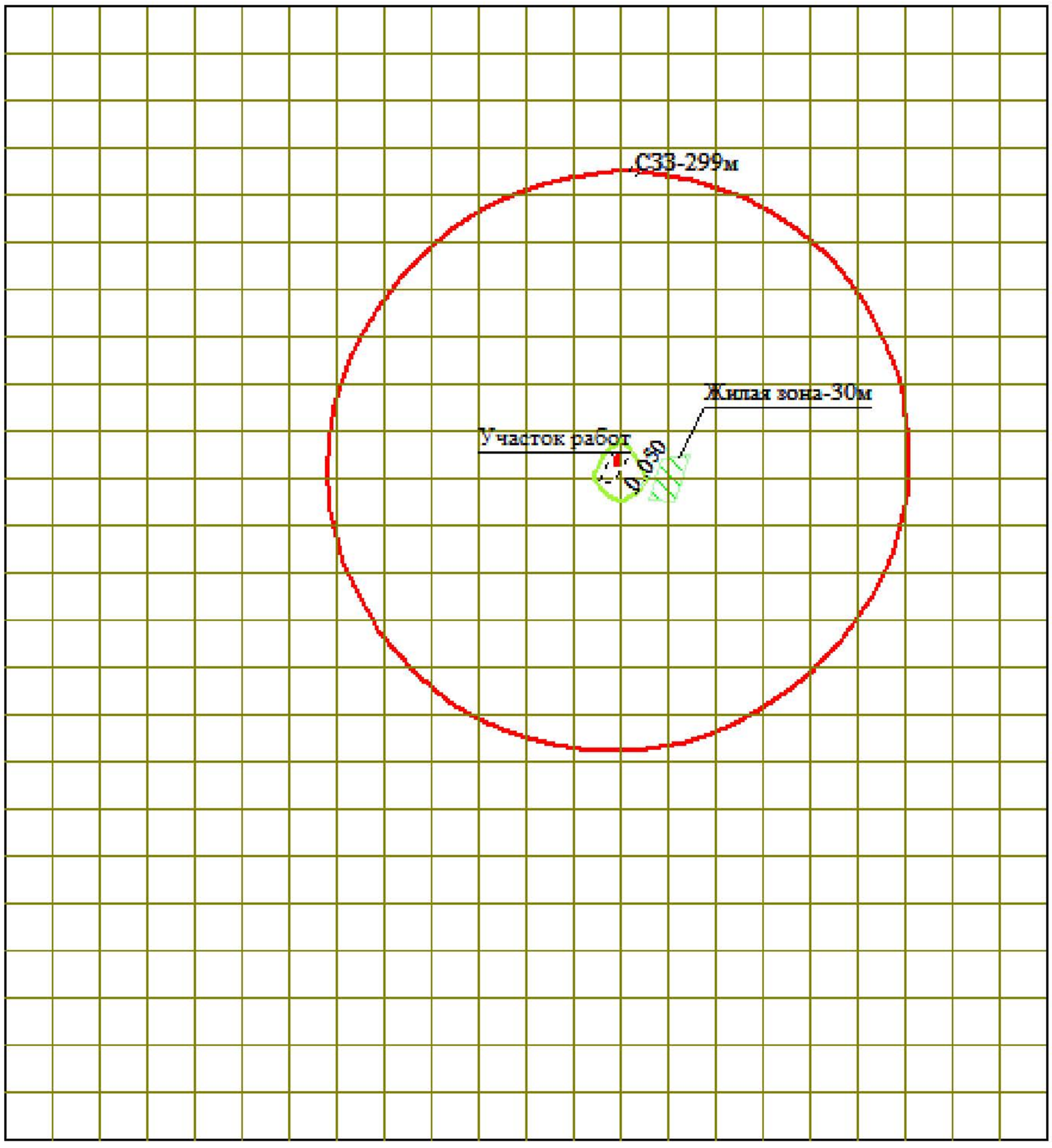
Макс концентрация 0.1984073 ПДК достигается в точке x= 110 y= 110
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

Город : 711 Уральск
Объект : 2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111 Вар.№ 9
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
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)





Макс концентрация 0.0900059 ПДК достигается в точке x= 110 y= 110
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*25

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.
Масштаб 1:8600

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
203201 0001	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	100	120	1.0	1.000	0	0.0022889			
203201 0002	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	101	121	1.0	1.000	0	0.0022889			
203201 0003	T	2.0	0.20	0.030	0.0009	450.0	102	122	1.0	1.000	0	0.0022889			
203201 0004	T	3.0	0.20	0.120	0.0038	180.0	103	123	1.0	1.000	0	0.0025840			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Номер п/п	Источники Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Их расчетные параметры Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	0.002289	T	1.210071	0.65	6.8
2	203201 0002	0.002289	T	1.210071	0.65	6.8
3	203201 0003	0.002289	T	1.901812	0.50	5.0
4	203201 0004	0.002584	T	0.806638	0.50	7.6

Суммарный Mq = 0.009451 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.128592 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

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

```
___________
 y=   510 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032:
0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   460 : Y-строка  4  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039:
0.044: 0.047: 0.050: 0.050: 0.049: 0.046:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   410 : Y-строка  5  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.048:
0.056: 0.062: 0.066: 0.067: 0.065: 0.060:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010:
0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп:  114 :  116 :  118 :  120 :  123 :  126 :  130 :  135 :  140 :  146 :  154
:  162 :  172 :  182 :  191 :  201 :
```

```
Uоп: 1.10 : 0.99 : 0.86 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012:
0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012:
0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  227 :  231 :  235 :  238 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   360 : Y-строка  6  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.061:
0.072: 0.082: 0.090: 0.092: 0.088: 0.079:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:
0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016:
Фоп:  110 :  112 :  114 :  116 :  118 :  121 :  125 :  129 :  135 :  141 :  149
:  159 :  170 :  182 :  194 :  204 :
Uоп: 1.07 : 0.93 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016:
0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
```

