



Стр. 1

Центр экологического сопровождения и экспертизы

ГЛ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №02153Р

ПРОЕКТ

НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ДЛЯ «АСТАНИНСКОГО УЧАСТКА РЕГИОНАЛЬНОГО ФИЛИАЛА ПО ПАССАЖИРСКИМ ПЕРЕВОЗКАМ «СЕВЕРНЫЙ «АО «ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ»

РАЗРАБОТАЛ:

Директор
ТОО «Центр экологического
сопровождения и экспертизы»

 **Ж.Т.Байдаuletова**
« » 2021 год
М.П.

Исп.: Абишева Т.У.
Тел.: 23-29-82



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Регионального филиала по пассажирским
перевозкам «Северный»
АО «Пассажирские перевозки»

 **Конысбаева Г.Б.**
2021 год
М.П.



г. Шымкент-2021г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

В настоящем проекте нормативов эмиссий в окружающую среду содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников **«Астанинского участка регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки».**

Разработчик проекта – Товарищество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ» (государственная лицензия Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 02153Р г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Почтовый адрес исполнителя: РК, 160000, г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20 «Б».

E-mail: ecocentre2018@mail.ru

Тел./факс: 8 (701) 920 00 06

Перечень сокращений, используемых в проекте ПДВ

ЗВ – загрязняющее (вредные) вещество;

ОС – окружающая среда;

ООС – охрана окружающей среды;

ПМ – производственный мониторинг;

ИЗА – источник загрязнения атмосферы;

ОИВ – организованный источник выбросов;

ПДВ - предельно допустимый выброс (допустимый выброс);

ПДКм.р. - максимальная разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест;

ПДКс.с. - среднесуточная предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест;

ОБУВ - ориентировочный безопасный уровень воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;

ГВС - газовоздушная смесь;

КОВ – коэффициент опасности вещества;

ЖЗ – жилая зона;

ЧС – чрезвычайная ситуация;

РК – Республика Казахстан;

ДИ – должностная инструкция;

ПП – положение о подразделении;

ПЛА – план ликвидации аварий.

ЗВ - загрязняющее (вредное) вещество;

ИЗА - источник загрязнения атмосферы;

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий в окружающую среду содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников **«Астанинского участка регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки».**

Потребность в разработке проекта возникла в связи с изменениями условий природопользователя, а именно уменьшением количеств вагонов, а следовательно и количеством отопительных котлов, которыми они оборудованы.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду были использованы следующие документы:

- разрешение на эмиссию в окружающую среду №KZ27VDD00048101 от 31.12.2015г.
- заключение государственной экологической экспертизы №420 от 23.12.2015г. №205-5058. на проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Астанинского участка регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки».

Основная деятельность предприятия направлена на:

- Организацию, обеспечение пассажирских железнодорожных перевозок, перевоз багажа, почтовых отправок во внутреннем и международном сообщении;
- Обеспечение безопасного движения пассажирских поездов и пассажиров в сохранности подвижного состава.

Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» расположен в Нур-Султан, ул.Гете 7.

График работы 24 часа в сутки, 365 дней в год.

Электроснабжение от существующих сетей.

Отопление центральное.

Целью проекта является установление объема эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, разработка мероприятий по производственному экологическому контролю, получение экологического разрешения.

В настоящем проекте:

- выполнена инвентаризация источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- произведена статистическая обработка результатов инвентаризации с составлением ситуационного плана размещения источников выбросов;
- выполнены расчеты по нормированию выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы;
- определены перечень и количество основных ингредиентов - загрязняющих веществ в составе выбросов;
- произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы;
- разработаны рекомендации по охране атмосферного воздуха;
- составлены графические приложения.

Порядок расчета и установления предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, накопленного промышленными предприятиями, организациями и научно-исследовательскими институтами различных министерств и ведомств» с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух» V 2.5.

В процессе выполнения инвентаризации объекта выявлены 199 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них: 197 – организованных и 2 – неорганизованных источников. Источники выбросов загрязняющих веществ:

- источник 0001-0197 - отопительные котлы пассажирских вагонов.
- источник 6001 – автотранспорт.
- источник 6002 – погрузочно – разгрузочные работы золы.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ при расчетах составили:

На 2022-2031гг. – 43,806731г/с, 641,48718 т/год.

Загрязняющими веществами при эксплуатации являются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин, углерод.

Примечание: Согласно ст.202 п.17. Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

И «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно заключению государственной экологической экспертизы №420 от 23.12.2015г. №205-5058. на проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Астанинского участка регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» объем выбросов составлял 453,52807366 тонн., а выбросы согласно настоящего проекта ПДВ составляют 641,48718 т/год. Увеличение валовых выбросов произошло связи с увеличением объема используемого топлива при отоплении котлов (угля) согласно предоставленных исходных данных от заказчика.

Настоящий проект нормативов эмиссий в окружающую среду выполнен на основе исходных данных, предоставленных Заказчиком.

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация.....	4
	Содержание.....	6
	Введение.....	7
1	Общие сведения о предприятии.....	8
1.1.	Карта – схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	9
1.2.	Ситуационная карта-схема района размещения объекта.....	10
2.	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	11
2.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	11
2.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрепленный анализ из технологического состояния и эффективности работы.....	13
2.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования.....	13
2.4.	Перспектива развития оператора.....	13
2.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	13
2.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	16
2.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	16
2.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов НДВ.....	19
3.	Проведение расчетов рассеивания.....	19
3.1.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	19
3.2.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение.....	21
3.3.	Предложение по нормативам допустимых выбросов.....	21
3.4.	Обоснование возможности достижения нормативов.....	53
3.5.	Уточнение границ области воздействия объекта.....	53
3.6.	Данные о пределах области воздействия.....	53
3.7.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....	53
4.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	53
5.	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....	55
6.	Список использованной литературы.....	57
	Бланки инвентаризации.....	58
	Расчеты выбросов загрязняющих веществ.....	64

ВВЕДЕНИЕ

Одним из направлений комплексной программы борьбы с загрязнением атмосферы является установление нормативов качества воздуха предельно-допустимых концентрации примесей в воздухе (ПДК). Однако результаты контроля загрязнений природной среды по нормативам ПДК не дают информации об источниках загрязнения, их интенсивности.

Значительным преимуществом в этом смысле обладает подход, связанный с регулированием качества окружающей среды с гигиенических и экологических позиций путем введения и строгого контроля норм так называемых предельно-допустимых выбросов (ПДВ) источниками загрязнения. Конечно, и эти нормы должны быть основаны на соблюдении норм высокого качества окружающей природной среды (ПДК).

При введении норм нормативов эмиссий в окружающую среду должны учитываться конкретные гидрометеорологические характеристики, а также уже существующая в данном районе экологическая нагрузка (существующий фон).

Норматив эмиссий в окружающую среду выгодно отличается от ПДК своей конкретностью, каждый руководитель точно знает, какое количество отходов в единицу времени предприятие имеет право сбросить в воздушный бассейн. С введением ПДВ количество выбросов на каждом предприятии может быть подвергнуто контролю, а при нарушении норм четкой фиксации.

Следовательно, создаются условия и объективные предпосылки для строгого применения санкций к предприятиям и непосредственно к руководителям виновным в сверхнормативном загрязнении атмосферы.

Состав и содержание разработанного проекта нормативов ПДВ соответствует нормативным требованиям «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Астана-2004г.»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ и РЕКВИЗИТЫ
1.	Наименование оператора	Региональный филиал по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» РК, г.Нур-Султан, Сарыарака, ул.Гете, дом 11/1 +7 (717) 260-0118, 87750686888
2.	Почтовый адрес оператора	
3.	Тел.:	
4.	Реквизиты	БИН 041041008941

Основная деятельность предприятия направлена на:

- Организацию, обеспечение пассажирских железнодорожных перевозок, перевоз багажа, почтовых отправок во внутреннем и международном сообщении;
- Обеспечение безопасного движения пассажирских поездов и пассажиров в сохранности подвижного состава.

Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» расположен в Нур-Султан, ул.Гете 7.

График работы 24 часа в сутки, 365 дней в год.

На территории размещены: здание технического пассажирского парка (ТПП), здание инвентарного склада, здание дезкамеры, гаражные боксы, пост (КПП), навес для служебных вагонов.

Территория граничит южной стороны ул.Гете, северной стороны жилыми домами, восточной и западной стороны железнодорожными путями.

Электроснабжение от существующих сетей.

Отопление центральное.

Водоснабжение центральное.

1.1.Карта схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



Рис.1.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источник 0001-0197 – отопительные котлы вагонов, Источник 6001 – автостоянка, источник 6002 – загрузка золы

1.2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

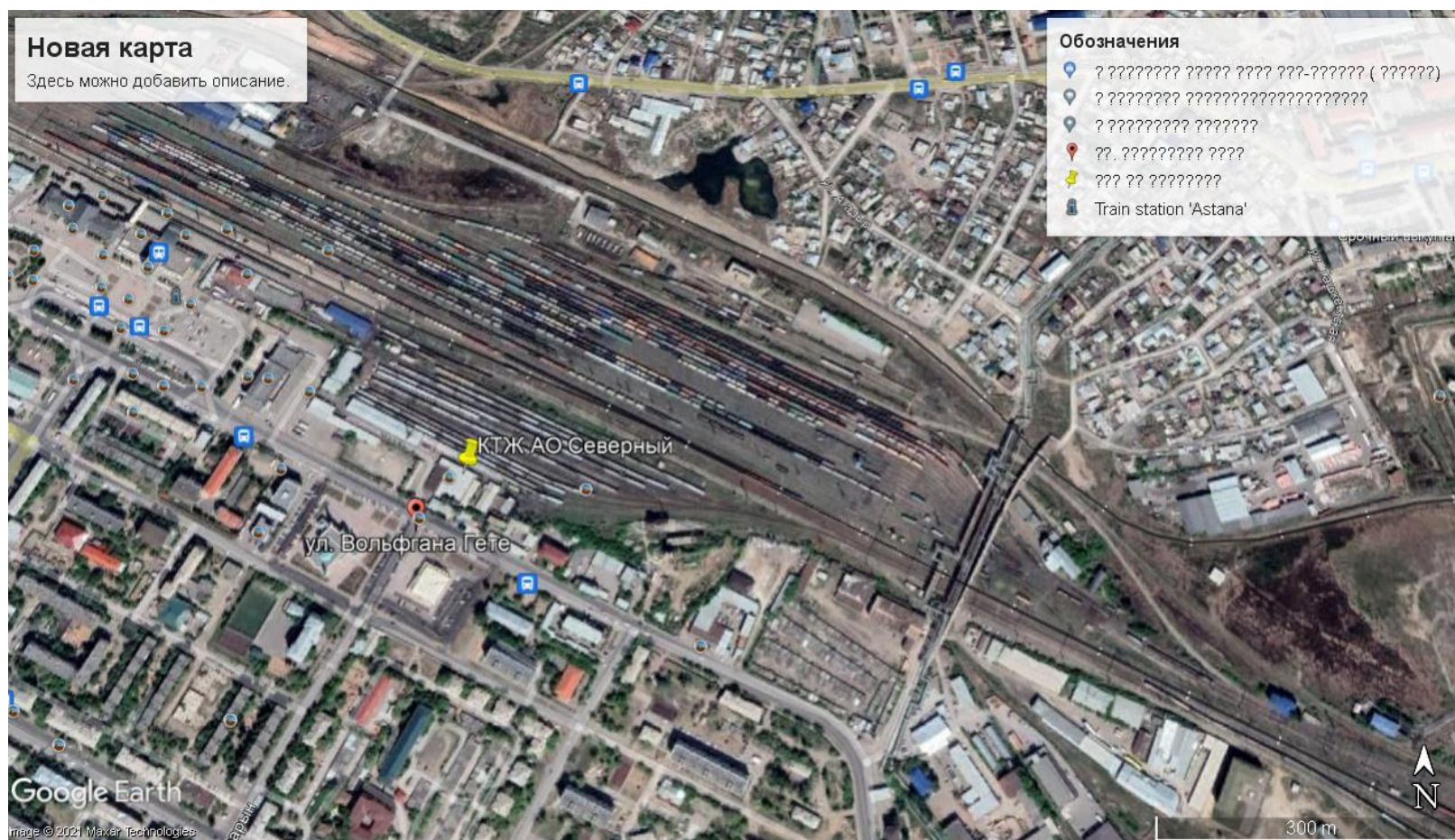


Рис.1.1. Ситуационная карта-схема расположения объекта

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха по Астанинскому участку регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки», являются:

- отопительные котлы пассажирских вагонов (197 шт.);
- открытая стоянка.
- Погрузка-разгрузка золы.

Общее количество вагонов по Астанинскому участку регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» – 197 шт. (собственный инвентарный парк пассажирских вагонов и арендуемый парк пассажирских вагонов).

Пассажирские вагоны оборудованы небольшими котлами. Вагоны отапливаются в холодное время года. Отопительный период составляет 212 дней в году, режим работы каждого отопительного котла 24 часа сутки. В качестве топлива в отопительных котлах пассажирских вагонов, используется уголь АО «Шубарколь комир». Годовой расход угля на 1 вагон составляет 37,67 тонн в год. Максимальный часовой расход угля на 1 вагон составляет – 9,255кг. Расход топлива на все вагоны составляет-7420,99 тонн в год. Дымовые газы удаляются через дымовые трубы котлов (ист. № 0001-0197) высотой 3 м и диаметром 0,2 м. Максимальное количество вагонов, находящихся на территории технического парка одновременно составляет 100 шт.

При сжигании угля в отопительных котлах в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; сера диоксид; углерод оксид.

Погрузочно-разгрузочные работы, хранение угля осуществляются «Вагонсервисом», поэтому выбросы в атмосферный воздух, образующиеся при эксплуатации склада угля не просчитываются.

Погрузочно-разгрузочные работы шлака (золы), образующегося при сжигании угля, осуществляются силами Астанинскому участку регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный», и при погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. (ист.№6002). Годовой объем золы составляет – 981,055тонн.

Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» имеет на балансе следующий автотранспорт, который паркуется на открытой стоянке:

Таблица 2

<i>Легковой автотранспорт</i>			
Наименование автомобиля	Количество	Рабочий объем двигателя (л)	Рабочий/нерабочий
ГАЗ-3110	3	-	Нерабочие
ВАЗ-2106	3	-	Нерабочие
Toyota Corolla	1	1.6	Рабочий
Фольксваген	1	-	Нерабочий
Toyota Corolla	3	2.4	Рабочие
Daewoo Matiz	1	0.8	Рабочий
Skoda Super B6	1	1.8	Рабочий
Toyota Camry	1	2.4	Рабочий
Daewoo Nexia	1	-	Нерабочий

Skoda Octavia A4	1	1.8	Рабочий
Toyota Gamru	3	2.4	Рабочие
Грузовой автотранспорт			
Наименование автомобиля	Количество	Грузоподъемность (т)	Рабочий/нерабочий
ГАЗ 330610	1	-	Нерабочий
ГАЗ 3302-18	1	1.4	Рабочий
ГАЗ-САЗ 330900	1	4.5	Рабочий
ГАЗ САЗ 3507	1	4.3	Рабочий
ГАЗ 330720-1017-09 самосвал	1	4.5	Рабочий
Ассенизаторская вакуумная машина ЗИЛ 433362	2	6,83	Рабочие
Автобусы			
Наименование	Количество	Габаритная длина (м)	Рабочий/нерабочий
Микроавтобус	1	5.3	Рабочий
Техника			
Наименование	Количество	Мощность двигателя (кВт)	Рабочий/нерабочий
Минипогрузчик МКСМ-800	1	34	Рабочий
Трактор Т-30	1	22	Рабочий
Трактор Агромаш	1	33	Рабочий
Прицеп тракторный самосвальный ИПТС-2	1	-	Рабочий

При въезде и выезде автотранспорта предприятия с места парковки происходит выделение в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин, углерод. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит неорганизованно (**источник № 6001**). Валовый выброс (т/год) вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируется. Максимальный выброс (г/сек) учитывается только при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Примечание: Согласно ст.202 п.17. Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

И «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В процессе выполнения инвентаризации объекта выявлены 199 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них: 197 – организованных и 2 – неорганизованный источник. Источники выбросов загрязняющих веществ:

- источник 0001-0197 - отопительные котлы пассажирских вагонов.
- источник 6001 – автотранспорт.
- источник 6002 – погрузочно – разгрузочные работы золы.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ при расчетах составили:

На 2022-2031гг. – 43,806731г/с, 641,48718 т/год.