: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015:
0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0004 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015:
0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
Qc : 0.111: 0.085: 0.065: 0.051: 0.040: 0.033: 0.027:
Cc : 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:  229 :  236 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :
~~~
```

```
Ви : 0.035: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.066: 0.090: 0.127:
0.188: 0.313: 0.962: 3.235: 0.568: 0.254:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025:
0.038: 0.063: 0.192: 0.647: 0.114: 0.051:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   85
:   83 :   75 :  323 :  281 :  276 :
Uоп: 0.94 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
: 6.10 : 1.16 : 0.63 : 1.65 : 7.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.035:
0.054: 0.087: 0.272: 1.061: 0.151: 0.073:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0001 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.033:
0.049: 0.084: 0.261: 0.859: 0.147: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.033:
0.049: 0.083: 0.243: 0.774: 0.146: 0.065:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.113: 0.080: 0.060: 0.046: 0.036: 0.029:
Cc : 0.033: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  274 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.042: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 :
Ви : 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    60 : Y-строка 12  Cmax=  0.535 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.064: 0.086: 0.119:
```

```
0.170: 0.253: 0.417: 0.535: 0.342: 0.217:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024:
0.034: 0.051: 0.083: 0.107: 0.068: 0.043:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   76 :   72 :   67
:   56 :   34 :  352 :  316 :  299 :
Uоп: 0.95 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
: 8.08 : 3.92 : 1.91 : 5.27 : 9.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033:
0.048: 0.072: 0.114: 0.146: 0.096: 0.062:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031:
0.045: 0.067: 0.112: 0.145: 0.091: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031:
0.044: 0.067: 0.111: 0.136: 0.090: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028:
0.039: 0.053: 0.066: 0.071: 0.062: 0.048:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027:
0.036: 0.049: 0.062: 0.065: 0.057: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026:
0.036: 0.048: 0.061: 0.065: 0.056: 0.043:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
0.028: 0.035: 0.040: 0.042: 0.038: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022:
0.028: 0.034: 0.040: 0.042: 0.038: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~
```

```
~~~
```

```
Фоп:  329 :  321 :  315 :  310 :  306 :  303 :  300 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0004 : 0001 : 0002 :
~~~
```

```
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 :
~~~
```

```
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~
```

```
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
```

~~~
~~~

```
0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.022 |- 1

                                    |
 2-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.029 0.030
0.031 0.032 0.031 0.030 0.028 0.026 |- 2

                                    |
 3-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.021 0.023 0.026 0.029 0.032 0.035 0.038
0.039 0.039 0.039 0.037 0.034 0.031 |- 3

                                    |
 4-| 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.030 0.035 0.039 0.044 0.047
0.050 0.050 0.049 0.046 0.042 0.038 |- 4

                                    |
 5-| 0.014 0.016 0.017 0.019 0.022 0.026 0.030 0.036 0.042 0.048 0.056 0.062
0.066 0.067 0.065 0.060 0.053 0.046 |- 5

                                    |
 6-| 0.015 0.016 0.018 0.021 0.024 0.029 0.035 0.042 0.050 0.061 0.072 0.082
0.090 0.092 0.088 0.079 0.068 0.057 |- 6

                                    |
 7-| 0.015 0.017 0.019 0.022 0.027 0.032 0.039 0.048 0.061 0.076 0.093 0.112
0.126 0.130 0.122 0.106 0.087 0.070 |- 7

                                    |
 8-| 0.016 0.017 0.020 0.024 0.028 0.035 0.043 0.055 0.071 0.093 0.121 0.154
0.183 0.192 0.176 0.144 0.111 0.085 |- 8

                                    |
 9-| 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.037 0.047 0.061 0.081 0.111 0.154 0.212
0.289 0.325 0.263 0.191 0.138 0.100 |- 9

                                    |
10-| 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.039 0.049 0.065 0.088 0.124 0.181 0.284
0.616 1.086 0.448 0.239 0.158 0.110 |-10

                                    |
11-| 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.039 0.050 0.066 0.090 0.127 0.188 0.313
0.962 3.235 0.568 0.254 0.164 0.113 |-11

                                    |
12-| 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.038 0.048 0.064 0.086 0.119 0.170 0.253
0.417 0.535 0.342 0.217 0.150 0.106 |-12

                                    |
13-C 0.016 0.018 0.021 0.024 0.029 0.036 0.045 0.059 0.077 0.103 0.139 0.185
0.231 0.247 0.215 0.168 0.125 0.093 C-13

                                    |
14-| 0.016 0.017 0.020 0.023 0.028 0.034 0.042 0.052 0.067 0.085 0.108 0.133
0.154 0.161 0.148 0.125 0.099 0.078 |-14
```

```
                                   |
15-| 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.037 0.045 0.056 0.069 0.083 0.097
0.108 0.110 0.104 0.092 0.078 0.064 |-15

                                   |
16-| 0.015 0.016 0.018 0.020 0.024 0.028 0.033 0.039 0.046 0.055 0.064 0.072
0.078 0.079 0.076 0.069 0.061 0.051 |-16

                                   |
17-| 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.025 0.029 0.033 0.038 0.044 0.049 0.055
0.058 0.059 0.057 0.053 0.048 0.042 |-17

                                   |
18-| 0.013 0.015 0.016 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.032 0.036 0.039 0.043
0.044 0.045 0.044 0.042 0.038 0.035 |-18

                                   |
19-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.032 0.034
0.035 0.035 0.035 0.033 0.031 0.029 |-19

                                   |
20-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.028
0.028 0.029 0.028 0.027 0.026 0.024 |-20

                                   |
21-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023
0.023 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 |-21

                                   |
22-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020
0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 |-22

                                   |
23-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 |-23

                                   |
24-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015
0.015 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 |-24

                                   |
25-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 |-25

                                   |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 |- 1
                                   |
```

```
  0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 |- 2
                                |
  0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 |- 3
                                |
  0.033 0.029 0.025 0.022 0.019 |- 4
                                |
  0.040 0.034 0.029 0.025 0.021 |- 5
                                |
  0.047 0.039 0.033 0.027 0.023 |- 6
                                |
  0.056 0.045 0.037 0.030 0.025 |- 7
                                |
  0.065 0.051 0.040 0.033 0.027 |- 8
                                |
  0.074 0.056 0.043 0.034 0.028 |- 9
                                |
  0.079 0.059 0.045 0.036 0.029 |-10
                                |
  0.080 0.060 0.046 0.036 0.029 |-11
                                |
  0.077 0.058 0.044 0.035 0.029 |-12
                                |
  0.070 0.053 0.042 0.034 0.028 C-13
                                |
  0.061 0.048 0.039 0.031 0.026 |-14
                                |
  0.051 0.042 0.035 0.029 0.024 |-15
                                |
  0.044 0.037 0.031 0.026 0.022 |-16
                                |
  0.037 0.032 0.027 0.023 0.020 |-17
                                |
  0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 |-18
                                |
  0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 |-19
                                |
  0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 |-20
                                |
  0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 |-21
                                |
  0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 |-22
                                |
  0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 |-23
                                |
  0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 |-24
                                |
  0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 |-25
                                |
--|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.6241319 долей ПДК