2.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ

Пылегазоочистное оборудование на источнике загрязнения на площадках отсутствует.

2.3. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Проект соответствует научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

2.4. ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ОПЕРАТОРА

Изменение вида деятельности не планируется.

2.5. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены ниже табл.
3.3.

ЭРА v3.0.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2021 год

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника										2-го кон /длина, ш площадн источни		
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		отопительные котлы вагонов	1	5088	дымовая труба	0001-0197	3	0.2	6	0.188496	150	641	636	
001		открытая стоянка	1	8760	автотранспорт	6001	3				29	571	575	2
001		погрузка- разгрузка золы	1	2544	неорганизованный	6002	3				29	572	573	2

Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						Площадка 1				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.54251	12679.542	22.5959	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.250781	2061.438	3.67208	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.64374	21731.731	38.7302	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	23.9355	196751.515	350.66	
						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)	15.4054	126633.486	225.565	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011868		0.059223	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192853		0.0096266	
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001992		0.006787	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00196194		0.0088377	
2						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.215436		0.82392	
						2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.01288		0.01952	
						2732 Керосин (654*)	0.013605		0.101522	
						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)	0.0288		0.264	

2.6. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

По основным причинам возможные аварии предствалены двумя группами:

-общие технические; - неблагоприятные метеоусловия.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Аварийные и залповые выбросы в результате деятельности Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» отсутствуют.

Перечень источников залповых выбросов

Таблица 4.

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час., мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Аварийные и залповые выбросы на предприятии отсутствуют						

Для предотвращения аварийных выбросов необходимо строгое соблюдение технологического регламента, норм пожарной безопасности и правил техники безопасности.

2.7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу приведен ниже в табл. 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.54251	22.5959	564.8975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.250781	3.67208	61.2013333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.64374	38.7302	774.604
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	23.9355	350.66	116.886667
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	15.4342	225.829	2258.29
	В С Е Г О :						43.806731	641.48718	6947.3

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.25270953	2.99	0.6318	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.001992	2	0.0133	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		24.150936	2.99	4.8302	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.01288	2	0.0026	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.013605	2	0.0113	Нет
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		15.4342	3	51.4473	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.554378	2.99	7.7719	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		2.64570194	3	5.2914	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

2.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ НДВ

В качестве исходных данных для расчета нормативов эмиссии в окружающую среду для Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный» АО «Пассажирские перевозки» приняты данные инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При проведении инвентаризации изучена специфика производства и определены источники выделения вредных веществ в атмосферу (организованные и неорганизованные). Проведен визуальный осмотр источников выделения вредных веществ, их состояние, определен режим работы. В период проведения инвентаризации для всех источников определены геометрические параметры и места их расположения, рассчитаны объемы отходящих газов и определены качественные и количественные характеристики выбросов.

При разработке проекта ПДВ были использованы и приняты за базовые расчетные данные, полученные на основании методик, РНД 211.02.03-97, справочной литературы, паспортов и технических характеристик на оборудование.

Годовой расход материалов, режим работы оборудования представлены предприятием.

3. Проведение расчетов рассеивания

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики программным комплексом «ЭРА-Воздух» версия 3.0.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций C_m . Критерием качества атмосферного воздуха служит соотношение $C_m \leq 1$ на границе СЗЗ.

Расчет приземных концентраций, проведенный по программе «ЭРА-Воздух» v 3.0. показал, что на существующее положение на границе СЗЗ концентрация вредных веществ в приземном слое составляет менее 1 ПДК.

3.1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Нур-Султан преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки. Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими 14-15°С. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца – июля составляет +19 - +24°С в отдельные дни температура воздуха достигает +42°С. В теплый период года выпадает 80 % годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне

выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков.

В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой +100С и выше в среднем составляет 120-140 мм. Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48 %. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более +100С колеблется в пределах 500-600 мм. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4,8 м/с. в холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время года возрастает интенсивность ветров северо-восточного направления. Преобладающими являются ветры юго-западного и западного направлений. Средняя скорость ветра за июль месяц - 4,6 м/с, за январь – 5,8 м/с. Характерны большие суточные и годовые колебания температуры воздуха. Годовая амплитуда колебания температуры достигает 80-900. Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» для города Нур-Султан 205 см. Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках – 350 см. К неблагоприятным сторонам климата области следует отнести ранневесеннюю засуху, сильные ветры весной, вызывающие часто пыльные бури (эрозию почв), возврат поздневесенних и наступление раннеосенних заморозков. Глубина промерзания грунта достигает 110 см., местами доходит до 200 см.

Таблица 5.

Наименование характеристики	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года °С	+26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца °С	-18,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	12
В	11
ЮВ	12
Ю	14
ЮЗ	20
З	17
СЗ	8
Число случаев с затишьем	
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость, превышение которой составляет 5%, м/с.	8,0

Расчет категорий опасности предприятия

Категория опасности предприятия рассчитывается по формуле:

$$\text{КОП} = \sum_i (M_i / \text{ПДК}_{\text{с.с.и.}})^{c_i}$$

где: М – масса выброса i-го вещества;

ПДК_{с.с.и.} – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м³;

п – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием;

c_i – безразмерная величина, позволяющая соотнести степень вредности с вредностью сернистого газа.

Таблица 6.

Константа c_i	Класс опасности			
	1	2	3	4
c_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Категорию опасности предприятия определяют исходя из полученных значений КОП по таблице:

Таблица 7.

Категория	1	2	3	4
КОП	$> 10^6$	$10^6 > \text{КОП} > 10^4$	$10^4 > \text{КОП} > 10^3$	$< 10^3$

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников производился с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 3.0. (в приложении).

Согласно таблицам «Определение необходимости и расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» (в приложении) при эксплуатации объекта требуется расчет рассеивания.

Согласно проведенному расчету рассеивания превышения в расчетном прямоугольнике в период эксплуатации не ожидается:

Таблица 8.

№	Наименование	РП	ЖЗ
0301	Азот (IV) диоксид	0,9081	0,2364
0330	Сера диоксид	0,0643	0,0375
0337	Углерод оксид	0,9598	0,4721
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,9109	0,7794
6007	Группа суммаций 0301+0330	0,9724	0,2619

Расчет для Азот (II) оксид не проводился, так как $C_m < 0.05$.

3.3. Предложение по нормативам допустимых выбросов

Нормативы эмиссий в окружающую среду на существующее положение и на срок достижения проекта по объекту представлены в ниже табл. 3.6.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 23.11.2021 11:12)

Город :001 Нур-Султан.
Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.
Вар.расч. :3 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4901	0.9081	нет расч.	0.2364	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0398	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0596	0.0643	нет расч.	0.0375	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3512	0.9598	нет расч.	0.4721	нет расч.	2	5.0000000	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)	1.6701	0.9109	нет расч.	0.7794	нет расч.	2	0.3000000	3
6007	0301 + 0330	0.5497	0.9724	нет расч.	0.2619	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. 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.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23646(0.10441)/ 0.04729(0.020881) вклад предпр.=44.2%		444/611		6001	99.9		Пассажирский перевоз Северный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03982/ 0.015928		*/*		6001	91		Пассажирский перевоз Северный
						0001	9		Пассажирский перевоз Северный
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03751(0.02451)/ 0.01876(0.012258) вклад предпр.=65.3%		212/415		0001	95.3		Пассажирский перевоз Северный
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.47217(0.07581)/ 2.36083(0.379047) вклад предпр.=16.1%		444/611		6001	99.9		Пассажирский перевоз Северный
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.77949/ 0.23385		473/470		0001	86.9		Пассажирский перевоз Северный

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0026	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0027	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0028	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0029	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0030	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0031	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0032	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0033	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0034	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0035	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0036	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0037	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0038	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0039	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0040	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0041	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0042	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0043	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0044	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0045	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0046	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0047	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0048	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0049	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0050	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0051	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0052	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0053	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0054	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0055	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0056	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0057	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0058	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0059	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0060	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0061	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0062	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0063	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0064	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0065	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0066	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0067	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0068	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0069	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0070	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0071	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0072	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0073	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0074	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0075	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0076	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0077	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0078	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0079	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0080	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0081	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0082	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0083	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0084	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0085	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0086	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0087	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0088	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0089	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0090	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0091	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0092	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0093	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0094	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0095	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0096	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0097	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0098	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0099	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0100	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0101	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0102	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0103	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0104	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0105	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0106	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0107	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0108	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0109	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0110	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0111	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0112	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0113	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0114	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0115	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0116	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0117	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0118	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0119	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0120	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0121	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0122	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0123	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0124	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0125	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0126	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0127	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0128	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0129	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0130	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0131	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0132	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	

ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0133	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0134	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0135	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0136	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0137	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0138	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0139	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0140	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0141	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0142	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0143	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0144	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0145	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0146	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0148	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0149	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0150	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0151	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0152	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0153	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0154	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0155	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0156	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0157	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0158	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0159	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0160	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0161	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0162	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0163	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0164	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0165	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0166	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0167	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0168	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0169	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0170	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0171	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0172	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0173	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0174	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0175	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0176	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0177	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0178	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0179	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0180	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0181	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0182	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0183	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0184	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0185	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0186	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0187	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0188	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0189	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0190	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0191	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0192	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0193	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0194	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0195	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0196	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
	0197	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	0.00783	0.1147	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Пассажирский перевоз Северный	0001	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0002	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0003	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0004	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0005	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0006	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0007	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0008	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0009	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0010	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0011	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0012	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0013	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0014	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0015	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0016	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0017	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0018	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0019	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0020	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0021	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0022	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0023	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0024	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0025	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0026	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0027	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0028	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0029	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0030	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0031	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0032	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0033	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0034	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0035	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0036	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0037	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0038	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0039	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0040	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0041	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0042	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0043	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0044	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0045	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0046	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0047	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0048	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0049	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0050	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0051	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0052	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0053	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0054	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0055	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0056	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0057	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0058	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0059	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0060	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0061	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0062	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0063	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0064	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0065	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0066	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0067	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0068	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0069	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0070	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0071	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0072	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0073	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0074	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0075	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0076	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0077	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0078	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0079	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0080	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0081	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0082	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0083	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0084	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0085	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0086	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0087	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0088	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0089	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0090	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0091	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0092	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0093	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0094	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0095	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0096	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0097	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0098	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0099	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0100	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0101	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0102	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0103	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0104	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0105	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0106	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0107	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0108	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0109	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0110	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0111	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0112	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0113	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0114	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0115	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0116	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0117	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0118	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0119	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0120	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0121	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0122	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0123	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0124	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0125	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0126	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0127	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0128	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0129	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0130	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0131	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0132	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0133	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0134	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0135	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0136	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0137	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0138	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0139	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0140	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0141	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0142	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0143	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0144	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0145	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0146	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0147	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0148	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0149	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0150	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0151	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0152	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0153	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0154	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0155	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0156	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0157	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0158	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0159	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0160	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0161	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0162	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0163	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0164	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0165	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0166	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0167	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0168	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0169	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0170	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0171	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0172	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0173	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0174	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0175	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0176	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0177	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0178	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0179	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0180	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0181	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0182	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0183	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0184	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0185	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0186	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0187	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0188	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0189	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0190	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0191	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0192	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0193	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0194	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0195	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0196	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
	0197	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	0.001273	0.01864	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Пассажирский перевоз	0001	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
Северный	0002	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0003	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0004	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0005	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0006	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0007	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0008	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0009	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0010	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0011	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0012	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0013	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0014	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0015	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0016	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0017	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0018	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0019	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0020	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	

ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0021	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0022	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0023	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0024	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0025	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0026	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0027	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0028	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0029	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0030	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0031	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0032	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0033	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0034	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0035	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0036	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0037	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0038	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0039	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0040	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0041	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0042	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0043	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0044	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0045	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0046	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0047	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0048	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0049	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0050	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0051	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0052	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0053	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0054	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0055	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0056	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0057	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0058	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0059	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0060	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0061	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0062	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0063	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0064	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0065	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0066	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0067	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0068	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0069	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0070	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0071	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0072	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0073	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0074	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0075	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0076	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0077	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0078	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0079	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0080	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0081	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0082	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0083	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0084	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0085	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0086	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0087	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0088	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0089	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0090	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0091	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0092	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0093	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0094	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0095	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0096	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0097	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0098	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0099	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0100	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0101	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0102	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0103	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0104	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0105	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0106	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0107	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0108	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0109	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0110	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0111	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0112	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0113	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0114	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0115	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0116	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0117	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0118	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0119	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0120	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0121	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0122	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0123	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0124	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0125	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0126	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0127	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0128	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0129	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0130	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0131	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0132	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0133	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0134	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0135	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0136	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0137	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0138	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0139	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0140	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0141	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0142	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0143	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0144	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0145	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0146	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0147	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0148	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0149	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0150	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0151	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0152	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0153	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0154	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0155	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0156	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0157	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0158	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0159	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0160	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0161	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0162	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0163	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0164	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0165	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0166	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0167	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0168	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0169	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0170	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0171	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0172	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0173	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0174	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0175	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0176	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0177	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0178	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0179	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0180	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0181	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0182	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0183	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0184	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0185	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0186	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0187	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0188	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0189	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0190	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0191	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0192	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0193	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0194	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0195	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
	0196	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0197	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	0.01342	0.1966	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Пассажирский перевоз Северный	0001	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0002	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0003	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0004	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0005	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0006	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0007	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0008	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0009	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0010	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0011	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0012	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0013	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0014	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0015	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0016	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0017	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0018	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0019	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0020	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0021	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0022	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0023	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0024	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0025	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0026	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0027	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0028	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0029	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0030	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0031	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0032	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0033	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0034	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0035	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0036	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0037	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0038	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0039	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0040	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0041	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0042	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0043	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0044	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0045	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0046	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0047	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0048	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0049	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0050	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0051	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0052	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0053	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0054	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0055	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0056	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0057	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0058	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0059	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0060	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0061	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0062	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0063	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0064	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0065	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0066	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0067	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0068	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0069	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0070	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0071	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0072	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0073	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0074	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0075	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0076	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0077	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0078	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0079	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0080	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0081	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0082	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0083	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0084	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0085	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0086	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0087	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0088	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0089	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0090	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0091	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0092	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0093	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0094	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0095	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0096	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0097	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0098	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0099	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0100	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0101	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0102	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0103	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0104	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0105	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0106	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0107	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0108	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0109	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0110	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0111	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0112	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0113	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0114	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0115	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0116	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0117	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0118	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0119	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0120	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0121	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0122	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0123	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0124	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0125	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0126	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0127	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0128	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0129	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0130	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0131	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0132	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0133	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0134	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0135	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0136	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0137	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0138	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0139	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0140	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0141	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0142	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0143	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0144	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0145	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0146	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0147	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0148	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0149	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0150	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0151	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0152	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0153	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0154	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0155	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0156	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0157	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0158	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0159	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0160	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0161	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0162	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0163	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0164	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0165	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0166	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0167	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0168	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0169	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0170	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0171	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	

ЭРА v3.0.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0172	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0173	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0174	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0175	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0176	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0177	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0178	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0179	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0180	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0181	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0182	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0183	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0184	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0185	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0186	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0187	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0188	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0189	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0190	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0191	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0192	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0193	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0194	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0195	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0196	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
	0197	0.1215	1.78	0.1215	1.78	0.1215	1.78	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Пассажирский перевоз	0001	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
Северный	0002	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0003	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0004	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0005	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0006	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0007	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0008	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	

ЭРА v3.0.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0009	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0010	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0011	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0012	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0013	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0014	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0015	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0016	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0017	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0018	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0019	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0020	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0021	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0022	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0023	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0024	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0025	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0026	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0027	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0028	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0029	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0030	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0031	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0032	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0033	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0034	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0035	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0036	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0037	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0038	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0039	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0040	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0041	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0042	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0043	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0044	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0045	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0046	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0047	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0048	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0049	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0050	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0051	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0052	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0053	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0054	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0055	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0056	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0057	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0058	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0059	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0060	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0061	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0062	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0063	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0064	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0065	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0066	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0067	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0068	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0069	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0070	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0071	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0072	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0073	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0074	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0075	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0076	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0077	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	

ЭРА v3.0.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0078	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0079	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0080	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0081	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0082	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0083	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0084	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0085	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0086	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0087	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0088	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0089	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0090	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0091	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0092	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0093	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0094	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0095	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0096	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0097	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0098	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0099	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0100	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0101	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0102	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0103	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0104	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0105	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0106	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0107	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0108	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0109	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0110	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0111	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0112	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0113	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0114	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0115	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0116	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0117	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0118	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0119	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0120	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0121	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0122	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0123	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0124	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0125	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0126	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0127	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0128	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0129	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0130	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0131	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0132	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0133	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0134	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0135	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0136	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0137	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0138	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0139	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0140	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0141	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0142	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0143	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0144	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0146	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0147	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0148	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0149	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	

ЭРА v3.0.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0150	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0151	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0152	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0153	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0154	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0155	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0156	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0157	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0158	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0159	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0160	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0161	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0162	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0163	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0164	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0165	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0166	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0167	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0168	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0169	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0170	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0171	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0172	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0173	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0174	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0175	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0176	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0177	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0178	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0179	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0180	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0181	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0182	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0183	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0184	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	

ЭРА v3.0.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0185	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0186	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0187	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0188	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0189	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0190	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0191	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0192	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0193	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0194	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0195	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0196	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
	0197	0.0782	1.145	0.0782	1.145	0.0782	1.145	
Итого по организованным источникам:		43.777931	641.22318	43.777931	641.22318	43.777931	641.22318	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Пассажирский перевоз Северный,	6002	0.0288	0.264	0.0288	0.264	0.0288	0.264	
Итого по неорганизованным источникам:		0.0288	0.264	0.0288	0.264	0.0288	0.264	
Всего по предприятию:		43.806731	641.48718	43.806731	641.48718	43.806731	641.48718	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов

Использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не предусматривается.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Согласно методике областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (п.27 методики [4]).