=0.64695 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 110.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 11) Yм = 110.0 м
При опасном направлении ветра : 323 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	87:	130:	84:	110:	134:	134:	136:
x=	141:	153:	166:	174:	174:	182:	183:
Qc :	0.696:	0.704:	0.406:	0.416:	0.417:	0.364:	0.357:
Cc :	0.139:	0.141:	0.081:	0.083:	0.083:	0.073:	0.071:
Фоп:	311 :	261 :	300 :	279 :	260 :	261 :	260 :
Uоп:	0.33 :	0.35 :	0.78 :	0.62 :	0.77 :	0.76 :	0.91 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.187:	0.185:	0.112:	0.115:	0.115:	0.102:	0.101:
Ки :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.183:	0.185:	0.108:	0.110:	0.110:	0.096:	0.093:
Ки :	0001 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.179:	0.177:	0.105:	0.106:	0.107:	0.093:	0.091:
Ки :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 153.0 м, Y= 130.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.70414 доли ПДК |
| 0.14083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	203201 0002	T	0.0023	0.185356	26.3	26.3	80.9806366
2	203201 0003	T	0.0023	0.184719	26.2	52.6	80.7023010
3	203201 0001	T	0.0023	0.177376	25.2	77.7	77.4943695
4	203201 0004	T	0.0026	0.156692	22.3	100.0	60.6393051
			В сумме =	0.704143	100.0		

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
203201 0001	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	100	120	1.0	1.000	0	0.0003719			
203201 0002	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	101	121	1.0	1.000	0	0.0003719			
203201 0003	T	2.0	0.20	0.030	0.0009	450.0	102	122	1.0	1.000	0	0.0003719			
203201 0004	T	3.0	0.20	0.120	0.0038	180.0	103	123	1.0	1.000	0	0.0004200			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Номер п/п	Источники Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Их расчетные параметры Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	0.000372	T	0.098318	0.65	6.8
2	203201 0002	0.000372	T	0.098318	0.65	6.8
3	203201 0003	0.000372	T	0.154522	0.50	5.0
4	203201 0004	0.000420	T	0.065555	0.50	7.6

Суммарный Mq = 0.001536 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.416714 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр)
м/с

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

```
___________
 y=   510 : Y-строка  3  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   460 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   410 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   360 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   310 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   260 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008:
0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~
```

```
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.006: 0.013: 0.023: 0.010: 0.005:
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002
: 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.006: 0.013: 0.022: 0.009: 0.005:
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001
: 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
: 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -40 : Y-строка 14  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:
0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

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

~~~
~~~

Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=       10 м;  Y=       10 |
|  Длина и ширина     : L=   1100 м;  B=   1200 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1

                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 2

                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3

                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4

                                   |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 5

                                   |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 6

                                   |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009
0.010 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 7

                                   |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.010 0.013
```

0.015 0.016 0.014 0.012 0.009 0.007 |- 8

|
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.017
0.023 0.026 0.021 0.016 0.011 0.008 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.023
0.050 0.088 0.036 0.019 0.013 0.009 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.025
0.078 0.263 0.046 0.021 0.013 0.009 |-11

|
12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.021
0.034 0.043 0.028 0.018 0.012 0.009 |-12

|
13-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015
0.019 0.020 0.017 0.014 0.010 0.008 C-13

|
14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011
0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 |-14

|
15-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008
0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-15

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 |-16

|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-19

|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20

|
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21

```
                                   |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-22

                                   |
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

                                   |
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

                                   |
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

                                   |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
                                   |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                   |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                   |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6
                                   |
     0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 7
                                   |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 8
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-10
                                   |
     0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |-11
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-12
                                   |
     0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 C-13
                                   |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-14
                                   |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15
                                   |
```

```
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-16
                                   |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-17
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-19
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-20
                                   |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.26283 долей ПДК
                                         =0.10513 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   110.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра  :     323 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.63 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :711 Уральск.
     Объект    :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
     Вар.расч. :9    Расч.год: 2021      Расчет проводился 26.07.2021 15:57
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     Фоновая концентрация задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр)
м/с

             ____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
```

```
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
203201 0001	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	100	120	3.0	1.000	0	0.0001944			
203201 0002	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	101	121	3.0	1.000	0	0.0001944			
203201 0003	T	2.0	0.20	0.030	0.0009	450.0	102	122	3.0	1.000	0	0.0001944			
203201 0004	T	3.0	0.20	0.120	0.0038	180.0	103	123	3.0	1.000	0	0.0016070			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Номер п/п	Источники Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Их расчетные параметры Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	0.000194	T	0.411189	0.65	3.4
2	203201 0002	0.000194	T	0.411189	0.65	3.4
3	203201 0003	0.000194	T	0.646247	0.50	2.5
4	203201 0004	0.001607	T	2.006605	0.50	3.8

Суммарный Mq = 0.002190 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.475230 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр)
м/с

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

```
___________
 y=   510 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   460 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   410 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:
0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   360 : Y-строка  6  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010:
0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   310 : Y-строка  7  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014:
0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.031: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   260 : Y-строка  8  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021:
0.030: 0.044: 0.056: 0.060: 0.053: 0.039:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  109 :  112 :  115 :  120 :  126 :  134
:  146 :  163 :  183 :  203 :  218 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016:
0.023: 0.031: 0.039: 0.041: 0.037: 0.029:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002
: 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020:
0.030: 0.046: 0.065: 0.074: 0.060: 0.041:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.004: 0.008: 0.012: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.006: 0.011: 0.023: 0.033: 0.018: 0.009:
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
0.006: 0.010: 0.021: 0.032: 0.016: 0.008:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
Cc : 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  292 :  287 :  284 :  281 :  280 :  279 :  278 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -340 : Y-строка 20  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:____________________________________________________________________
_____________________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -390 : Y-строка 21  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:____________________________________________________________________
_____________________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
```

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

~~~
~~~

Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |
| Длина и ширина : L= 1100 м; B= 1200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1

                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 2

                                   |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 3

                                   |
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 4

                                   |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011
0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 |- 5

                                   |
 6-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017
0.020 0.021 0.019 0.016 0.012 0.010 |- 6

                                   |
 7-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.022 0.027
0.032 0.034 0.031 0.026 0.019 0.013 |- 7

                                   |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.021 0.030 0.044
```
~~~~~~

0.056 0.060 0.053 0.039 0.027 0.018 |- 8

|
9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.016 0.027 0.043 0.067
0.098 0.111 0.089 0.060 0.037 0.024 |- 9

|
10-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.019 0.031 0.054 0.095
0.180 0.304 0.148 0.080 0.046 0.027 |-10

|
11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.019 0.032 0.057 0.104
0.254 1.204 0.174 0.085 0.048 0.028 |-11

|
12-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.018 0.029 0.050 0.083
0.134 0.163 0.115 0.070 0.041 0.026 |-12

|
13-C 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.010 0.015 0.024 0.036 0.055
0.074 0.081 0.068 0.049 0.032 0.022 C-13

|
14-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.026 0.034
0.043 0.046 0.040 0.031 0.024 0.015 |-14

|
15-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.022
0.026 0.027 0.025 0.021 0.015 0.011 |-15

|
16-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013
0.015 0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 |-16

|
17-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-17

|
18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-18

|
19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-19

|
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-20

|
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-21

```
                                   |
22-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22

                                   |
23-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-23

                                   |
24-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24

                                   |
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-25

                                   |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
                                   |
     0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 2
                                   |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 3
                                   |
     0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 5
                                   |
     0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 6
                                   |
     0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 7
                                   |
     0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
                                   |
     0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 9
                                   |
     0.016 0.010 0.007 0.006 0.004 |-10
                                   |
     0.016 0.010 0.007 0.006 0.004 |-11
                                   |
     0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |-12
                                   |
     0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 C-13
                                   |
     0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |-14
                                   |
     0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 |-15
                                   |
```

```
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-16
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-17
                                   |
     0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-18
                                   |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-19
                                   |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-20
                                   |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-21
                                   |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-25
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.20376 долей ПДК
                                         =0.18056 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   110.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра  :     328 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :711 Уральск.
     Объект    :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
     Вар.расч. :9    Расч.год: 2021      Расчет проводился 26.07.2021 15:57
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     Фоновая концентрация задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр)
м/с

             ____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
```

```
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
203201 0001	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	100	120	1.0	1.000	0	0.0003056			
203201 0002	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	101	121	1.0	1.000	0	0.0003056			
203201 0003	T	2.0	0.20	0.030	0.0009	450.0	102	122	1.0	1.000	0	0.0003056			
203201 0004	T	3.0	0.20	0.120	0.0038	180.0	103	123	1.0	1.000	0	0.0094400			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Номер п/п	Источники: Код <об-п>-<ис>	Источники: М	Тип	Их расчетные параметры: Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	0.000306	T	0.064615	0.65	6.8
2	203201 0002	0.000306	T	0.064615	0.65	6.8
3	203201 0003	0.000306	T	0.101553	0.50	5.0
4	203201 0004	0.009440	T	1.178740	0.50	7.6

Суммарный Mq = 0.010357 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.409524 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

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

```
___________
 y=   510 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   460 : Y-строка  4  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016:
0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   410 : Y-строка  5  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019:
0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   360 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023:
0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:
0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034:
0.043: 0.052: 0.062: 0.065: 0.059: 0.050:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017:
0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.030: 0.025:
Фоп:  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  109 :  112 :  115 :  119 :  125 :  134
:  146 :  163 :  183 :  203 :  218 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:10.13 : 8.35 : 7.83 : 8.76 :10.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030:
0.038: 0.046: 0.054: 0.057: 0.052: 0.044:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
: 7.04 : 4.43 : 3.56 : 5.13 : 7.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035:
0.045: 0.062: 0.087: 0.100: 0.080: 0.057:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.003: 0.004: 0.009: 0.015: 0.006: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.006: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002
: 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 :
~~~
```

```
: 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
~~~
```

```
Cc : 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :
Uоп:10.38 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~
```

```
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026:
0.030: 0.035: 0.038: 0.039: 0.037: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013:
0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017:
~~~
```

```
Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~
```

```
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~
```

```
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
```

~~~
~~~

```
                                   |
 2-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012
0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |- 2

                                   |
 3-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015
0.015 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 |- 3

                                   |
 4-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.019
0.019 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 |- 4

                                   |
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.024
0.025 0.025 0.025 0.023 0.021 0.018 |- 5

                                   |
 6-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.030
0.033 0.034 0.032 0.030 0.026 0.022 |- 6

                                   |
 7-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.028 0.034 0.040
0.044 0.046 0.043 0.038 0.032 0.027 |- 7

                                   |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.027 0.034 0.043 0.052
0.062 0.065 0.059 0.050 0.040 0.031 |- 8

                                   |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.030 0.039 0.052 0.071
0.099 0.114 0.091 0.065 0.048 0.036 |- 9

                                   |
10-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.032 0.043 0.060 0.095
0.220 0.403 0.164 0.082 0.054 0.040 |-10

                                   |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.033 0.044 0.062 0.104
0.320 1.034 0.209 0.087 0.055 0.040 |-11

                                   |
12-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.031 0.042 0.056 0.083
0.139 0.186 0.118 0.073 0.051 0.038 |-12

                                   |
13-C 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.022 0.028 0.037 0.047 0.061
0.076 0.082 0.072 0.056 0.044 0.034 C-13

                                   |
14-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.031 0.038 0.046
0.052 0.053 0.050 0.043 0.036 0.029 |-14

                                   |
```

```
15-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.026 0.030 0.035
0.038 0.039 0.037 0.033 0.029 0.024 |-15

                                    |
16-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.027
0.029 0.029 0.028 0.026 0.023 0.020 |-16

                                    |
17-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021
0.022 0.022 0.022 0.020 0.019 0.016 |-17

                                    |
18-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017
0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 |-18

                                    |
19-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013
0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 |-19

                                    |
20-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |-20

                                    |
21-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |-21

                                    |
22-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-22

                                    |
23-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-23

                                    |
24-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-24

                                    |
25-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-25

                                    |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 1
                                   |
     0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
```

```
                                    |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 3
                                    |
  0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 4
                                    |
  0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 |- 5
                                    |
  0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |- 6
                                    |
  0.022 0.018 0.015 0.012 0.010 |- 7
                                    |
  0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 |- 8
                                    |
  0.028 0.022 0.017 0.014 0.011 |- 9
                                    |
  0.030 0.023 0.018 0.014 0.012 |-10
                                    |
  0.030 0.023 0.018 0.014 0.012 |-11
                                    |
  0.029 0.022 0.017 0.014 0.012 |-12
                                    |
  0.026 0.021 0.017 0.013 0.011 C-13
                                    |
  0.023 0.019 0.015 0.013 0.010 |-14
                                    |
  0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |-15
                                    |
  0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 |-16
                                    |
  0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 |-17
                                    |
  0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |-18
                                    |
  0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-19
                                    |
  0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-20
                                    |
  0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |-21
                                    |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-22
                                    |
  0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-23
                                    |
  0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-24
                                    |
  0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-25
                                    |
--|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23