Рассеивании загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне - территория предприятия и СЗЗ показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$.

3.6. Данные о пределах области воздействия

Рассеивании загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне территория предприятия показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$. Поэтому область воздействия не выходит за границу предприятия.

3.7. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на проектируемой территории отсутствуют. Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта отсутствуют.

4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Особо неблагоприятные метеорологические условия, при которых резко возрастают фоновые концентрации вредных веществ – наблюдается при сильных инверсиях, густом тумане или при штилевом ветре при температуре выше $+ 30^{\circ}\text{C}$.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

В периоды НМУ предприятие должно:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме,
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе,
- Усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами,
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства,

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на штат главного инженера.

Предприятия должны обеспечивать снижение выбросов в атмосферу за весь период особо неблагоприятных метеорологических условий при поступлении предупреждения центра гидрометеорологии, которые определяют необходимую степень кратковременного уменьшения выбросов (режимы 1,2,3).

В соответствии с рекомендациями РД 52.04.52-85 (Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Новосибирск, Изд. Зап. Сиб.РВИЦ, 1986г.) при первом режиме работы предприятия в НМУ осуществляются мероприятия организационно-технического порядка без изменения технологического процесса и изменения нагрузки. Эти мероприятия должны исключить повышенные выбросы и снизить их на 15-20%.

Во втором и третьем режимах снижение выбросов должно составлять соответственно 20-40 и 40-60% . При этом на предприятии для организации работ по регулированию выбросов в особо неблагоприятных метеорологических условиях необходимо наличие инструкций по действию персонала в особо неблагоприятных метеорологических условиях. В инструкции должны быть определены дисциплинарная ответственность эксплуатационного и диспетчерского персонала за эффективность действий по кратковременному снижению выбросов.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на границе СЗЗ превышение ПДК не наблюдается. Дополнительные мероприятия не требуются и не разрабатывались.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Результаты контроля заносятся в журнале учета, включаются в технические отчеты предприятия по форме (2ТП – воздух, 4-ОС, Производственный экологический контроль и др.) и учитываются при оценке его деятельности.

При осуществлении контроля за содержанием основных загрязняющих веществ в выбросах предприятий основными должны являться методы непосредственных измерений.

В случае невозможности их проведения допускается использование расчетных (балансовых) методов определения.

В основу системы контроля должны быть положены определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с установленными нормативами ПДВ.

Нормативы ПДВ показывают, какое количество вредностей в единицу времени (г/сек) предприятие имеет право выбросить в атмосферу.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ от источников выбросов и на границе СЗЗ прилагается ниже в табл. 3.10.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»
АО «Пассажирские перевозки»

_____ **Конысбаева Г.Б.**
 « ____ » _____ **2021** год
М.П.

ЭРА v3.0.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
 контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
 на существующее положение

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001-0197	Пассажирский перевоз Северный	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	1.54251 0.250781 2.64374 23.9355 15.4054	12679.5421 2061.43769 21731.7312 196751.515 126633.486	Сторонняя организация на договорной основе	Аккредитов. лабораторией

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Астана, 2007г.;
2. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия». Астана, 2010г.;
3. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час;



Центр экологического сопровождения и экспертизы

ГЭЭ Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №02153Р

**БЛАНКИ
ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ
(ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ «АСТАНИНСКОГО УЧАСТКА
РЕГИОНАЛЬНОГО ФИЛИАЛА ПО ПАССАЖИРСКИМ
ПЕРЕВОЗКАМ «СЕВЕРНЫЙ» АО «ПАССАЖИРСКИЕ
ПЕРЕВОЗКИ»**

РАЗРАБОТАЛ:

Директор
ТОО «Центр экологического
сопровождения и экспертизы»

Ж.Т. Байдаулетова **Ж.Т. Байдаулетова**

«_____» _____ 2021 год
М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Регионального филиала по
пассажирским перевозкам
«Северный»
АО «Пассажирские перевозки»

Г.Б. Конысбаева **АО «Пассажирские перевозки»**

«_____» _____ 2021 год
М.П.



Исп.: Абишева Т.У.
Тел.: 23-29-82

г.Шымкент - 2021 год

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2021 год

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Пассажирский перевоз Северный	0001- 0197	0001-0197	отопительные котлы вагонов	теплоснабжен ие	Площадка 1 24		Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	22.5959
							диоксид) (4)		
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	3.67208
							оксид) (6)		
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	38.7302
							сернистый, Сернистый газ,		
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	350.66
							углерода, Угарный газ) (		
							584)		
							Пыль неорганическая,	2908(494)	225.565
							содержащая двуокись		
							кремния в %: 70-20 (шамот,		
							цемент, пыль цементного		

ЭРА v3.0.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2021 год

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001	открытая стоянка	парковка автотранспор та	24	8760	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 2732(654*)	0.059223 0.0096266 0.006787 0.0088377 0.82392 0.01952 0.101522
	6002	6002	погрузка- разгрузка зола	выбросы	12	2544	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)	2908 (0.3)	0.264

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2021 год

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001-0197	3	0.2	6	0.188496	150	Пассажирский перевоз Северный			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.54251	22.5959
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.250781	3.67208
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.64374	38.7302
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	23.9355	350.66
6001						2908 (494)	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)	15.4054	225.565
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011868	0.059223
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192853	0.0096266

ЭРА v.3.0.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2021 год

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам «Северный»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001992	0.006787
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00196194	0.0088377
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.215436	0.82392
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01288	0.01952
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.013605	0.101522
6002	3				29	2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0288	0.264
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0.

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)
на 2021 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2021 год

Нур-Султан, Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке:01 в том числе:		641.48718	641.48718					641.48718
Т в е р д ы х:		225.829	225.829					225.829
2908	из них: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	225.829	225.829					225.829
Газообразных и жидких:		415.65818	415.65818					415.65818
0301	из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.5959	22.5959					22.5959
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.67208	3.67208					3.67208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	38.7302	38.7302					38.7302
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	350.66	350.66					350.66

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001-0197, отопительные котлы вагонов

Источник выделения N 0001-0197, отопительные котлы вагонов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива

в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 37.67**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.570833**

Месторождение, **М = Шубаркульское месторождения**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 6071**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6071 · 0.004187 = 25.42**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 13.22**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 13.22**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.29**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.29**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1584**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1584 · (80 / 100)^{0.25} = 0.1498**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 37.67 · 25.42 · 0.1498 · (1-0) = 0.1434**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.570833 · 25.42 · 0.1498 · (1-0) = 0.00979**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.1434 = 0.1147**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00979 = 0.00783**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.1434 = 0.01864**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00979 = 0.001273**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 37.67 · 0.29 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 37.67 = 0.1966**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 2.570833 · 0.29 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 2.570833 = 0.01342**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 25.42 = 50.8$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 37.67 \cdot 50.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 1.78$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.570833 \cdot 50.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.1215$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 37.67 \cdot 13.22 \cdot 0.0023 = 1.145$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 2.570833 \cdot 13.22 \cdot 0.0023 = 0.0782$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00783	0.1147
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001273	0.01864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01342	0.1966
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1215	1.78
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)	0.0782	1.145

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, открытая стоянка

Источник выделения N 6001, автотранспорт

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
"Москвич-2136"	Неэтилированный бензин	1	1
"Москвич-2140"	Неэтилированный бензин	1	1
"Москвич-2140-117 Люкс"	Неэтилированный бензин	1	1
"Москвич-412"	Неэтилированный бензин	1	1
ВСЕГО в группе:	4	4	

Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (до 94)			
ЗИЛ-117	Неэтилированный бензин	3	3
ЗИЛ-117В	Неэтилированный бензин	1	1
ЗИЛ-4104	Неэтилированный бензин	3	3
ВСЕГО в группе:	7	7	
Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)			
Икарус-180	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
ГАЗ-3302-014	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-САЗ-3507	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-САЗ-53Б	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-33097 "Садко"	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
ЗИЛ-4333	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	1	1
МТЗ-82	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
ИТОГО : 21			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 4$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 3$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.6$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.6$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 6.39$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 3.564$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.39 \cdot 3 + 3.564 \cdot 0.55 + 0.7 \cdot 1 = 21.83$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.564 \cdot 0.55 + 0.7 \cdot 1 = 2.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (21.83 + 2.66) \cdot 4 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.03576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 21.83 \cdot 4 / 3600 = 0.02426$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.621$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 3 + 0.621 \cdot 0.55 + 0.09 \cdot 1 = 2.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.621 \cdot 0.55 + 0.09 \cdot 1 = 0.4316$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.05 + 0.4316) \cdot 4 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00362$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.05 \cdot 4 / 3600 = 0.00228$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 3 + 0.28 \cdot 0.55 + 0.03 \cdot 1 = 0.304$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.55 + 0.03 \cdot 1 = 0.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.304 + 0.184) \cdot 4 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000712$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.304 \cdot 4 / 3600 = 0.000338$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000712 = 0.00057$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000338 = 0.0002704$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000712 = 0.0000926$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000338 = 0.0000439$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0117 \cdot 3 + 0.063 \cdot 0.55 + 0.01 \cdot 1 = 0.0798$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.55 + 0.01 \cdot 1 = 0.04465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0798 + 0.04465) \cdot 4 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0001817$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0798 \cdot 4 / 3600 = 0.000887$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 7$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **$SV3 = 0.2$**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 17.1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 5.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 1.4$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 17.1 \cdot 3 + 5.4 \cdot 0.55 + 1.4 \cdot 1 = 55.7$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.4 \cdot 0.55 + 1.4 \cdot 1 = 4.37$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (55.7 + 4.37) \cdot 7 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1535$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 55.7 \cdot 7 / 3600 = 0.1083$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **$SV3 = 0.3$**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 1.557$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 0.972$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.24$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.557 \cdot 3 + 0.972 \cdot 0.55 + 0.24 \cdot 1 = 5.45$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 0.55 + 0.24 \cdot 1 = 0.775$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 0.775) \cdot 7 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0159$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 7 / 3600 = 0.0106$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **$SV2 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **$SV3 = 1$**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.09$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 0.56$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.08$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 3 + 0.56 \cdot 0.55 + 0.08 \cdot 1 = 0.658$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.56 \cdot 0.55 + 0.08 \cdot 1 = 0.388$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.658 + 0.388) \cdot 7 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00267$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.658 \cdot 7 / 3600 = 0.00128$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00267 = 0.002136$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00128 = 0.001024$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00267 = 0.000347$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00128 = 0.0001664$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.0189$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.117$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.016$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0189 \cdot 3 + 0.117 \cdot 0.55 + 0.016 \cdot 1 = 0.137$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.117 \cdot 0.55 + 0.016 \cdot 1 = 0.0804$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.137 + 0.0804) \cdot 7 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.137 \cdot 7 / 3600 = 0.0002664$

Тип машины: Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 2.007$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.93$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.007 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.55 + 0.93 \cdot 1 = 11.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.55 + 0.93 \cdot 1 = 3.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (11.88 + 3.85) + 2.007 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0277$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0033$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.711$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.47$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.711 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.55 + 0.47 \cdot 1 = 3.71$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.55 + 0.47 \cdot 1 = 0.866$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.71 + 0.866) + 0.711 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.71 \cdot 1 / 3600 = 0.00103$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 1.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.63$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.04 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.55 + 0.63 \cdot 1 = 6.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.55 + 0.63 \cdot 1 = 2.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (6.66 + 2.5) + 1.04 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01473$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00185$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01473 = 0.01178$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00185 = 0.00148$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01473 = 0.001915$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00185 = 0.0002405$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.55 + 0.02 \cdot 1 = 0.3125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.55 + 0.02 \cdot 1 = 0.1685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.3125 + 0.1685) + 0.036 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00057$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3125 \cdot 1 / 3600 = 0.0000868$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.55 + 0.1 \cdot 1 = 0.824$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.55 + 0.1 \cdot 1 = 0.392$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.824 + 0.392) + 0.108 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001626$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.824 \cdot 1 / 3600 = 0.000229$

Тип машины: Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 2.007$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.93$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.007 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.55 + 0.93 \cdot 1 = 11.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.55 + 0.93 \cdot 1 = 3.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (11.88 + 3.85) + 2.007 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0033$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.711$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.47$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.711 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.55 + 0.47 \cdot 1 = 3.71$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.55 + 0.47 \cdot 1 = 0.866$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.71 + 0.866) + 0.711 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00946$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.71 \cdot 1 / 3600 = 0.00103$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 1.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.63$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.04 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.55 + 0.63 \cdot 1 = 6.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.55 + 0.63 \cdot 1 = 2.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (6.66 + 2.5) + 1.04 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01473$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00185$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01473 = 0.01178$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00185 = 0.00148$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01473 = 0.001915$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00185 = 0.0002405$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.55 + 0.02 \cdot 1 = 0.3125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.55 + 0.02 \cdot 1 = 0.1685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.3125 + 0.1685) + 0.036 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00057$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3125 \cdot 1 / 3600 = 0.0000868$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.55 + 0.1 \cdot 1 = 0.824$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.55 + 0.1 \cdot 1 = 0.392$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.824 + 0.392) + 0.108 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001626$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.824 \cdot 1 / 3600 = 0.000229$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 4 + 25.65 \cdot 0.55 + 4.5 \cdot 1 = 51.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0.55 + 4.5 \cdot 1 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (51.4 + 18.6) + 8.19 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 51.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01428$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 4 + 3.15 \cdot 0.55 + 0.4 \cdot 1 = 5.73$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.55 + 0.4 \cdot 1 = 2.133$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (5.73 + 2.133) + 0.9 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.73 \cdot 1 / 3600 = 0.001592$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.55 + 0.05 \cdot 1 = 0.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.55 + 0.05 \cdot 1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.66 + 0.38) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0001833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001146 = 0.000917$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001833 = 0.0001466$

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

Валовый выброс, т/год, $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001146 = 0.000149$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001833 = 0.00002383$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.099 \cdot 0.55 + 0.012 \cdot 1 = 0.124$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0.55 + 0.012 \cdot 1 = 0.0665$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.124 + 0.0665) + 0.0144 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000227$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.124 \cdot 1 / 3600 = 0.00003444$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 25.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 4 + 33.6 \cdot 0.55 + 10.2 \cdot 1 = 129.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0.55 + 10.2 \cdot 1 = 28.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPР \cdot TDOPР) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (129.9 + 28.7) + 25.3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.335$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 129.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0361$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPР = 3.42$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPР \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 4 + 6.21 \cdot 0.55 + 1.7 \cdot 1 = 18.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0.55 + 1.7 \cdot 1 = 5.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPР \cdot TDOPР) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (18.8 + 5.12) + 3.42 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0462$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 18.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00522$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPР = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPР \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.55 + 0.2 \cdot 1 = 1.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.55 + 0.2 \cdot 1 = 0.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPР \cdot TDOPР) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.84 + 0.64) + 0.3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00419$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.84 \cdot 1 / 3600 = 0.000511$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00419 = 0.00335$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000511 = 0.000409$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00419 = 0.000545$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000511 = 0.0000664$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPР = 0.0225$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPР \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 4 + 0.171 \cdot 0.55 + 0.02 \cdot 1 = 0.204$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0.55 + 0.02 \cdot 1 = 0.114$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPР \cdot TDOPР) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.204 + 0.114) + 0.0225 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0003624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.204 \cdot 1 / 3600 = 0.0000567$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 4 + 5.58 \cdot 0.55 + 2.8 \cdot 1 = 21.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.55 + 2.8 \cdot 1 = 5.87$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (21.7 + 5.87) + 3.96 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1069$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 21.7 \cdot 2 / 3600 = 0.01206$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 4 + 0.99 \cdot 0.55 + 0.35 \cdot 1 = 3.775$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.55 + 0.35 \cdot 1 = 0.895$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.775 + 0.895) + 0.72 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01918$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 3.775 \cdot 2 / 3600 = 0.002097$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 3.5 \cdot 0.55 + 0.6 \cdot 1 = 5.73$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.55 + 0.6 \cdot 1 = 2.525$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (5.73 + 2.525) + 0.8 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.02355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 5.73 \cdot 2 / 3600 = 0.003183$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02355 = 0.01884$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003183 = 0.002546$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02355 = 0.00306$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003183 = 0.000414$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.315 \cdot 0.55 + 0.03 \cdot 1 = 0.635$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.55 + 0.03 \cdot 1 = 0.2033$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.635 + 0.2033) + 0.108 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.635 \cdot 2 / 3600 = 0.000353$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 4 + 0.504 \cdot 0.55 + 0.09 \cdot 1 = 0.756$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.55 + 0.09 \cdot 1 = 0.367$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.756 + 0.367) + 0.0972 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00295$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.756 \cdot 2 / 3600 = 0.00042$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1=1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.55 / 10 \cdot 60 = 3.3$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.55 / 10 \cdot 60 = 3.3$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.6 = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.55 = 0.495$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.44 \cdot 6 + 0.495 \cdot 3.3 + 0.84 \cdot 1 = 11.11$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.495 \cdot 3.3 + 0.84 \cdot 1 = 2.474$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (11.11 + 2.474) \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.00496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.11 \cdot 1 / 3600 = 0.003086$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.11$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.18$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.29 = 0.261$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.261 \cdot 6 + 0.162 \cdot 3.3 + 0.11 \cdot 1 = 2.21$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.162 \cdot 3.3 + 0.11 \cdot 1 = 0.645$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.21 + 0.645) \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.001042$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.21 \cdot 1 / 3600 = 0.000614$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 6 + 0.87 \cdot 3.3 + 0.17 \cdot 1 = 4.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.87 \cdot 3.3 + 0.17 \cdot 1 = 3.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.6 + 3.04) \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.00279$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.6 \cdot 1 / 3600 = 0.001278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00279 = 0.00223$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001278 = 0.001022$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00279 = 0.000363$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001278 = 0.000166$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.135 \cdot 3.3 + 0.02 \cdot 1 = 1.114$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 3.3 + 0.02 \cdot 1 = 0.4655$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.114 + 0.4655) \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.000577$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.114 \cdot 1 / 3600 = 0.0003094$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.042$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.034$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.084$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.042 = 0.0378$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.084 = 0.0756$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0378 \cdot 6 + 0.0756 \cdot 3.3 + 0.034 \cdot 1 = 0.51$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.0756 \cdot 3.3 + 0.034 \cdot 1 = 0.2835$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.51 + 0.2835) \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0002896$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.51 \cdot 1 / 3600 = 0.0001417$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 2$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.6$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.6$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.6) / 2 = 0.55$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.55 / 10 \cdot 60 = 3.3$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.55 / 10 \cdot 60 = 3.3$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 3.3 + 1.44 \cdot 1 = 19.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 3.3 + 1.44 \cdot 1 = 4.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (19.35 + 4.23) \cdot 2 \cdot 365 / 10^6 = 0.0172$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19.35 \cdot 2 / 3600 = 0.01075$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 3.3 + 0.18 \cdot 1 = 3.64$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 3.3 + 0.18 \cdot 1 = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.64 + 1.1) \cdot 2 \cdot 365 / 10^6 = 0.00346$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.64 \cdot 2 / 3600 = 0.002022$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 3.3 + 0.29 \cdot 1 = 7.85$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 3.3 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.85 + 5.21) \cdot 2 \cdot 365 / 10^6 = 0.00953$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.85 \cdot 2 / 3600 = 0.00436$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00953 = 0.00762$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00436 = 0.00349$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00953 = 0.00124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00436 = 0.000567$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 3.3 + 0.04 \cdot 1 = 2.08$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 3.3 + 0.04 \cdot 1 = 0.783$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.08 + 0.783) \cdot 2 \cdot 365 / 10^6 = 0.00209$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 2 / 3600 = 0.001156$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 3.3 + 0.058 \cdot 1 = 0.892$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 3.3 + 0.058 \cdot 1 = 0.504$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.892 + 0.504) \cdot 2 \cdot 365 / 10^6 = 0.00102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.892 \cdot 2 / 3600 = 0.000496$

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

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
365	4	1.00	4	0.55	0.55	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>
0337	3	6.39	1	0.7	3.564	0.02426
2704	3	0.54	1	0.09	0.621	0.00228
						<i>т/год</i>
						0.03576
						0.00362

0301	3	0.04	1	0.03	0.28	0.0002704	0.00057
0304	3	0.04	1	0.03	0.28	0.0000439	0.0000926
0330	3	0.012	1	0.01	0.063	0.0000887	0.0001817

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	7	1.00	7	0.55	0.55		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	17.1	1	1.4	5.4	0.1083	0.1535
2704	3	1.557	1	0.24	0.972	0.0106	0.0159
0301	3	0.09	1	0.08	0.56	0.001024	0.002136
0304	3	0.09	1	0.08	0.56	0.0001664	0.000347
0330	3	0.019	1	0.016	0.117	0.0002664	0.000555

Тип машины: Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	1	1.00	1	0.55	0.55		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.007	1	0.93	5.31	0.0033	0.0277
2732	4	0.711	1	0.47	0.72	0.00103	0.00946
0301	4	1.04	1	0.63	3.4	0.00148	0.01178
0304	4	1.04	1	0.63	3.4	0.0002405	0.001915
0328	4	0.036	1	0.02	0.27	0.0000868	0.00057
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.000229	0.001626
0337	4	2.007	1	0.93	5.31	0.0033	0.0277
2732	4	0.711	1	0.47	0.72	0.00103	0.00946
0301	4	1.04	1	0.63	3.4	0.00148	0.01178
0304	4	1.04	1	0.63	3.4	0.0002405	0.001915
0328	4	0.036	1	0.02	0.27	0.0000868	0.00057
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.000229	0.001626

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	1	1.00	1	0.55	0.55		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	8.19	1	4.5	25.65	0.01428	0.1152
2732	4	0.9	1	0.4	3.15	0.001592	0.01272
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0001466	0.000917
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.00002383	0.000149

0330	4	0.014	1	0.012	0.099	0.00003444	0.000227
------	---	-------	---	-------	-------	------------	----------

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	1	1.00	1	0.55	0.55		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	0.0361	0.335
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	0.00522	0.0462
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000409	0.00335
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000664	0.000545
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.0000567	0.0003624

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	2	1.00	2	0.55	0.55		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.01206	0.107
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.002097	0.01918
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.002546	0.01884
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.000414	0.00306
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.000353	0.00298
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.00042	0.00295

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
365	1	1.00	1	3.3	3.3		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	1.44	1	0.84	0.495	0.003086	0.00496
2732	6	0.261	1	0.11	0.162	0.000614	0.001042
0301	6	0.26	1	0.17	0.87	0.001022	0.00223
0304	6	0.26	1	0.17	0.87	0.000166	0.000363
0328	6	0.108	1	0.02	0.135	0.0003094	0.000577
0330	6	0.038	1	0.034	0.076	0.0001417	0.0002896

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
365	2	1.00	2	3.3	3.3		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>

0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.01075	0.0172
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.00202	0.00346
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00349	0.00762
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000567	0.00124
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.001156	0.00209
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000496	0.00102

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.215436	0.82392
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01288	0.01952
2732	Керосин (654*)	0.013605	0.101522
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011868	0.059223
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001992	0.006787
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00196194	0.0088377
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192853	0.0096266

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011868	0.059223
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192853	0.0096266
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001992	0.006787
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00196194	0.0088377
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.215436	0.82392
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01288	0.01952
2732	Керосин (654*)	0.013605	0.101522

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный

Источник выделения N 6002 025, погрузка-разгрузка золы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола

Производительность узла пересыпки – 0,385635т/час или 981,055т/год.

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)

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , m/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{час}$	$G_{год}$	η
0,06	0,04	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	0,4	0,385635	981,055	0

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) =$$

$$\frac{0,06 \times 0,04 \times 1,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,4 \times 0,385635 \times 10^6}{3600} \times (1 - 0) = 0,0288$$

г/с

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) =$$

$$0,06 \times 0,04 \times 1,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,4 \times 981,055 \times (1 - 0) = 0,264 \quad m/год$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0288	0.264

Расчет рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ"

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Нур-Султан Расчетный год: 2021 Режим НМУ: 0
 Базовый год: 2021 Учет мероприятий: нет
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 Фон = 0.0264100. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 Фон = 0.0065000. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 Фон = 1.9818000. Кл.опасн. = 4
 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))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 Фон = 0.0264100. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 Фон = 0.0065000. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Нур-Султан
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 2.7 м/с
 Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
 Температура летняя = 26.4 град.С
 Температура зимняя = -16.5 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город : 001 Нур-Султан.
 Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlH	F	KP	Ди	Выброс
000101 0001 T	3.0	0.20	6.00	0.188	150.0	641	636				1.0	1.000	0	1.542510	
000101 6001 П1	3.0				29.0	571	575	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0118680	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город : 001 Нур-Султан.
 Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники															Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm												
1	000101 0001	1.542510	T	0.043938	4.28	701.0												
2	000101 6001	0.011868	П1	0.446138	0.50	22.2												
Суммарный Mq = 1.554378 г/с																		
Сумма Cm по всем источникам = 0.490076 долей ПДК																		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с																		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0264100 мг/м3

0.1320500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1080x720 с шагом 72

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 752, Y= 557

размеры: длина(по X)= 1080, ширина(по Y)= 720, шаг сетки= 72

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0264100 мг/м3

0.1320500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= 917 : Y-строка 1 Стах= 0.176 долей ПДК (x= 860.0, z= 3.0; напр.ветра=219)

x= 212 : 284 : 356 : 428 : 500 : 572 : 644 : 716 : 788 : 860 : 932 : 1004 : 1076 : 1148 : 1220 : 1292 :
Qс : 0.172 : 0.171 : 0.170 : 0.167 : 0.165 : 0.166 : 0.169 : 0.173 : 0.176 : 0.176 : 0.176 : 0.176 : 0.175 : 0.173 : 0.172 : 0.170 :
Сс : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.034 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.034 : 0.034 :
Сф : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 :
Фоп : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 171 : 185 : 198 : 209 : 219 : 226 : 232 : 237 : 241 : 244 : 246 :
Uоп : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
Ви : 0.034 : 0.033 : 0.031 : 0.028 : 0.025 : 0.022 : 0.022 : 0.024 : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.034 : 0.034 : 0.035 : 0.034 : 0.033 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.012 : 0.015 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 845 : Y-строка 2 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 860.0, z= 3.0; напр.ветра=227)

x= 212 : 284 : 356 : 428 : 500 : 572 : 644 : 716 : 788 : 860 : 932 : 1004 : 1076 : 1148 : 1220 : 1292 :
Qс : 0.172 : 0.171 : 0.167 : 0.163 : 0.166 : 0.168 : 0.169 : 0.174 : 0.177 : 0.178 : 0.177 : 0.176 : 0.175 : 0.174 : 0.172 : 0.171 :
Сс : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.035 : 0.035 : 0.036 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.034 : 0.034 :
Сф : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 :
Фоп : 118 : 123 : 129 : 150 : 165 : 179 : 193 : 205 : 217 : 227 : 234 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 :
Uоп : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
Ви : 0.033 : 0.031 : 0.028 : 0.027 : 0.033 : 0.034 : 0.032 : 0.026 : 0.023 : 0.027 : 0.030 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.034 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008 : 0.008 : 0.006 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.005 : 0.016 : 0.022 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 773 : Y-строка 3 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= 212 : 284 : 356 : 428 : 500 : 572 : 644 : 716 : 788 : 860 : 932 : 1004 : 1076 : 1148 : 1220 : 1292 :
Qс : 0.173 : 0.170 : 0.166 : 0.173 : 0.182 : 0.187 : 0.182 : 0.180 : 0.180 : 0.178 : 0.177 : 0.176 : 0.175 : 0.174 : 0.173 : 0.171 :
Сс : 0.035 : 0.034 : 0.033 : 0.035 : 0.036 : 0.037 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.034 :
Сф : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 : 0.132 :
Фоп : 110 : 115 : 130 : 144 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 237 : 244 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 :
Uоп : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.67 : 1.39 : 1.91 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
Ви : 0.032 : 0.028 : 0.029 : 0.040 : 0.050 : 0.055 : 0.050 : 0.039 : 0.030 : 0.023 : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.034 : 0.034 :

Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.005: : : : : 0.009: 0.018: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 701 : Y-строка 4 Сmax= 0.244 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qс: 0.175: 0.172: 0.173: 0.191: 0.223: 0.244: 0.222: 0.193: 0.180: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.171:
 Сс: 0.035: 0.034: 0.035: 0.038: 0.045: 0.049: 0.044: 0.039: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
 Сф: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 102 : 105 : 119 : 131 : 151 : 180 : 210 : 229 : 241 : 249 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.59 : 1.30 : 0.97 : 0.89 : 0.98 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.030: 0.026: 0.038: 0.059: 0.091: 0.112: 0.090: 0.056: 0.038: 0.026: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
 Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.013: 0.015: 0.003: : : : : 0.006: 0.010: 0.017: 0.017: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 629 : Y-строка 5 Сmax= 0.426 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qс: 0.178: 0.178: 0.182: 0.216: 0.310: 0.426: 0.306: 0.214: 0.179: 0.169: 0.171: 0.173: 0.174: 0.173: 0.173: 0.171:
 Сс: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.062: 0.085: 0.061: 0.043: 0.036: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
 Сф: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 92 : 95 : 102 : 111 : 127 : 181 : 234 : 250 : 256 : 263 : 267 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.55 : 1.01 : 0.76 : 0.63 : 0.76 : 1.02 : 2.42 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.031: 0.024: 0.045: 0.083: 0.177: 0.294: 0.174: 0.082: 0.046: 0.027: 0.022: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034:
 Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.015: 0.022: 0.005: : : : : 0.001: 0.010: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 557 : Y-строка 6 Сmax= 0.908 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qс: 0.181: 0.185: 0.193: 0.224: 0.354: 0.908: 0.348: 0.222: 0.180: 0.166: 0.168: 0.171: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171:
 Сс: 0.036: 0.037: 0.039: 0.045: 0.071: 0.182: 0.070: 0.044: 0.036: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
 Сф: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 82 : 82 : 82 : 83 : 76 : 357 : 284 : 277 : 275 : 275 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.98 : 0.70 : 2.64 : 0.70 : 0.98 : 1.98 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.032: 0.027: 0.044: 0.091: 0.222: 0.776: 0.216: 0.090: 0.047: 0.030: 0.023: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
 Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.018: 0.026: 0.017: : : : : : : 0.003: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 485 : Y-строка 7 Сmax= 0.308 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qс: 0.183: 0.189: 0.200: 0.219: 0.260: 0.308: 0.258: 0.202: 0.175: 0.163: 0.167: 0.171: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171:
 Сс: 0.037: 0.038: 0.040: 0.044: 0.052: 0.062: 0.052: 0.040: 0.035: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Сф: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 73 : 70 : 65 : 57 : 38 : 359 : 321 : 302 : 293 : 289 : 294 : 290 : 288 : 285 : 284 : 282 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.85 : 0.76 : 0.85 : 1.12 : 2.53 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.032: 0.030: 0.041: 0.064: 0.128: 0.176: 0.126: 0.070: 0.042: 0.028: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
 Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.019: 0.028: 0.027: 0.023: 0.000: : : : : 0.003: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 413 : Y-строка 8 Сmax= 0.209 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qс: 0.184: 0.189: 0.197: 0.207: 0.208: 0.209: 0.198: 0.180: 0.167: 0.164: 0.168: 0.171: 0.172: 0.172: 0.171: 0.170:
 Сс: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Сф: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 64 : 59 : 53 : 42 : 26 : 0 : 336 : 318 : 307 : 312 : 305 : 300 : 296 : 293 : 290 : 288 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.09 : 1.18 : 1.95 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.034: 0.033: 0.035: 0.048: 0.059: 0.076: 0.066: 0.048: 0.034: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:
 Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.018: 0.025: 0.030: 0.027: 0.017: : : : : 0.001: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 341 : Y-строка 9 Сmax= 0.194 долей ПДК (х= 428.0, z= 3.0; напр.ветра= 34)