     В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.03366 долей ПДК
                                        =0.51683 мг/м3
```

Достигается в точке с координатами: Xм =   110.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 11) Yм =   110.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= 87: 130: 84: 110: 134: 134: 136:
---:---:---:---:---:---:---:
| x= 141: 153: 166: 174: 174: 182: 183:
---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.250: 0.263: 0.143: 0.149: 0.150: 0.129: 0.126:
Cc : 0.125: 0.131: 0.072: 0.075: 0.075: 0.064: 0.063:
Фоп: 313 : 262 : 302 : 280 : 261 : 262 : 261 :
Uоп: 1.04 : 1.03 : 2.01 : 1.86 : 1.85 : 2.81 : 2.93 :
: : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.235: 0.127: 0.133: 0.134: 0.114: 0.111:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 153.0 м, Y= 130.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.26290 доли ПДК  |
                                     |       0.13145 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   262 град.
                        и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |203201 0004| T |     0.0094|   0.234549 |  89.2  |  89.2 |  24.8462887  |
|  2 |203201 0003| T | 0.00030556|   0.009655 |   3.7  |  92.9 |  31.5981407  |
|  3 |203201 0002| T | 0.00030556|   0.009575 |   3.6  |  96.5 |  31.3373222  |
|                        В сумме =   0.253779    96.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.009123     3.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
203201 0001 T     2.0  0.18 0.200  0.0049 450.0      100      120
        1.0 1.000 0 0.0020000
203201 0002 T     2.0  0.18 0.200  0.0049 450.0      101      121
        1.0 1.000 0 0.0020000
203201 0003 T     2.0  0.20 0.030  0.0009 450.0      102      122
        1.0 1.000 0 0.0020000
203201 0004 T     3.0  0.20 0.120  0.0038 180.0      103      123
        1.0 1.000 0 0.0223400
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Номер п/п	Источники: Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Их расчетные параметры: Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	0.002000	T	0.042294	0.65	6.8
2	203201 0002	0.002000	T	0.042294	0.65	6.8
3	203201 0003	0.002000	T	0.066471	0.50	5.0
4	203201 0004	0.022340	T	0.278952	0.50	7.6

Суммарный Mq = 0.028340 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.430010 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки=

Фоновая концентрация задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

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

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~
```

```
0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
~~~
```

```
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048:
0.061: 0.076: 0.089: 0.093: 0.085: 0.071:
~~~
```

```
0.012: 0.020: 0.046: 0.085: 0.035: 0.017:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.004: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.004: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0002 : 0002
: 0002 : 0001 : 0002 : 0003 : 0002 :
~~~
```

```
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003: 0.009: 0.027: 0.005: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
~~~
```

```
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.074: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:
Фоп:  292 :  287 :  284 :  281 :  280 :  279 :  278 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~
```

```
___________
 y=   -90 : Y-строка 15  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036:
0.043: 0.049: 0.054: 0.056: 0.053: 0.048:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -140 : Y-строка 16  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029:
0.034: 0.038: 0.041: 0.041: 0.040: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -190 : Y-строка 17  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024:
0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -240 : Y-строка 18  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -540 : Y-строка 24  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -590 : Y-строка 25  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~
```

```
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1

                                    |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2

                                    |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3

                                    |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 4

                                    |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 5

                                    |
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.009
0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 6

                                    |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011
0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 |- 7

                                    |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015
0.018 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009 |- 8

                                    |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.020
0.028 0.032 0.026 0.019 0.014 0.010 |- 9

                                    |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.027
0.063 0.114 0.046 0.023 0.016 0.011 |-10

                                    |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.018 0.030
0.093 0.298 0.059 0.025 0.016 0.011 |-11

                                    |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.024
0.040 0.053 0.034 0.021 0.015 0.011 |-12

                                    |
13-C 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.018
0.022 0.024 0.021 0.016 0.013 0.010 C-13

                                    |
```

```
14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013
0.015 0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 |-14

                                    |
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010
0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 |-15

                                    |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-16

                                    |
17-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-17

                                    |
18-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18

                                    |
19-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-19

                                    |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20

                                    |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-21

                                    |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22

                                    |
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23

                                    |
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-24

                                    |
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

                                    |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
```

```
--|-----|-----|-----|-----|---
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                               |
 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                               |
 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
                               |
 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
                               |
 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 5
                               |
 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 6
                               |
 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
                               |
 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 |- 8
                               |
 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
                               |
 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
                               |
 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-11
                               |
 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-12
                               |
 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 C-13
                               |
 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |-14
                               |
 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-15
                               |
 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-16
                               |
 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-17
                               |
 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
                               |
 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-19
                               |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                               |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
                               |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-22
                               |
 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-23
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                               |
--|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.29802 долей ПДК
=1.49008 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 110.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 11) Ym = 110.0 м
При опасном направлении ветра : 329 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= 87: 130: 84: 110: 134: 134: 136:
---:---:---:---:---:---:---:
| x= 141: 153: 166: 174: 174: 182: 183:
---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.071: 0.074: 0.041: 0.042: 0.043: 0.037: 0.036:
Cc : 0.355: 0.370: 0.204: 0.212: 0.213: 0.183: 0.179:
Фоп: 313 : 262 : 301 : 280 : 261 : 262 : 260 :
Uоп: 1.10 : 1.07 : 2.29 : 2.09 : 2.11 : 3.13 : 3.26 :
: : : : : : :
Ви : 0.052: 0.055: 0.030: 0.031: 0.032: 0.027: 0.026:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 153.0 м, Y= 130.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07409 доли ПДК |
| 0.37046 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 1.07 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	203201 0004	T	0.0223	0.055443	74.8	74.8	2.4817827
2	203201 0003	T	0.0020	0.006342	8.6	83.4	3.1710474
3	203201 0002	T	0.0020	0.006304	8.5	91.9	3.1518059
4	203201 0001	T	0.0020	0.006004	8.1	100.0	3.0021336
			В сумме =	0.074093	100.0		

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________
_____________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |
Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
203201 0001 T     2.0  0.18 0.200  0.0049 450.0      100      120
        3.0 1.000 0 3.6111E-9
203201 0002 T     2.0  0.18 0.200  0.0049 450.0      101      121
        3.0 1.000 0 3.6111E-9
203201 0003 T     2.0  0.20 0.030  0.0009 450.0      102      122
        3.0 1.000 0 3.6111E-9
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	3.6111112E-9	T	0.114546	0.65	3.4
2	203201 0002	3.6111112E-9	T	0.114546	0.65	3.4
3	203201 0003	3.6111112E-9	T	0.180026	0.50	2.5

Суммарный Mq = 0.00000001 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.409117 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр)
м/с

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

```
___________
 y=   510 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   460 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   410 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   360 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.005: 0.010: 0.026: 0.123: 0.017: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   86
:   83 :   75 :  321 :  281 :  276 :
Uоп:      :      :      :      :      :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 : 5.95 : 0.91 :10.10 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
0.002: 0.004: 0.009: 0.043: 0.006: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0003
: 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
0.002: 0.003: 0.009: 0.041: 0.006: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0001
: 0001 : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
0.002: 0.003: 0.009: 0.039: 0.005: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0002
: 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
0.004: 0.008: 0.014: 0.017: 0.011: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

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

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

```
                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |- 2

                                   |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.000 0.000 0.000 0.000  .     .    |- 3

                                   |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 4

                                   |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

                                   |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

                                   |
 7-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7

                                   |
 8-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004
0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 8

                                   |
 9-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006
0.009 0.011 0.008 0.005 0.003 0.001 |- 9

                                   |
10-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.009
0.018 0.028 0.014 0.007 0.004 0.002 |-10

                                   |
11-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.010
0.026 0.123 0.017 0.008 0.004 0.002 |-11

                                   |
12-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008
0.014 0.017 0.011 0.006 0.003 0.002 |-12

                                   |
13-C  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005
0.007 0.008 0.006 0.004 0.002 0.001 C-13

                                   |
14-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |-14

                                   |
```

```
15-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-15

                                    |
16-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

                                    |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

                                    |
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-18

                                    |
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-19

                                    |
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-20

                                    |
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-21

                                    |
22-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-22

                                    |
23-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-23

                                    |
24-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-24

                                    |
25-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-25

                                    |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .    |- 1
                                   |
      .     .     .     .     .    |- 2
```

```
                                    |
  .     .     .     .     .         |- 3
                                    |
  .     .     .     .     .         |- 4
                                    |
0.000  .     .     .     .         |- 5
                                    |
0.001 0.000  .     .     .         |- 6
                                    |
0.001 0.001  .     .     .         |- 7
                                    |
0.001 0.001 0.001  .     .         |- 8
                                    |
0.001 0.001 0.001  .     .         |- 9
                                    |
0.001 0.001 0.001  .     .         |-10
                                    |
0.001 0.001 0.001  .     .         |-11
                                    |
0.001 0.001 0.001  .     .         |-12
                                    |
0.001 0.001 0.001  .     .         C-13
                                    |
0.001 0.001 0.000  .     .         |-14
                                    |
0.001 0.001  .     .     .         |-15
                                    |
0.001 0.000  .     .     .         |-16
                                    |
0.000  .     .     .     .         |-17
                                    |
  .     .     .     .     .         |-18
                                    |
  .     .     .     .     .         |-19
                                    |
  .     .     .     .     .         |-20
                                    |
  .     .     .     .     .         |-21
                                    |
  .     .     .     .     .         |-22
                                    |
  .     .     .     .     .         |-23
                                    |
  .     .     .     .     .         |-24
                                    |
  .     .     .     .     .         |-25
                                    |
--|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.12332 долей ПДК
=0.00000 мг/м3

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   110.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Yм =   110.0 м
 При опасном направлении ветра  :     321 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.91 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :711 Уральск.
     Объект   :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
     Вар.расч. :9   Расч.год: 2021   Расчет проводился 26.07.2021 15:58
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

                ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     Фоновая концентрация задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=     87:   130:    84:   110:   134:   134:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    141:   153:   166:   174:   174:   182:   183:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   153.0 м,  Y=   130.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02027 доли ПДК  |
                                     |     2.0266E-7 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   260 град.
                        и скорости ветра  8.37 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |203201 0003| T | 3.61111E-9|   0.007313 |  36.1  |  36.1 |     2025210  |
|  2 |203201 0002| T | 3.61111E-9|   0.006581 |  32.5  |  68.6 |     1822313  |
|  3 |203201 0001| T | 3.61111E-9|   0.006373 |  31.4  | 100.0 |     1764731  |
|                        В сумме =   0.020266   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
203201 0001	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	100	120	1.0	1.000	0	0.0000417			
203201 0002	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	101	121	1.0	1.000	0	0.0000417			
203201 0003	T	2.0	0.20	0.030	0.0009	450.0	102	122	1.0	1.000	0	0.0000417			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	0.000042	T	0.088112	0.65	6.8
2	203201 0002	0.000042	T	0.088112	0.65	6.8
3	203201 0003	0.000042	T	0.138481	0.50	5.0

Суммарный Mq = 0.000125 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.314705 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город :711 Уральск.
   Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
   Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
   Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

   Фоновая концентрация задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город :711 Уральск.
   Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
   Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
   Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
   размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
   Фоновая концентрация задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр)

```
м/с

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

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   360 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

```
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002
: 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.005: 0.011: 0.020: 0.008: 0.004:
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001
: 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
~~~
```

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

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
___________
 y=  -440 : Y-строка 22  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -490 : Y-строка 23  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -540 : Y-строка 24  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -590 : Y-строка 25  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       10 м;  Y=       10 |
      |  Длина и ширина     : L=   1100 м;  B=   1200 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

                                    |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2

                                    |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3

                                    |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4

                                    |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 5

                                    |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 6

                                    |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006
0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 7

                                    |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009
0.011 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 8

                                    |
```

```
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.013
0.017 0.019 0.015 0.011 0.008 0.006 |- 9

                                    |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.017
0.036 0.062 0.026 0.014 0.009 0.006 |-10

                                    |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.019
0.057 0.198 0.033 0.015 0.010 0.006 |-11

                                    |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015
0.025 0.031 0.020 0.013 0.009 0.006 |-12

                                    |
13-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011
0.014 0.015 0.013 0.010 0.007 0.005 C-13

                                    |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008
0.009 0.009 0.009 0.007 0.006 0.004 |-14

                                    |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-15

                                    |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-16

                                    |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17

                                    |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18

                                    |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19

                                    |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-20

                                    |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

                                    |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
```

```
                                   |
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

                                   |
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

                                   |
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

                                   |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                   |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                   |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
                                   |
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 6
                                   |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 7
                                   |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 8
                                   |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                   |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
                                   |
     0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
                                   |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
                                   |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 C-13
                                   |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-14
                                   |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-15
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
                                   |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17
```

```
                                    |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.19841 долей ПДК
                                         =0.00992 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   110.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра  :     321 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.71 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :711 Уральск.
     Объект    :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
     Вар.расч. :9    Расч.год: 2021      Расчет проводился 26.07.2021 15:58
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     Фоновая концентрация задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр)
м/с

             ____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
```

```
    |~~~~~~~~                                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________
 y=     87:   130:    84:   110:   134:   134:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    141:   153:   166:   174:   174:   182:   183:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
203201 0001	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	100	120	1.0	1.000	0	0.0010000			
203201 0002	T	2.0	0.18	0.200	0.0049	450.0	101	121	1.0	1.000	0	0.0010000			
203201 0003	T	2.0	0.20	0.030	0.0009	450.0	102	122	1.0	1.000	0	0.0010000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Номер п/п	Источники: Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Их расчетные параметры: Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	203201 0001	0.001000	T	0.105734	0.65	6.8
2	203201 0002	0.001000	T	0.105734	0.65	6.8
3	203201 0003	0.001000	T	0.166178	0.50	5.0

Суммарный Mq = 0.003000 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.377647 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

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