х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

$y = 269$: Y-строка 10 $C_{max} = 0.186$ долей ПДК ($x = 428.0, z = 3.0$; напр. ветра = 28)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

y= 197: Y-строка 11 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 428.0, z= 3.0; напр.ветра=24)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 572.0 м, Y= 557.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.90811 доли ПДК
	0.18162 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

[Nom.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад %]	Сум. %	Кэф.влияния
----	06-П><Ис>----		М-(Mg)	----	С[доли ПДК]	-----	b<С/М--
Фоновая концентрация Cf 0.132050 14.5 (Вклад источников 85.5%)							
1	000101	6001	П1	0.0119	0.776062	100.0	100.0 65.3911743
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

_____ Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 752 м; Y= 557

Длина и ширина : L= 1080 м; B= 720 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 72 м

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0264100 \text{ мг/м}^3$
0.1320500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
*|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1|- 0.172 0.171 0.170 0.167 0.165 0.166 0.169 0.173 0.176 0.176 0.176 0.176 0.175 0.173 0.172 0.170 |- 1

2-	0.172	0.171	0.167	0.163	0.166	0.168	0.169	0.174	0.177	0.178	0.177	0.176	0.175	0.174	0.172	0.171	-	2
3-	0.173	0.170	0.166	0.173	0.182	0.187	0.182	0.180	0.180	0.178	0.177	0.176	0.175	0.174	0.173	0.171	-	3
4-	0.175	0.172	0.173	0.191	0.223	0.244	0.222	0.193	0.180	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.173	0.171	-	4
5-	0.178	0.178	0.182	0.216	0.310	0.426	0.306	0.214	0.179	0.169	0.171	0.173	0.174	0.173	0.173	0.171	-	5
6-C	0.181	0.185	0.193	0.224	0.354	0.908	0.348	0.222	0.180	0.166	0.168	0.171	0.173	0.173	0.172	0.171	C-	6
7-	0.183	0.189	0.200	0.219	0.260	0.308	0.258	0.202	0.175	0.163	0.167	0.171	0.172	0.172	0.172	0.171	-	7
8-	0.184	0.189	0.197	0.207	0.208	0.209	0.198	0.180	0.167	0.164	0.168	0.171	0.172	0.172	0.171	0.170	-	8
9-	0.182	0.186	0.191	0.194	0.191	0.183	0.175	0.168	0.165	0.168	0.170	0.171	0.172	0.172	0.171	0.169	-	9
10-	0.180	0.183	0.185	0.186	0.184	0.179	0.173	0.170	0.170	0.171	0.171	0.172	0.172	0.171	0.170	0.169	-	10
11-	0.177	0.179	0.181	0.181	0.180	0.178	0.175	0.173	0.172	0.172	0.172	0.172	0.171	0.170	0.169	0.168	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.90811 долей ПДК (0.13205 постоянный фон)
= 0.18162 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 572.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 557.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 357 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Запрошен учет постоянного фона Cфо= 0.0264100 мг/м³

0.1320500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 415: 487: 559: 560: 487: 621: 631: 415: 378: 559: 682: 487: 348: 631: 415:

x= 212: 212: 215: 215: 244: 252: 258: 261: 268: 287: 288: 316: 330: 330: 333:

Qс: 0.184: 0.183: 0.181: 0.181: 0.186: 0.179: 0.178: 0.187: 0.187: 0.185: 0.173: 0.193: 0.190: 0.179: 0.195:

Сс: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.039: 0.038: 0.036: 0.039:

Сф: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:

Фоп: 64: 73: 83: 83: 72: 92: 94: 61: 56: 82: 103: 68: 47: 100: 55:

Uоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.034: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.027: 0.026: 0.033: 0.033: 0.027: 0.023: 0.032: 0.033: 0.036: 0.031:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6001: 0001: 6001: 0001: 0001:

Ви: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.022: 0.019: 0.020: 0.022: 0.021: 0.026: 0.018: 0.029: 0.025: 0.010: 0.031:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 0001: 6001: 0001: 6001: 6001:

y= 658: 343: 559: 487: 634: 319: 631: 415: 343: 499: 559: 555: 559: 487: 611:

x= 340: 341: 359: 388: 392: 393: 398: 405: 413: 422: 431: 433: 434: 441: 444:

Qс: 0.176: 0.190: 0.193: 0.207: 0.192: 0.191: 0.196: 0.204: 0.194: 0.218: 0.227: 0.229: 0.230: 0.224: 0.236:

Сс: 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.039: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.047:

Сф: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:

Фоп: 107: 45: 83: 63: 108: 37: 108: 46: 36: 62: 83: 82: 83: 55: 106:

Uоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 1.40: 2.70: 1.28: 2.70: 2.70: 2.70: 0.96: 0.95: 0.94: 2.70: 0.92:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.037: 0.033: 0.046: 0.051: 0.060: 0.032: 0.063: 0.044: 0.032: 0.065: 0.095: 0.096: 0.098: 0.070: 0.104:

Ки: 6001: 0001: 6001: 6001: 6001: 0001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.007: 0.025: 0.015: 0.024: 0.001: 0.026: : 0.028: 0.030: 0.021: : : : 0.022: :

Ки : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : :

y= 289: 470: 415: 343: 271: 259: 441: 415: 343: 271: 415: 412: 229: 383: 343:

 x= 456: 473: 477: 485: 492: 519: 525: 549: 557: 564: 569: 576: 581: 627: 629:

 Qc: 0.188: 0.229: 0.210: 0.193: 0.185: 0.182: 0.226: 0.209: 0.185: 0.180: 0.210: 0.208: 0.178: 0.187: 0.177:
 Cc: 0.038: 0.046: 0.042: 0.039: 0.037: 0.036: 0.045: 0.042: 0.037: 0.036: 0.042: 0.042: 0.036: 0.037: 0.035:
 Cf: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 25: 44: 32: 24: 19: 14: 19: 8: 7: 7: 1: 358: 5: 344: 348:
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.97 : 1.11 : 2.70 : 2.70 : 1.05 : 1.09 : 2.70 : 1.70 : 2.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.030: 0.076: 0.057: 0.035: 0.029: 0.028: 0.094: 0.077: 0.039: 0.025: 0.078: 0.075: 0.030: 0.054: 0.040:
 Ки: 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви: 0.026: 0.021: 0.021: 0.025: 0.023: 0.022: 0.000: 0.000: 0.014: 0.022: : : 0.016: 0.001: 0.004:
 Ки: 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : : : 6001 : 0001 : 0001 :

y= 271: 199: 246: 271: 293: 354: 354: 343: 340: 812: 812: 847: 861: 910: 785:

 x= 636: 644: 659: 667: 674: 674: 679: 685: 689: 914: 918: 932: 938: 958: 966:

 Qc: 0.174: 0.175: 0.173: 0.172: 0.170: 0.174: 0.173: 0.171: 0.170: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176:
 Cc: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
 Cf: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 356: 357: 353: 351: 348: 336: 335: 335: 335: 237: 237: 234: 233: 229: 244:
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.55 : 2.57 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.025: 0.031: 0.027: 0.025: 0.021: 0.040: 0.039: 0.036: 0.035: 0.029: 0.029: 0.031: 0.031: 0.033: 0.030:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви: 0.016: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.014:
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 775: 847: 886: 757: 775: 730: 862: 847: 847: 703: 775: 838: 758: 775: 814:

 x= 985: 1004: 1016: 1018: 1057: 1070: 1074: 1076: 1110: 1122: 1129: 1131: 1155: 1165: 1189:

Qc: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173:
 Cc: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
 Cf: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 247: 239: 236: 251: 251: 257: 242: 244: 245: 261: 253: 247: 256: 255: 252:
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.031: 0.033: 0.034: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 444.0 м, Y= 611.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23646 доли ПДК |
0.04729 мг/м3

Достигается при опасном направлении 106 град.
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
----<Об-П>--<Ис> ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.132050 55.8 (Вклад источников 44.2%)							
1	000101	6001	П1	0.0119	0.104334	99.9	99.9 8.7912292
В сумме =				0.236384	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000079	0.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alt]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>--<Ис> ----М-- ----М-- М/с-- М3/с-- градC ----М-- ----М-- ----М-- ----М-- гр. ---- г/с															
000101	0001	T	3.0	0.20	6.00	0.188	150.0	641	636			1.0	1.000	0	0.2507810
000101	6001	П1	3.9			29.0	571	575	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0019285

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<и>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101	0001	0.250781	T	0.003572	4.28	701.0		
2	000101	6001	0.001929	П1	0.036248	0.50	22.2		
Суммарный Мq = 0.252710 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.039820 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1080x720 с шагом 72

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W	Vo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<И>	м	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	0001	T	3.0	0.20	6.00	0.188	150.0	641	636					1.0	1.000	0 2.643740
000101	6001	П1	3.0				29.0	571	575	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0019619	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.
 Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- доли ПДК ---[м/с]---[М]---									
1	000101 0001	2.643740	T	0.030123	4.28	701.0			
2	000101 6001	0.001962	П1	0.029501	0.50	22.2			
Суммарный Мq = 2.645702 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.059624 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.41 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0065000 мг/м3

0.0130000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1080x720 с шагом 72

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 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.41 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 752, Y= 557

размеры: длина(по X)= 1080, ширина(по Y)= 720, шаг сетки= 72

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0065000 мг/м3

0.0130000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

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

y= 917 : Y-строка 1 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1076.0, z= 3.0; напр.ветра=237)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc : 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018:

Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 845 : Y-строка 2 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1148.0, z= 3.0; напр.ветра=248)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc : 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018:

Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 773 : Y-строка 3 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1148.0, z= 3.0; напр.ветра=255)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

y= 701 : Y-строка 4 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 1220.0, z= 3.0; напр.ветра=264)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.021: 0.020: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037:
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

y= 629 : Y-строка 5 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 1220.0, z= 3.0; напр.ветра=271)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.036: 0.035: 0.031: 0.026: 0.025: 0.032: 0.024: 0.018: 0.021: 0.027: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037:
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.012: 0.016: 0.012: 0.009: 0.010: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

y= 557 : Y-строка 6 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.037: 0.035: 0.033: 0.028: 0.028: 0.064: 0.027: 0.019: 0.022: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037:
Cc : 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.014: 0.032: 0.014: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 71 : 76 : 357 : 284 : 277 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.64 : 0.70 : 0.98 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.015: 0.051: 0.014: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : :

```

y= 485 : Y-строка 7 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 212.0, z= 3.0; напр.ветра= 71)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.025: 0.021: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

y= 413 : Y-строка 8 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 212.0, z= 3.0; напр.ветра= 63)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:
Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

y= 341 : Y-строка 9 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 212.0, z= 3.0; напр.ветра= 56)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

y= 269 : Y-строка 10 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 284.0, z= 3.0; напр.ветра= 44)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

y= 197 : Y-строка 11 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 356.0, z= 3.0; напр.ветра= 33)

```

-----:
x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс : 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 572.0 м, Y= 557.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06432 доли ПДК |
 | 0.03216 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.0020	0.051317	100.0	100.0	26.1564674

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 752 м; Y= 557 |
 | Длина и ширина : L= 1080 м; B= 720 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 72 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0065000 мг/м3

0.0130000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.037	0.036	0.035	0.034	0.032	0.031	0.031	0.032	0.033	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036
2-	0.037	0.036	0.034	0.032	0.029	0.027	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.036
3-	0.036	0.035	0.032	0.029	0.025	0.021	0.020	0.023	0.027	0.031	0.034	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
4-	0.036	0.034	0.031	0.027	0.021	0.020	0.019	0.021	0.024	0.028	0.032	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037
5-	0.036	0.035	0.031	0.026	0.025	0.032	0.024	0.018	0.021	0.027	0.032	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037
6-C	0.037	0.035	0.033	0.028	0.028	0.064	0.027	0.019	0.022	0.028	0.032	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037
7-	0.037	0.036	0.035	0.033	0.031	0.025	0.021	0.022	0.026	0.030	0.033	0.035	0.037	0.037	0.037	0.037
8-	0.038	0.037	0.036	0.035	0.032	0.028	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.037	0.037	0.037	0.036
9-	0.038	0.037	0.037	0.036	0.034	0.032	0.032	0.032	0.033	0.034	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036
10-	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036
11-	0.037	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06432 долей ПДК (0.01300 постоянный фон)
 =0.03216 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 572.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 557.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 357 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0065000 мг/м3

0.0130000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 415.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.03751 доли ПДК |
| 0.01876 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Вырос	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
$\frac{b}{b+C/M} = \frac{0.013000}{0.013000 + 34.7} = 0.0008838722$							
Фоновая концентрация CF 0.013000 34.7 (Вклад источников 65.3%)							
1	000101	0001	T	2.6437	0.023367	95.3	95.3 0.008838722
В сумме =				0.036367	95.3		
Суммарный вклад остальных =				0.001144	4.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный".р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выбор
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000101	0001	3.0	0.20	6.00	0.188	150.0	641	636					1.0	1.000	0
000101	0001	П	3.0		29.0	571	575	2	2	0	1.0	1.000	0	0.2154	360

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм			
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- доли ПДК ---[м/с]---[м]---									
1	000101 0001	23.935499	Т	0.027272	4.28	701.0			
2	000101 6001	0.215436	П1	0.323944	0.50	22.2			
Суммарный Мq = 24.150936 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.351216 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.79 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.9817999 мг/м3
0.3963600 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1080x720 с шагом 72