```
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   510 : Y-строка  3  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   460 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   410 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
```

```
0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~
```

```
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~
```

```
:      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.005: 0.007: 0.015: 0.026: 0.011: 0.006:
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.007: 0.014: 0.025: 0.010: 0.005:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002
: 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.007: 0.014: 0.024: 0.010: 0.005:
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001
: 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.007: 0.021: 0.072: 0.013: 0.006:
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.015: 0.012:
~~~
```

```
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -190 : Y-строка 17  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -240 : Y-строка 18  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
~~~
```

```
~~~
```

```
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :711 Уральск.
     Объект   :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
     Вар.расч. :9   Расч.год: 2021   Расчет проводился 26.07.2021 15:58
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   10 м; Y=   10 |
      | Длина и ширина   : L=   1100 м; B=   1200 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   50 м |
       ~~~~~~

     Фоновая концентрация задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 4
                                   |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 5
                                   |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 6
```
       ~~~~~~

```
                                   |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008
0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 7

                                   |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011
0.013 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 8

                                   |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.015
0.020 0.023 0.019 0.013 0.010 0.007 |- 9

                                   |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.020
0.043 0.074 0.031 0.017 0.011 0.008 |-10

                                   |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.022
0.068 0.238 0.039 0.018 0.011 0.008 |-11

                                   |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.018
0.029 0.037 0.024 0.015 0.010 0.007 |-12

                                   |
13-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013
0.016 0.018 0.015 0.012 0.009 0.006 C-13

                                   |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009
0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.005 |-14

                                   |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007
0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-15

                                   |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 |-16

                                   |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-17

                                   |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-18

                                   |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19

                                   |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
```

```
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20

                                    |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-21

                                    |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22

                                    |
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

                                    |
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

                                    |
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

                                    |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                   |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                   |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
                                   |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
                                   |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                   |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                   |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
                                   |
     0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9
                                   |
     0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
                                   |
     0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-11
                                   |
     0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-12
                                   |
```

```
     0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 C-13
                                   |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-14
                                   |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-15
                                   |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-16
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-17
                                   |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-18
                                   |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-19
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.23809 долей ПДК
                                         =0.23809 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   110.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра  :     321 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.71 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :711 Уральск.
     Объект    :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
     Вар.расч. :9    Расч.год: 2021      Расчет проводился 26.07.2021 15:58
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

                  ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     Фоновая концентрация задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
```

град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Уралводпроект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Уральск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.1 м/с
Температура летняя = 29.5 град.С
Температура зимняя = -17.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
203201 6004 П1	2.0					29.5	107	127	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0004670

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	203201 6004	0.000467	П1	0.166796	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000467 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.166796 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x1200 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

```
            ____________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  |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
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:
~~~
```

```
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

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

~~~
~~~

```
___________
 y=    10 : Y-строка 13  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -40 : Y-строка 14  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -90 : Y-строка 15  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -140 : Y-строка 16  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -540 : Y-строка 24  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -590 : Y-строка 25  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   110.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -540 :  -490:  -440:  -390:  -340:  -290:  -240:  -190:  -140:   -90:
-40:    10:    60:   110:   160:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=    260:   310:   360:   410:   460:   510:   560:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   110.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09001 доли ПДК  |
                                     |       0.02700 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   350 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
```

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	203201 6004	П1	0.00046700	0.090006	100.0	100.0	192.7320709
			В сумме =	0.090006	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :711 Уральск.
Объект :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 10 м; Y= 10
Длина и ширина : L= 1100 м; B= 1200 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 1

                                    |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

                                    |
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

                                    |
```

```
 4-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4

                                    |
 5-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5

                                    |
 6-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6

                                    |
 7-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 7

                                    |
 8-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005
0.006 0.006 0.006 0.005 0.003 0.003 |- 8

                                    |
 9-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006
0.009 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 9

                                    |
10-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008
0.017 0.040 0.015 0.008 0.005 0.003 |-10

                                    |
11-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008
0.021 0.090 0.018 0.008 0.005 0.003 |-11

                                    |
12-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007
0.011 0.014 0.010 0.007 0.005 0.003 |-12

                                    |
13-C  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005
0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 C-13

                                    |
14-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004
0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |-14

                                    |
15-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15

                                    |
16-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16

                                    |
17-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-17
```

```
                                  |
18-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18

                                  |
19-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19

                                  |
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-20

                                  |
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
   0.000  .     .     .     .    |-21

                                  |
22-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-22

                                  |
23-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-23

                                  |
24-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-24

                                  |
25-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
    .     .     .     .     .    |-25

                                  |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23
    --|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .    |- 1
                                   |
     0.000  .     .     .     .    |- 2
                                   |
     0.001 0.001  .     .     .    |- 3
                                   |
     0.001 0.001 0.001  .     .    |- 4
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
                                   |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 6
                                   |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
```

```
                                  |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                  |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                  |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
                                  |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                  |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                  |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13
                                  |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                  |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |-15
                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-16
                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-17
                                  |
    0.001 0.001 0.000  .     .    |-18
                                  |
    0.001 0.000  .     .     .    |-19
                                  |
     .     .     .     .     .    |-20
                                  |
     .     .     .     .     .    |-21
                                  |
     .     .     .     .     .    |-22
                                  |
     .     .     .     .     .    |-23
                                  |
     .     .     .     .     .    |-24
                                  |
     .     .     .     .     .    |-25
                                  |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19    20    21    22    23


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.09001 долей ПДК
                                        =0.02700 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   110.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Ym =   110.0 м
 При опасном направлении ветра  :     350 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :711 Уральск.
     Объект    :2032 Реконструкция автомобильных дорог по ул.Кажымуканская 111.
```

Вар.расч. :9 Расч.год: 2021 Расчет проводился 26.07.2021 15:58
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

```
            ____________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 |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	87:	130:	84:	110:	134:	134:	136:
x=	141:	153:	166:	174:	174:	182:	183:
Qc :	0.020:	0.024:	0.012:	0.013:	0.014:	0.012:	0.011:
Cc :	0.006:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 153.0 м, Y= 130.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02411 доли ПДК |
| 0.00723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 1.18 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	203201 6004	П1	0.00046700	0.024108	100.0	100.0	51.6225014
			В сумме =	0.024108	100.0		

LASTAÝSHY ZATTARDYŃ
FONDYQ SHOǴYRLANÝY
JÓNINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

25-5-10/326
20.04.2021

Директору
ТОО «Уралводпроет»
Темирбаеву Ж.К.