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 752, Y= 557

размеры: длина(по X)= 1080, ширина(по Y)= 720, шаг сетки= 72

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.9817998 мг/м3

0.3963600 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 917: Y-строка 1 Smax= 0.425 долей ПДК (x= 860.0, z= 3.0; напр.ветра=219)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qс : 0.422: 0.421: 0.420: 0.419: 0.418: 0.419: 0.421: 0.424: 0.425: 0.425: 0.424: 0.424: 0.423: 0.422: 0.421:
 Сс : 2.110: 2.107: 2.102: 2.094: 2.089: 2.094: 2.105: 2.119: 2.126: 2.127: 2.126: 2.122: 2.118: 2.113: 2.108: 2.103:
 Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
 Фоп: 125: 131: 138: 147: 159: 174: 186: 199: 210: 219: 226: 232: 237: 241: 244: 246:
 Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 845 : Y-строка 2 Стах= 0.427 долей ПДК (x= 788.0, z= 3.0; напр.ветра=217)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc: 0.422: 0.421: 0.419: 0.418: 0.421: 0.422: 0.422: 0.425: 0.427: 0.427: 0.426: 0.425: 0.424: 0.423: 0.422: 0.421:
Cc: 2.111: 2.106: 2.094: 2.091: 2.104: 2.110: 2.112: 2.125: 2.134: 2.133: 2.128: 2.124: 2.120: 2.115: 2.110: 2.105:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 118 : 124 : 131 : 150 : 165 : 180 : 193 : 205 : 217 : 227 : 234 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.020: 0.018: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.005: 0.007: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 773 : Y-строка 3 Стах= 0.436 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc: 0.423: 0.421: 0.420: 0.426: 0.433: 0.436: 0.433: 0.430: 0.429: 0.427: 0.426: 0.425: 0.424: 0.423: 0.422: 0.421:
Cc: 2.115: 2.107: 2.101: 2.129: 2.164: 2.182: 2.164: 2.152: 2.146: 2.135: 2.129: 2.124: 2.120: 2.116: 2.111: 2.106:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 111 : 116 : 131 : 144 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 237 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.65 : 1.39 : 1.88 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.019: 0.016: 0.022: 0.029: 0.036: 0.040: 0.036: 0.029: 0.022: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки: 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.008: 0.009: 0.002: : : : : 0.005: 0.011: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 6001 : 6001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 701 : Y-строка 4 Стах= 0.477 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc: 0.424: 0.423: 0.426: 0.439: 0.462: 0.477: 0.462: 0.440: 0.430: 0.426: 0.425: 0.424: 0.424: 0.423: 0.422: 0.421:
Cc: 2.122: 2.116: 2.129: 2.195: 2.312: 2.387: 2.309: 2.202: 2.152: 2.129: 2.123: 2.120: 2.118: 2.115: 2.111: 2.106:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 102 : 107 : 119 : 131 : 151 : 180 : 210 : 229 : 241 : 249 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.61 : 1.30 : 0.97 : 0.89 : 0.98 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.019: 0.014: 0.028: 0.043: 0.066: 0.081: 0.065: 0.040: 0.028: 0.019: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки: 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.009: 0.013: 0.002: : : : : 0.004: 0.006: 0.011: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 6001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 629 : Y-строка 5 Стах= 0.610 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc: 0.426: 0.427: 0.432: 0.457: 0.525: 0.610: 0.522: 0.456: 0.430: 0.422: 0.422: 0.423: 0.423: 0.423: 0.422: 0.421:
Cc: 2.132: 2.137: 2.161: 2.285: 2.626: 3.050: 2.612: 2.279: 2.150: 2.112: 2.112: 2.114: 2.116: 2.114: 2.111: 2.106:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 93 : 96 : 103 : 111 : 127 : 181 : 234 : 250 : 256 : 262 : 267 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.50 : 1.01 : 0.76 : 0.63 : 0.76 : 1.02 : 2.41 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.018: 0.019: 0.033: 0.061: 0.129: 0.214: 0.126: 0.059: 0.033: 0.021: 0.014: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки: 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.012: 0.012: 0.003: : : : : 0.001: 0.005: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 6001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 557 : Y-строка 6 Стах= 0.960 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc: 0.429: 0.432: 0.439: 0.463: 0.558: 0.960: 0.553: 0.461: 0.431: 0.420: 0.420: 0.422: 0.423: 0.422: 0.422: 0.421:
Cc: 2.144: 2.160: 2.194: 2.315: 2.788: 4.799: 2.766: 2.307: 2.155: 2.102: 2.101: 2.109: 2.113: 2.112: 2.109: 2.105:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 83 : 82 : 83 : 83 : 76 : 357 : 284 : 277 : 275 : 275 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.98 : 0.70 : 2.64 : 0.70 : 0.98 : 1.96 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.019: 0.019: 0.033: 0.066: 0.161: 0.564: 0.157: 0.065: 0.034: 0.022: 0.013: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки: 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.014: 0.016: 0.009: : : : : : 0.002: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 6001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 485 : Y-строка 7 Стах= 0.524 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc: 0.430: 0.435: 0.443: 0.457: 0.489: 0.524: 0.488: 0.447: 0.427: 0.419: 0.419: 0.421: 0.422: 0.422: 0.421:
Cc: 2.151: 2.174: 2.214: 2.287: 2.447: 2.619: 2.439: 2.237: 2.136: 2.093: 2.096: 2.107: 2.111: 2.111: 2.108: 2.104:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 73 : 70 : 65 : 57 : 38 : 359 : 321 : 302 : 293 : 289 : 293 : 290 : 287 : 285 : 284 : 282 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.85 : 0.76 : 0.85 : 1.12 : 2.55 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.030: 0.047: 0.093: 0.127: 0.091: 0.051: 0.031: 0.020: 0.015: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.017: 0.014: : : : : : 0.002: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 413 : Y-строка 8 Cmax= 0.452 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

```

-----
x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----
Qc: 0.430: 0.434: 0.440: 0.448: 0.450: 0.452: 0.444: 0.431: 0.422: 0.417: 0.420: 0.421: 0.422: 0.422: 0.421: 0.420:
Cc: 2.151: 2.172: 2.202: 2.238: 2.249: 2.259: 2.221: 2.155: 2.109: 2.085: 2.099: 2.107: 2.109: 2.109: 2.106: 2.102:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 64: 59: 53: 42: 25: 0: 336: 318: 307: 304: 304: 299: 295: 292: 290: 288:
Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 1.09: 1.18: 1.95: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.020: 0.025: 0.035: 0.044: 0.055: 0.048: 0.035: 0.025: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.019: 0.017: 0.010: : : : 0.000: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 341 : Y-строка 9 Cmax= 0.438 долей ПДК (x= 428.0, z= 3.0; напр.ветра= 33)

```

-----
x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----
Qc: 0.429: 0.432: 0.436: 0.438: 0.437: 0.432: 0.427: 0.422: 0.418: 0.419: 0.421: 0.422: 0.422: 0.421: 0.421: 0.420:
Cc: 2.145: 2.161: 2.179: 2.191: 2.185: 2.160: 2.135: 2.110: 2.091: 2.097: 2.104: 2.108: 2.108: 2.107: 2.104: 2.100:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 56: 51: 43: 33: 20: 2: 344: 330: 321: 320: 313: 307: 303: 299: 296: 294:
Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.62: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.029: 0.024: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.018: 0.014: 0.006: 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 269 : Y-строка 10 Cmax= 0.432 долей ПДК (x= 428.0, z= 3.0; напр.ветра= 28)

```

-----
x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----
Qc: 0.427: 0.430: 0.432: 0.432: 0.431: 0.428: 0.424: 0.421: 0.421: 0.421: 0.421: 0.422: 0.421: 0.421: 0.420: 0.420:
Cc: 2.137: 2.148: 2.158: 2.162: 2.156: 2.139: 2.119: 2.107: 2.104: 2.105: 2.107: 2.108: 2.107: 2.105: 2.102: 2.098:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 49: 44: 37: 28: 17: 5: 353: 343: 335: 326: 319: 314: 309: 305: 301: 299:
Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.017: 0.014: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 197 : Y-строка 11 Cmax= 0.429 долей ПДК (x= 428.0, z= 3.0; напр.ветра= 24)

```

-----
x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----
Qc: 0.426: 0.427: 0.428: 0.429: 0.428: 0.426: 0.424: 0.422: 0.422: 0.422: 0.421: 0.421: 0.421: 0.421: 0.420: 0.419:
Cc: 2.128: 2.135: 2.141: 2.144: 2.140: 2.132: 2.122: 2.115: 2.111: 2.109: 2.109: 2.107: 2.105: 2.103: 2.099: 2.096:
Cф: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп: 44: 39: 32: 24: 15: 6: 356: 347: 339: 331: 325: 319: 314: 310: 306: 303:
Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 572.0 м, Y= 557.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95986 доли ПДК |
| 4.79932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ис.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6001	П1	0.2154	0.396360	41.3	(Вклад источников 58.7%)
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)
 ЦДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника № 1	
Координаты центра : X=	752 м; Y= 557
Длина и ширина : L=	1080 м; B= 720 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	72 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.9817998 мг/м3

0.3963600 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.422	0.421	0.420	0.419	0.418	0.419	0.421	0.424	0.425	0.425	0.425	0.424	0.424	0.423	0.422	0.421
2-	0.422	0.421	0.419	0.418	0.421	0.422	0.422	0.425	0.427	0.427	0.426	0.425	0.424	0.423	0.422	0.421
3-	0.423	0.421	0.420	0.426	0.433	0.436	0.433	0.430	0.429	0.427	0.426	0.425	0.424	0.423	0.422	0.421
4-	0.424	0.423	0.426	0.439	0.462	0.477	0.462	0.440	0.430	0.426	0.425	0.424	0.424	0.423	0.422	0.421
5-	0.426	0.427	0.432	0.457	0.525	0.610	0.522	0.456	0.430	0.422	0.422	0.423	0.423	0.423	0.422	0.421
6-C	0.429	0.432	0.439	0.463	0.558	0.960	0.553	0.461	0.431	0.420	0.420	0.422	0.423	0.422	0.422	0.421
7-	0.430	0.435	0.443	0.457	0.489	0.524	0.488	0.447	0.427	0.419	0.419	0.421	0.422	0.422	0.422	0.421
8-	0.430	0.434	0.440	0.448	0.450	0.452	0.444	0.431	0.422	0.417	0.420	0.421	0.422	0.422	0.421	0.420
9-	0.429	0.432	0.436	0.438	0.437	0.432	0.427	0.422	0.418	0.419	0.421	0.422	0.422	0.421	0.421	0.420
10-	0.427	0.430	0.432	0.432	0.431	0.428	0.424	0.421	0.421	0.421	0.421	0.422	0.421	0.421	0.420	0.420
11-	0.426	0.427	0.428	0.429	0.428	0.426	0.424	0.423	0.422	0.422	0.422	0.422	0.421	0.421	0.421	0.419
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.95986$ долей ПДК (0.39636 постоянный фон)
= 4.79932 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_M = 572.0 \text{ м}$

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_M = 557.0 \text{ м}$

На высоте $Z = 3.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 357 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.9817998 мг/м3

0.3963600 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~

v= 415: 487: 559: 560: 487: 621: 631: 415: 378: 559: 682: 487: 348: 631: 415:

x= 212: 212: 215: 215: 244: 252: 258: 261: 268: 287: 288: 316: 330: 330: 333:

Qc : 0.430: 0.430: 0.429: 0.429: 0.432: 0.427: 0.427: 0.433: 0.433: 0.432: 0.424: 0.438: 0.435: 0.429: 0.438:

Cc : 2.152: 2.151: 2.144: 2.144: 2.160: 2.137: 2.134: 2.165: 2.163: 2.160: 2.121: 2.188: 2.174: 2.145: 2.192:

[illegible]

Фоп: 64 : 73 : 83 : 83 : 72 : 93 : 94 : 61 : 56 : 83 : 105 : 69 : 47 : 100 : 55 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.016: 0.020: 0.021: 0.021: 0.016: 0.024: 0.020: 0.026: 0.023:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.016: 0.015: 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.012: 0.017: 0.018: 0.006: 0.019:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 :

у= 658: 343: 559: 487: 634: 319: 631: 415: 343: 499: 559: 555: 559: 487: 611:  
 -----  
 х= 340: 341: 359: 388: 392: 393: 398: 405: 413: 422: 431: 433: 434: 441: 444:  
 -----  
 Qc: 0.428: 0.435: 0.439: 0.448: 0.440: 0.435: 0.443: 0.446: 0.438: 0.456: 0.465: 0.466: 0.468: 0.461: 0.472:  
 Cc: 2.139: 2.176: 2.195: 2.242: 2.200: 2.177: 2.213: 2.228: 2.191: 2.282: 2.326: 2.332: 2.338: 2.304: 2.361:  
 Cf: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:  
 Фоп: 108 : 45 : 83 : 63 : 108 : 36 : 108 : 46 : 36 : 62 : 83 : 82 : 83 : 55 : 106 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.38 : 2.70 : 1.26 : 2.70 : 2.70 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 2.70 : 0.92 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.028: 0.020: 0.033: 0.037: 0.043: 0.020: 0.046: 0.032: 0.023: 0.047: 0.069: 0.070: 0.071: 0.051: 0.076:  
 Ки: 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.003: 0.018: 0.009: 0.015: : 0.019: : 0.018: 0.019: 0.013: : : : 0.014: :  
 Ки: 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : :

у= 289: 470: 415: 343: 271: 259: 441: 415: 343: 271: 415: 412: 229: 383: 343:  
 -----  
 х= 456: 473: 477: 485: 492: 519: 525: 549: 557: 564: 569: 576: 581: 627: 629:  
 -----  
 Qc: 0.434: 0.465: 0.451: 0.438: 0.431: 0.430: 0.465: 0.452: 0.433: 0.428: 0.453: 0.451: 0.427: 0.436: 0.428:  
 Cc: 2.168: 2.324: 2.254: 2.190: 2.157: 2.150: 2.324: 2.261: 2.167: 2.141: 2.265: 2.256: 2.133: 2.181: 2.141:  
 Cf: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:  
 Фоп: 25 : 43 : 32 : 23 : 18 : 14 : 19 : 8 : 6 : 6 : 1 : 358 : 4 : 344 : 347 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.97 : 1.10 : 2.70 : 2.70 : 1.05 : 1.09 : 2.70 : 1.65 : 2.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.019: 0.056: 0.041: 0.027: 0.018: 0.018: 0.068: 0.056: 0.030: 0.017: 0.056: 0.055: 0.017: 0.039: 0.030:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.018: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: : : 0.007: 0.014: : : 0.013: : 0.002:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : : : 0001 : 0001 : : : 6001 : : 0001 :

у= 271: 199: 246: 271: 293: 354: 354: 343: 340: 812: 812: 847: 861: 910: 785:  
 -----  
 х= 636: 644: 659: 667: 674: 674: 679: 685: 689: 914: 918: 932: 938: 958: 966:  
 -----  
 Qc: 0.424: 0.424: 0.424: 0.423: 0.422: 0.426: 0.426: 0.424: 0.424: 0.426: 0.426: 0.425: 0.425: 0.425:  
 Cc: 2.121: 2.122: 2.118: 2.114: 2.111: 2.132: 2.130: 2.122: 2.119: 2.130: 2.130: 2.128: 2.127: 2.125: 2.126:  
 Cf: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:  
 Фоп: 354 : 356 : 352 : 349 : 345 : 336 : 335 : 335 : 335 : 236 : 237 : 234 : 233 : 229 : 244 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.57 : 2.59 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.015: 0.019: 0.016: 0.014: 0.017: 0.029: 0.026: 0.026: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019:  
 Ки: 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.013: 0.010: 0.012: 0.013: 0.009: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010:  
 Ки: 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 775: 847: 886: 757: 775: 730: 862: 847: 847: 703: 775: 838: 758: 775: 814:  
 -----  
 х= 985: 1004: 1016: 1018: 1057: 1070: 1074: 1076: 1110: 1122: 1129: 1131: 1155: 1165: 1189:  
 -----  
 Qc: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:  
 Cc: 2.125: 2.124: 2.123: 2.123: 2.121: 2.119: 2.120: 2.120: 2.118: 2.117: 2.117: 2.116: 2.115: 2.115: 2.113:  
 Cf: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:  
 Фоп: 247 : 239 : 236 : 251 : 251 : 256 : 242 : 244 : 245 : 261 : 253 : 247 : 256 : 254 : 251 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 444.0 м, Y= 611.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47217 доли ПДК |  
 | 2.36083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.2154	0.075758	99.9	99.9
В сумме =				0.472118	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000049	0.1		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	м/с	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	0001	T	3.0	0.20	6.00	0.188	150.0	641	636				3.0	1.000	0 15.4054
000101	6002	П1	3.0			29.0	572	573	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0288000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 0001	15.405400	T	0.877643	4.28	350.5		2	000101 6002	0.028800	П1	0.792462	0.50	17.1	
Суммарный Мq = 15.434200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.670105 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.48 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1080x720 с шагом 72

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.48 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 752, Y= 557

размеры: длина(по X)= 1080, ширина(по Y)= 720, шаг сетки= 72

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 2.7(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

```

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

```

у= 917 : Y-строка 1 Стах= 0.702 долей ПДК (х= 716.0, z= 3.0; напр.ветра=195)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.600: 0.627: 0.650: 0.671: 0.687: 0.695: 0.699: 0.702: 0.695: 0.677: 0.654: 0.628: 0.600: 0.570: 0.539: 0.508:
Сс: 0.180: 0.188: 0.195: 0.201: 0.206: 0.209: 0.210: 0.211: 0.209: 0.203: 0.196: 0.188: 0.180: 0.171: 0.162: 0.152:
Фоп: 123 : 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 181 : 195 : 208 : 218 : 226 : 232 : 237 : 241 : 244 : 247 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.596: 0.623: 0.646: 0.668: 0.684: 0.690: 0.690: 0.690: 0.683: 0.666: 0.645: 0.621: 0.594: 0.565: 0.535: 0.504:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
|~~~~~|

```

у= 845 : Y-строка 2 Стах= 0.708 долей ПДК (х= 788.0, z= 3.0; напр.ветра=215)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.617: 0.644: 0.671: 0.690: 0.688: 0.668: 0.662: 0.687: 0.708: 0.703: 0.676: 0.647: 0.616: 0.584: 0.552: 0.520:
Сс: 0.185: 0.193: 0.201: 0.207: 0.206: 0.200: 0.199: 0.206: 0.212: 0.211: 0.203: 0.194: 0.185: 0.175: 0.166: 0.156:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 135 : 146 : 162 : 181 : 200 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 : 248 : 250 : 252 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.613: 0.641: 0.667: 0.687: 0.686: 0.666: 0.654: 0.667: 0.687: 0.687: 0.665: 0.639: 0.610: 0.579: 0.548: 0.516:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.008: 0.019: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
|~~~~~|