О фоновых концентрациях
вредных веществ
в атмосферном воздухе

1. Город **Уральск**
   название населенного пункта
2. Область **Западно-Казахстанская**
   название области
3. Организация, запрашивающая фон **ТОО «Уралводпроект»**
   название предприятия
4. Предприятие, для которого устанавливается фон **ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог и жилищной инспекции г. Уральск»**
   название предприятия, адрес (улица, номер дома)
5. Разрабатываемый проект **Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по проекту 1. Капитальный ремонт улиц: ул. Скоробогатова (от пр. Евразия до ул. Алмазова); ул. Исаева (от пр. Евразия до ул. Егизбаева); ул. Победы (от ул. Скоробогатова до ул. Айтиева) г. Уральск ЗКО 2. «Капитальный ремонт ул. Комсомольская от ул. Д. Нурпеисовой до ул. Пугачева г.Уральск ЗКО» 3. «Средний ремонт автомобильной дороги по пр. Абулхайр хана от ул. Карбышева до ул. С. Датова г. Уральск» 4. «Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск ЗКО»**
   название проекта
6. Расчет рассеивания выбросов следует проводить с учетом следующих ориентировочных значений фоновых концентраций:

   взвешенные частицы (пыль) – 0,0771 мг/м^3
   диоксид серы - 0,0110 мг/м^3
   оксид углерода – 2,3404 мг/м^3
   диоксид азота – 0,0366 мг/м^3

   Период наблюдений, за который рассчитан фон 2016-2020 гг.

И.о. директора филиала **Т. Шапанов**

006359

29.04.2021-ғы № ЗТ-Т-229
шығыс хаты

«ОРАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Орал қаласы,
Қ.Аманжолов көшесі, 69/1
Тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА УРАЛЬСКА»

Город Уральск,
улица К.Аманжолова 69/1
тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

Директору ТОО
«Уралводпроект»
Ж.К.Темирбаеву

На Ваше письмо № 141 от 28 апреля 2021 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» (далее - Отдел) сообщает, что специалистами Отдела был обследован объект с выездом на место.

На оснований обследования, Отдел предоставляет Вам акт обследования зеленых насаждений.

Приложение – 1 лист.

Заместитель руководителя отдела **Е.Арыстангалиев**

Ж.Ниязова
50-62-72

29.04.2021 ЭҚАБЖ МО (7.21.2 нұсқасы)

29.04.2021-ғы № ЗТ-Т-229 шығыс хаты

АКТ

обследования зеленых насаждений

г.Уральск **29.04.2021 г.**

Главный специалист сектором благоустройства Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска Ниязова Ж.А.

В присутствии представителя заявителя Арман А.

провели обследование участка на наличие зеленых насаждений по проекту:

. «Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик г.Уральск ЗКО». В результате проведенного обследования установлено, что на данном участке не имеется зеленные насаждения.

Заместитель руководителя отдела **Е.Арыстангалиев**

29.04.2021 ЭҚАБЖ МО (7.21.2 нұсқасы)

«ОРАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА УРАЛЬСКА»

Орал қаласы,
Қ.Аманжолов көшесі, 69/1
Тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

Город Уральск,
улица К.Аманжолова 69/1
тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

№ исх: 7-11/4129 от:07.07.2021

РГП «Госэкспертиза»

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» сообщает, что по проекту «Реконструкция автомобильной дороги по **ул.Кажымуканская** от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик г.Уральск ЗКО» планируемый срок начала строительства сентябрь 2021 года.

Заместитель руководителя **Е.Арыстангалиев**

✍: Г.Бердіғали
☎:50-08-34

07.07.2021 ЕСЭДО ГО (версия 7.21.2)

«ОРАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА УРАЛЬСКА»

Орал қаласы,
Қ.Аманжолов көшесі, 69/1
Тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

Город Уральск,
улица К.Аманжолова 69/1
тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

07.07.2021-ғы № 7-11/4149 шығыс хаты

«Мемсараптама» РМК-ға

«Орал қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ-сі «БҚО, Орал қаласындағы Яблоневая көшесінен Тәуелсіздік көшесіне дейінгі Қажымұқан көшелесінің авткөлік жолынқайта құру» нысаны бойынша қоқысты апарып төгетін полигонның қашықтығы 14,0 шақырым екендігін хабарлайды.

Бөлім басшысының орынбасары **Е.Арыстангалиев**

:Г.Бердіғали
☎:50-08-34

07.07.2021 ЭҚАБЖ МО (7.21.2 нұсқасы)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
на праве хозяйственного ведения
«КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

090009, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 61/1
Тел/факс: 8(7112) 52-20-21, 52-19-95

090009, город Уральск, улица Жангир хана, 61/1
Тел/факс: 8(7112) 52-20-21, 52-19-95

Шығ.№ 25-2-1-1/1281
«25» 10 2019 ж

ТОО « Уралводпроект»
Директору Ж.К.Темирбаеву

СПРАВКА

о многолетних метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Уральск

№ п/п	Наименование характеристики	величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	**200**
2	Коэффициент рельефа местности	**1**
3	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) в °С.	**-17,5**
4	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) в °С	**+ 29,5**
Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей		
5	С	**9**
6	СВ	**11**
7	В	**15**
8	ЮВ	**16**
9	Ю	**14**
10	ЮЗ	**13**
11	З	**11**
12	СЗ	**11**
13	ШТИЛЬ	**17**
14	Скорость ветра (U *) по средним многолетним данным, Повторяемость превышения, которой составляет 5 % , м/сек	**11 м/сек**

Директор **Н. Шияп**

Исполнитель. К. Катауф
8(7112)52-19-95

000439

1 – 1

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.06.2007 года

01054Р

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Уралводпроект"**
ЧУРИНА, дом № 119Н1., БИН: 990440005158
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01054Р

Дата выдачи лицензии 27.06.2007

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Уралводпроект"

ЧУРИНА, дом № 119Н1, , БИН: 990440005158

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 01054Р

Дата выдачи приложения к лицензии 27.06.2007

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.