```

у= 773 : Y-строка 3 Стах= 0.709 долей ПДК (х= 860.0, z= 3.0; напр.ветра=238)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.630: 0.659: 0.687: 0.687: 0.638: 0.550: 0.502: 0.589: 0.679: 0.709: 0.694: 0.660: 0.628: 0.596: 0.562: 0.529:
Сс: 0.189: 0.198: 0.206: 0.206: 0.192: 0.165: 0.151: 0.177: 0.204: 0.213: 0.208: 0.198: 0.188: 0.179: 0.169: 0.159:
Фоп: 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 209 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 : 257 : 258 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.625: 0.655: 0.683: 0.686: 0.638: 0.550: 0.499: 0.557: 0.645: 0.688: 0.682: 0.652: 0.621: 0.591: 0.558: 0.525:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: : : : 0.003: 0.032: 0.035: 0.021: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
|~~~~~|

```

у= 701 : Y-строка 4 Стах= 0.700 долей ПДК (х= 932.0, z= 3.0; напр.ветра=257)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.639: 0.669: 0.693: 0.669: 0.555: 0.325: 0.183: 0.415: 0.601: 0.692: 0.700: 0.668: 0.635: 0.602: 0.567: 0.534:
Сс: 0.192: 0.201: 0.208: 0.201: 0.166: 0.098: 0.055: 0.124: 0.180: 0.208: 0.210: 0.200: 0.190: 0.181: 0.170: 0.160:
Фоп: 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 183 : 229 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 264 : 264 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.632: 0.663: 0.690: 0.668: 0.555: 0.325: 0.183: 0.346: 0.569: 0.672: 0.688: 0.660: 0.629: 0.597: 0.563: 0.530:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.007: 0.006: 0.003: : : : 0.068: 0.032: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
|~~~~~|

```

у= 629 : Y-строка 5 Стах= 0.699 долей ПДК (х= 932.0, z= 3.0; напр.ветра=271)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.644: 0.676: 0.697: 0.660: 0.513: 0.397: 0.216: 0.231: 0.536: 0.673: 0.699: 0.670: 0.637: 0.604: 0.569: 0.534:
Сс: 0.193: 0.203: 0.209: 0.198: 0.154: 0.119: 0.065: 0.069: 0.161: 0.202: 0.210: 0.201: 0.191: 0.181: 0.171: 0.160:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 180 : 232 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.69 : 0.86 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.635: 0.666: 0.690: 0.659: 0.513: 0.397: 0.216: 0.231: 0.532: 0.665: 0.689: 0.663: 0.632: 0.599: 0.565: 0.531:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.009: 0.011: 0.007: 0.001: : : : 0.004: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
|~~~~~|

```

у= 557 : Y-строка 6 Стах= 0.911 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:

```

Qc : 0.644: 0.680: 0.710: 0.692: 0.589: 0.911: 0.288: 0.389: 0.584: 0.679: 0.694: 0.664: 0.633: 0.601: 0.567: 0.533:  
Sc : 0.193: 0.204: 0.213: 0.208: 0.177: 0.273: 0.086: 0.117: 0.175: 0.204: 0.208: 0.199: 0.190: 0.180: 0.170: 0.160:  
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 0 : 283 : 316 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :  
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.77 : 0.78 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
          :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :  
Ви : 0.630: 0.661: 0.688: 0.671: 0.571: 0.911: 0.288: 0.389: 0.584: 0.676: 0.688: 0.659: 0.628: 0.596: 0.563: 0.530:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.019: 0.022: 0.021: 0.018:         :         :         : 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :         :         :         : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

$y = 485$ : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.771$  долей ПДК ( $x = 500.0, z = 3.0$ ; напр.ветра=42)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Cq: 0.637: 0.677: 0.721: 0.763: 0.771: 0.581: 0.543: 0.587: 0.657: 0.691: 0.683: 0.653: 0.625: 0.592: 0.559: 0.527:  
 Cc: 0.191: 0.203: 0.216: 0.229: 0.231: 0.174: 0.163: 0.176: 0.197: 0.207: 0.205: 0.196: 0.187: 0.178: 0.168: 0.158:  
 Фоп: 71 : 67 : 62 : 55 : 42 : 24 : 359 : 334 : 316 : 305 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.622: 0.652: 0.682: 0.688: 0.646: 0.580: 0.543: 0.587: 0.656: 0.689: 0.679: 0.649: 0.621: 0.588: 0.556: 0.524:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Би : 0.015: 0.025: 0.039: 0.075: 0.125: 0.001: : : 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

$y = 413$ : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.742$  долей ПДК ( $x = 428.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 44)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

$y = 341$ : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.708$  долей ПДК ( $x = 500.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 25)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

$y = 269$ : Y-строка 10  $C_{max} = 0.671$  долей ПДК ( $x = 572.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 10)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

$y = 197$ : Y-строка 11  $C_{max} = 0.637$  долей ПДК ( $x = 572.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 9)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 572.0 м, Y= 557.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_{\Sigma} = 0.91091$  доли ПДК |

| 0.27327 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6002	П1	0.0288	0.910908	100.0	31.6287537
Остальные источники не влияют на данную точку.							

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 752 м; Y= 557 |  
Длина и ширина : L= 1080 м; B= 720 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 72 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 2.7(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.600	0.627	0.650	0.671	0.687	0.695	0.699	0.702	0.695	0.677	0.654	0.628	0.600	0.570	0.539	0.508
2-	0.617	0.644	0.671	0.690	0.688	0.668	0.662	0.687	0.708	0.703	0.676	0.647	0.616	0.584	0.552	0.520
3-	0.630	0.659	0.687	0.687	0.638	0.550	0.502	0.589	0.679	0.709	0.694	0.660	0.628	0.596	0.562	0.529
4-	0.639	0.669	0.693	0.669	0.555	0.325	0.183	0.415	0.601	0.692	0.700	0.668	0.635	0.602	0.567	0.534
5-	0.644	0.676	0.697	0.660	0.513	0.397	0.216	0.231	0.536	0.673	0.699	0.670	0.637	0.604	0.569	0.534
6-С	0.644	0.680	0.710	0.692	0.589	0.911	0.288	0.389	0.584	0.679	0.694	0.664	0.633	0.601	0.567	0.533
7-	0.637	0.677	0.721	0.763	0.771	0.581	0.543	0.587	0.657	0.691	0.683	0.653	0.625	0.592	0.559	0.527
8-	0.624	0.665	0.703	0.742	0.737	0.684	0.669	0.677	0.690	0.687	0.664	0.638	0.611	0.581	0.549	0.517
9-	0.604	0.637	0.673	0.697	0.708	0.701	0.694	0.690	0.681	0.664	0.644	0.621	0.594	0.565	0.535	0.505
10-	0.581	0.610	0.636	0.658	0.669	0.671	0.669	0.663	0.653	0.639	0.619	0.598	0.573	0.547	0.518	0.489
11-	0.557	0.581	0.603	0.620	0.631	0.637	0.636	0.633	0.623	0.610	0.593	0.573	0.550	0.525	0.499	0.473
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.91091 долей ПДК  
= 0.27327 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 572.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 557.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

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 2.7(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

у= 415: 487: 559: 560: 487: 621: 631: 415: 378: 559: 682: 487: 348: 631: 415:
-----
х= 212: 212: 215: 215: 244: 252: 258: 261: 268: 287: 288: 316: 330: 333:
-----
Qc: 0.625: 0.638: 0.646: 0.646: 0.655: 0.663: 0.664: 0.651: 0.643: 0.681: 0.673: 0.695: 0.664: 0.694: 0.690:
Cc: 0.187: 0.191: 0.194: 0.194: 0.197: 0.199: 0.199: 0.195: 0.193: 0.204: 0.202: 0.209: 0.199: 0.208: 0.207:
Фоп: 63 : 71 : 80 : 80 : 70 : 88 : 89 : 60 : 55 : 78 : 98 : 66 : 47 : 89 : 54 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.610: 0.623: 0.633: 0.633: 0.635: 0.651: 0.654: 0.630: 0.623: 0.663: 0.665: 0.663: 0.637: 0.686: 0.655:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.013: 0.013: 0.020: 0.012: 0.010: 0.021: 0.019: 0.018: 0.008: 0.032: 0.028: 0.008: 0.034:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

у= 658: 343: 559: 487: 634: 319: 631: 415: 343: 499: 559: 555: 559: 487: 611:
-----
х= 340: 341: 359: 388: 392: 393: 398: 405: 413: 422: 431: 433: 434: 441: 444:
-----
Qc: 0.693: 0.667: 0.710: 0.741: 0.687: 0.676: 0.685: 0.734: 0.694: 0.752: 0.687: 0.691: 0.685: 0.769: 0.642:
Cc: 0.208: 0.200: 0.213: 0.222: 0.206: 0.203: 0.205: 0.220: 0.208: 0.226: 0.206: 0.207: 0.206: 0.231: 0.193:
Фоп: 94 : 46 : 75 : 60 : 90 : 38 : 89 : 47 : 38 : 58 : 70 : 69 : 70 : 54 : 83 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.688: 0.638: 0.690: 0.688: 0.684: 0.646: 0.682: 0.681: 0.659: 0.688: 0.669: 0.668: 0.666: 0.682: 0.641:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.029: 0.021: 0.052: 0.003: 0.029: 0.003: 0.052: 0.035: 0.064: 0.019: 0.022: 0.020: 0.086: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
у= 289: 470: 415: 343: 271: 259: 441: 415: 343: 271: 415: 412: 229: 383: 343:

```

```

х= 456: 473: 477: 485: 492: 519: 525: 549: 557: 564: 569: 576: 581: 627: 629:
-----
Qc: 0.675: 0.779: 0.749: 0.708: 0.670: 0.666: 0.712: 0.697: 0.703: 0.672: 0.684: 0.683: 0.653: 0.689: 0.695:
Cc: 0.202: 0.234: 0.225: 0.212: 0.201: 0.200: 0.214: 0.209: 0.211: 0.202: 0.205: 0.205: 0.196: 0.207: 0.209:
Фоп: 28 : 45 : 36 : 28 : 22 : 18 : 30 : 22 : 16 : 12 : 18 : 16 : 8 : 3 : 2 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.650: 0.678: 0.689: 0.678: 0.649: 0.649: 0.669: 0.678: 0.688: 0.658: 0.676: 0.676: 0.642: 0.686: 0.689:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.102: 0.060: 0.031: 0.021: 0.017: 0.043: 0.019: 0.015: 0.013: 0.008: 0.007: 0.012: 0.003: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
у= 271: 199: 246: 271: 293: 354: 354: 343: 340: 812: 812: 847: 861: 910: 785:

```

```

х= 636: 644: 659: 667: 674: 674: 679: 685: 689: 914: 918: 932: 938: 958: 966:
-----
Qc: 0.670: 0.637: 0.659: 0.668: 0.677: 0.693: 0.693: 0.692: 0.691: 0.694: 0.691: 0.675: 0.669: 0.647: 0.675:
Cc: 0.201: 0.191: 0.198: 0.201: 0.203: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.207: 0.203: 0.201: 0.194: 0.203:
Фоп: 1 : 359: 357: 356: 354: 353: 352: 351: 351: 237: 238: 234: 233: 229: 245 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.662: 0.629: 0.651: 0.662: 0.671: 0.690: 0.690: 0.688: 0.688: 0.681: 0.678: 0.665: 0.659: 0.639: 0.665:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
у= 775: 847: 886: 757: 775: 730: 862: 847: 847: 703: 775: 838: 758: 775: 814:

```

```

х= 985: 1004: 1016: 1018: 1057: 1070: 1074: 1076: 1110: 1122: 1129: 1131: 1155: 1165: 1189:
-----
Qc: 0.669: 0.646: 0.632: 0.657: 0.636: 0.636: 0.613: 0.616: 0.601: 0.615: 0.604: 0.593: 0.594: 0.588: 0.571:
Cc: 0.201: 0.194: 0.190: 0.197: 0.191: 0.191: 0.184: 0.185: 0.180: 0.184: 0.181: 0.178: 0.178: 0.176: 0.171:
Фоп: 248 : 240 : 236 : 252 : 251 : 258 : 242 : 244 : 246 : 262 : 254 : 248 : 257 : 255 : 252 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.659: 0.638: 0.625: 0.649: 0.629: 0.607: 0.610: 0.596: 0.609: 0.599: 0.588: 0.589: 0.583: 0.567:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 473.0 м, Y= 470.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77949 доли ПДК |  
 | 0.23385 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	0001	Т	15.4054	0.677563	86.9	86.9   0.043982159
2	000101	6002	П	0.0288	0.101925	13.1	100.0   3.5390582
В сумме =				0.779488	100.0		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>-----М-----М/с-----М3/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----Гр.-----Г/с-----															
----- Примесь 0301-----															
000101	0001	T	3.0	0.20	6.00	0.188	150.0	641	636				1.0	1.000	0 1.542510
000101	6001	П1	3.0			29.0	571	575	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0118680	
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	3.0	0.20	6.00	0.188	150.0	641	636				1.0	1.000	0 2.643740
000101	6001	П1	3.0			29.0	571	575	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0019619	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mп/ПДКп$ , а суммарная															
концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + ... + Cмп/ПДКп$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
п/п <об-п><ис>----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м -----															
1	000101 0001	13.000031	T	0.074061	4.28	701.0									
2	000101 6001	0.063264	П1	0.475639	0.50	22.2									
-----															
Суммарный $M_q = 13.063294$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.549700 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с															
-----															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1450500$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1080x720 с шагом 72

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.01$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 752$ ,  $Y = 557$ 

размеры: длина(по X)= 1080, ширина(по Y)= 720, шаг сетки= 72

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0290100$  мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	

```

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|
|~~~~~|

```

у= 917 : Y-строка 1 Стах= 0.212 долей ПДК (х= 1004.0, z= 3.0; напр.ветра=232)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.209: 0.207: 0.204: 0.201: 0.197: 0.196: 0.199: 0.204: 0.209: 0.211: 0.212: 0.212: 0.210: 0.209: 0.206:
Сф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Фоп: 124 : 129 : 136 : 144 : 155 : 168 : 183 : 197 : 209 : 218 : 226 : 232 : 237 : 241 : 244 : 246 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.058: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046: 0.043: 0.041: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057: 0.058: 0.058: 0.056:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.012: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
|~~~~~|

```

у= 845 : Y-строка 2 Стах= 0.212 долей ПДК (х= 1004.0, z= 3.0; напр.ветра=240)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.209: 0.206: 0.200: 0.193: 0.186: 0.184: 0.188: 0.200: 0.207: 0.210: 0.212: 0.212: 0.211: 0.209: 0.207:
Сф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Фоп: 117 : 122 : 128 : 136 : 147 : 179 : 189 : 204 : 216 : 227 : 234 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.057: 0.054: 0.050: 0.045: 0.039: 0.036: 0.026: 0.029: 0.039: 0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.018: 0.026: 0.023: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.005:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
|~~~~~|

```

у= 773 : Y-строка 3 Стах= 0.212 долей ПДК (х= 1076.0, z= 3.0; напр.ветра=252)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.209: 0.205: 0.196: 0.188: 0.199: 0.204: 0.199: 0.202: 0.207: 0.208: 0.210: 0.211: 0.212: 0.211: 0.210:
Сф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Фоп: 109 : 113 : 117 : 144 : 160 : 180 : 200 : 214 : 227 : 237 : 244 : 249 : 252 : 254 : 256 : 258 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.54 : 1.67 : 1.39 : 2.00 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.056: 0.051: 0.047: 0.043: 0.053: 0.059: 0.053: 0.041: 0.032: 0.040: 0.048: 0.054: 0.057: 0.058: 0.057:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.008: 0.008: 0.004: 0.001: : : : 0.001: 0.016: 0.030: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
|~~~~~|

```

у= 701 : Y-строка 4 Стах= 0.264 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.210: 0.205: 0.194: 0.208: 0.242: 0.264: 0.241: 0.214: 0.203: 0.203: 0.206: 0.209: 0.211: 0.211: 0.210:
Сф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Фоп: 100 : 103 : 105 : 131 : 151 : 180 : 210 : 229 : 242 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.30 : 0.97 : 0.89 : 0.98 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.055: 0.049: 0.043: 0.063: 0.097: 0.119: 0.096: 0.059: 0.040: 0.031: 0.045: 0.052: 0.056: 0.058: 0.057:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.010: 0.011: 0.006: : : : : 0.010: 0.019: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : : : : : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
|~~~~~|

```

у= 629 : Y-строка 5 Стах= 0.459 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:
Qс: 0.213: 0.210: 0.202: 0.234: 0.334: 0.459: 0.330: 0.232: 0.195: 0.193: 0.202: 0.207: 0.210: 0.210: 0.208:
Сф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Фоп: 91 : 92 : 100 : 111 : 127 : 181 : 234 : 250 : 257 : 266 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.01 : 0.76 : 0.63 : 0.76 : 1.02 : 2.52 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.054: 0.047: 0.043: 0.089: 0.189: 0.314: 0.185: 0.087: 0.048: 0.025: 0.042: 0.051: 0.056: 0.058: 0.057:
Ки: 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.014: 0.018: 0.014: : : : : 0.002: 0.023: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки: 6001 : 6001 : 0001 : : : : : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
|~~~~~|

```

у= 557 : Y-строка 6 Стах= 0.972 долей ПДК (х= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

```

-----:
х= 212 : 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:
-----:

```

Qc: 0.217: 0.218: 0.221: 0.243: 0.382: 0.972: 0.375: 0.241: 0.196: 0.186: 0.199: 0.206: 0.209: 0.210: 0.209: 0.207:  
Cф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
Фоп: 81 : 81 : 80: 83 : 76 : 357 : 284 : 277 : 275 : 286: 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 :  
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.99 : 0.70 : 2.64 : 0.70 : 0.98 : 1.98 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.055: 0.047: 0.041: 0.097: 0.237: 0.827: 0.230: 0.095: 0.051: 0.031: 0.044: 0.052: 0.055: 0.058: 0.058: 0.057:  
Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.017: 0.026: 0.035: 0.001: : : : : 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 485 : Y-строка 7 Cmax= 0.332 долей ПДК (x= 572.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc : 0.220 : 0.225 : 0.234 : 0.252 : 0.282 : 0.332 : 0.279 : 0.220 : 0.191 : 0.189 : 0.200 : 0.206 : 0.209 : 0.209 : 0.207 :  
 Cf : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 : 0.145 :  
 Фп : 72 : 69 : 65 : 57 : 38 : 359 : 321 : 302 : 293 : 303 : 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 283 :  
 Уоп : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.86 : 0.76 : 0.85 : 1.12 : 2.46 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.056 : 0.052 : 0.045 : 0.069 : 0.136 : 0.187 : 0.134 : 0.075 : 0.045 : 0.040 : 0.048 : 0.053 : 0.056 : 0.058 : 0.058 : 0.057 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.019 : 0.028 : 0.044 : 0.038 : 0.001 : : : : : 0.004 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

$y = 413$ : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.241$  долей ПДК ( $x = 428.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 43)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

Qc : 0.221: 0.226: 0.233: 0.241: 0.237: 0.227: 0.215: 0.196: 0.188: 0.196: 0.202: 0.207: 0.209: 0.209: 0.208: 0.206:  
Cф : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
Фоп: 63: 59: 52: 43: 27: 0: 336: 318: 326: 314: 306: 300: 296: 293: 290: 288:  
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.11 : 1.19 : 1.95 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057: 0.055: 0.052: 0.050: 0.060: 0.081: 0.070: 0.051: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.057: 0.056:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : 0.019: 0.026: 0.037: 0.046: 0.032: 0.001: : : 0.001: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

$y = 341$ : Y-строка 9  $C_{max} = 0.230$  долей ПДК ( $x = 428.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 34)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]
$$\bar{y} = 269 : Y\text{-строка } 10 \quad C_{\max} = 0.223 \text{ долей ПДК } (x = 356.0, z = 3.0; \text{напр. ветра} = 37)$$

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

$y = 197$ : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.219$  долей ПДК ( $x = 428.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 25)

x= 212: 284: 356: 428: 500: 572: 644: 716: 788: 860: 932: 1004: 1076: 1148: 1220: 1292:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 572.0 м, Y= 557.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.97243$  доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 2.64 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<О6-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	----- b=C/M
	Фооновая концентрация Cf   0.145050   14.9 (Вклад источников 85.1%)						
1	000101	6001	П1	0.0633	0.827380	100.0	100.0   13.0782337
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	752 м;	Y=	557
Длина и ширина : L=	1080 м;	B=	720 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	72 м		

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0290100 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.209	0.207	0.204	0.201	0.197	0.196	0.199	0.204	0.209	0.211	0.212	0.212	0.210	0.209	0.206  - 1
2-	0.209	0.206	0.200	0.193	0.186	0.184	0.188	0.200	0.207	0.210	0.212	0.212	0.212	0.211	0.209 0.207  - 2
3-	0.209	0.205	0.196	0.188	0.199	0.204	0.199	0.202	0.207	0.208	0.210	0.211	0.212	0.211	0.210 0.208  - 3
4-	0.210	0.205	0.194	0.208	0.242	0.264	0.241	0.214	0.203	0.203	0.206	0.209	0.211	0.211	0.210 0.208  - 4
5-	0.213	0.210	0.202	0.234	0.334	0.459	0.330	0.232	0.195	0.193	0.202	0.207	0.210	0.210	0.210 0.208  - 5
6-^	0.217	0.218	0.221	0.243	0.382	0.972	0.375	0.241	0.196	0.186	0.199	0.206	0.209	0.210	0.209 0.207 C- 6
7-^	0.220	0.225	0.234	0.252	0.282	0.332	0.279	0.220	0.191	0.189	0.200	0.206	0.209	0.209	0.209 0.207  - 7
8-	0.221	0.226	0.233	0.241	0.237	0.227	0.215	0.196	0.188	0.196	0.202	0.207	0.209	0.209	0.208 0.206  - 8
9-	0.220	0.224	0.228	0.230	0.223	0.208	0.196	0.194	0.197	0.202	0.205	0.208	0.209	0.208	0.207 0.206  - 9
10-	0.217	0.221	0.223	0.223	0.219	0.212	0.206	0.204	0.205	0.206	0.208	0.208	0.208	0.208	0.206 0.205  -10
11-	0.215	0.217	0.218	0.219	0.217	0.214	0.211	0.209	0.208	0.208	0.209	0.208	0.208	0.207	0.205 0.204  -11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.97243 (0.14505 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Хм = 572.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 557.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 357 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.64 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.

Объект :0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный"р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 23.11.2021 11:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0290100 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]	

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y= 415: 487: 559: 560: 487: 621: 631: 415: 378: 559: 682: 487: 348: 631: 415:  
 ~~~~~  
 x= 212: 212: 215: 215: 244: 252: 258: 261: 268: 287: 288: 316: 330: 330: 333:
 ~~~~~  
 Qc: 0.221: 0.220: 0.217: 0.217: 0.222: 0.213: 0.212: 0.224: 0.224: 0.218: 0.206: 0.228: 0.227: 0.205: 0.231:  
 Cф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
 Фоп: 64: 72: 82: 82: 71: 90: 92: 61: 56: 81: 100: 68: 47: 94: 55:  
 Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.057: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.052: 0.050: 0.056: 0.056: 0.047: 0.048: 0.049: 0.055: 0.038: 0.053:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.023: 0.016: 0.017: 0.024: 0.023: 0.026: 0.012: 0.034: 0.027: 0.021: 0.033:  
 Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
 ~~~~~

y= 658: 343: 559: 487: 634: 319: 631: 415: 343: 499: 559: 555: 559: 487: 611:
 ~~~~~  
 x= 340: 341: 359: 388: 392: 393: 398: 405: 413: 422: 431: 433: 434: 441: 444:  
 ~~~~~  
 Qc: 0.199: 0.227: 0.221: 0.240: 0.210: 0.227: 0.213: 0.239: 0.230: 0.250: 0.247: 0.248: 0.250: 0.257: 0.256:
 Cф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
 Фоп: 98: 45: 81: 62: 108: 37: 108: 46: 36: 61: 83: 82: 83: 55: 106:
 Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 1.61: 2.70: 1.32: 2.70: 2.70: 2.70: 0.97: 0.96: 0.95: 2.70: 0.92:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.041: 0.055: 0.044: 0.053: 0.063: 0.054: 0.068: 0.048: 0.051: 0.068: 0.101: 0.102: 0.104: 0.074: 0.111:
 Ки: 0001: 0001: 6001: 6001: 6001: 0001: 6001: 0001: 0001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви: 0.014: 0.027: 0.032: 0.043: 0.001: 0.028: 0.001: 0.046: 0.034: 0.037: 0.001: 0.001: 0.001: 0.037: :
 Ки: 6001: 6001: 0001: 0001: 0001: 6001: 0001: 6001: 6001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: :
 ~~~~~

y= 289: 470: 415: 343: 271: 259: 441: 415: 343: 271: 415: 412: 229: 383: 343:  
 ~~~~~  
 x= 456: 473: 477: 485: 492: 519: 525: 549: 557: 564: 569: 576: 581: 627: 629:
 ~~~~~  
 Qc: 0.223: 0.262: 0.242: 0.226: 0.220: 0.217: 0.246: 0.227: 0.212: 0.213: 0.228: 0.226: 0.213: 0.204: 0.197:  
 Cф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
 Фоп: 26: 44: 33: 25: 20: 16: 19: 8: 10: 9: 1: 358: 6: 344: 358:  
 Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 0.98: 1.17: 2.70: 2.70: 1.10: 1.11: 2.70: 1.84: 2.70:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.052: 0.081: 0.059: 0.045: 0.052: 0.052: 0.100: 0.082: 0.034: 0.049: 0.083: 0.080: 0.052: 0.058: 0.038:  
 Ки: 0001: 6001: 6001: 0001: 0001: 0001: 6001: 6001: 0001: 0001: 6001: 6001: 0001: 6001: 0001:  
 Ви: 0.026: 0.036: 0.038: 0.035: 0.023: 0.020: 0.001: 0.001: 0.032: 0.019: 0.001: 0.000: 0.015: 0.001: 0.013:  
 Ки: 6001: 0001: 0001: 6001: 6001: 6001: 0001: 0001: 6001: 6001: 0001: 0001: 6001: 6001: 6001:  
 ~~~~~

y= 271: 199: 246: 271: 293: 354: 354: 343: 340: 812: 812: 847: 861: 910: 785:
 ~~~~~  
 x= 636: 644: 659: 667: 674: 674: 679: 685: 689: 914: 918: 932: 938: 958: 966:  
 ~~~~~  
 Qc: 0.207: 0.211: 0.208: 0.205: 0.202: 0.192: 0.192: 0.194: 0.194: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.211:
 Cф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
 Фоп: 358: 358: 355: 354: 352: 352: 351: 350: 349: 237: 237: 234: 233: 229: 245:
 Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.049: 0.055: 0.051: 0.050: 0.048: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.048: 0.049: 0.052: 0.053: 0.055: 0.051:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви: 0.013: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.014:
 Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 ~~~~~

y= 775: 847: 886: 757: 775: 730: 862: 847: 847: 703: 775: 838: 758: 775: 814:  
 ~~~~~  
 x= 985: 1004: 1016: 1018: 1057: 1070: 1074: 1076: 1110: 1122: 1129: 1131: 1155: 1165: 1189:
 ~~~~~  
 Qc: 0.211: 0.212: 0.212: 0.211: 0.212: 0.211: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210:  
 Cф: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
 Фоп: 247: 239: 236: 251: 251: 257: 242: 244: 245: 261: 254: 247: 256: 255: 252:  
 Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.052: 0.055: 0.057: 0.053: 0.056: 0.056: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 Ви: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 473.0 м, Y= 470.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.26196 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

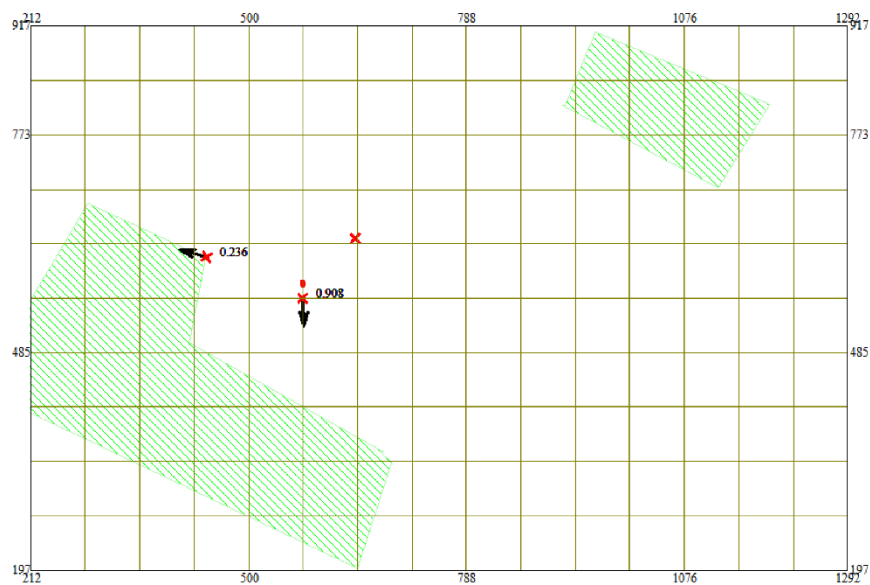
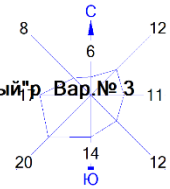
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----<Об-П>-----<Ис>-----<М>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/М>-----							
Фоновая концентрация Cf   0.145050   55.4 (Вклад источников 44.6%)							
1	000101 6001	П1	0.0633	0.081269	69.5	69.5	1.2845958
2	000101 0001	Т	13.0000	0.035638	30.5	100.0	0.002741361
В сумме =				0.261956	100.0		

Город : 001 Нур-Султан

Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный" р. Вар. № 3

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 61 183м.  
Масштаб 1:6100

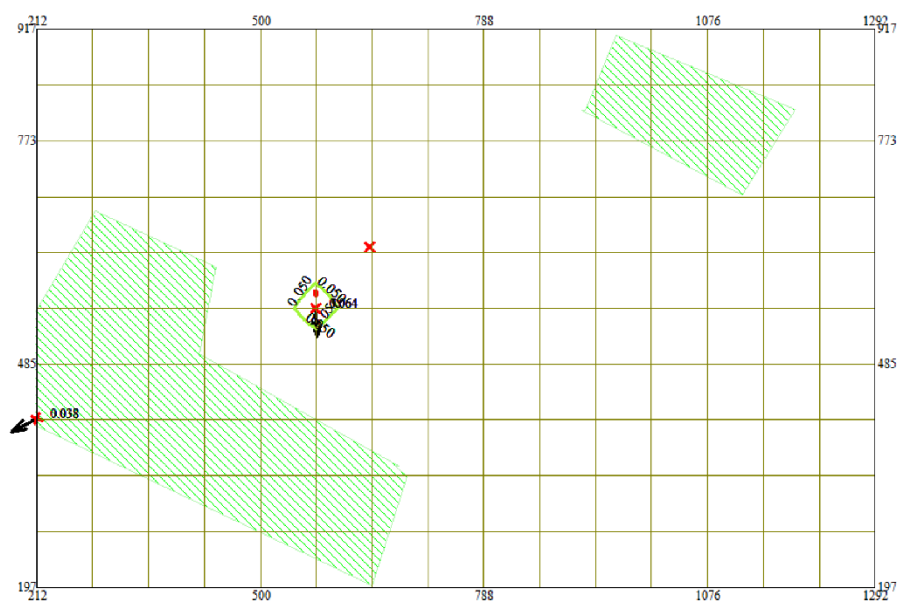
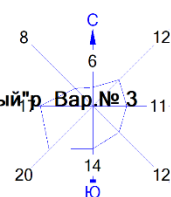
Макс концентрация 0.9081124 ПДК достигается в точке  $x=572$   $y=557$   
 При опасном направлении  $357^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.64$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1080$  м, высота  $720$  м,  
 шаг расчетной сетки  $72$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан

Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный", р. Вар. № 3

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



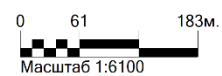
Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0643174 ПДК достигается в точке  $x = 572$   $y = 557$   
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 2.64 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1080 м, высота 720 м,  
 шаг расчетной сетки 72 м, количество расчетных точек 16*11  
 Расчет на существующее положение.

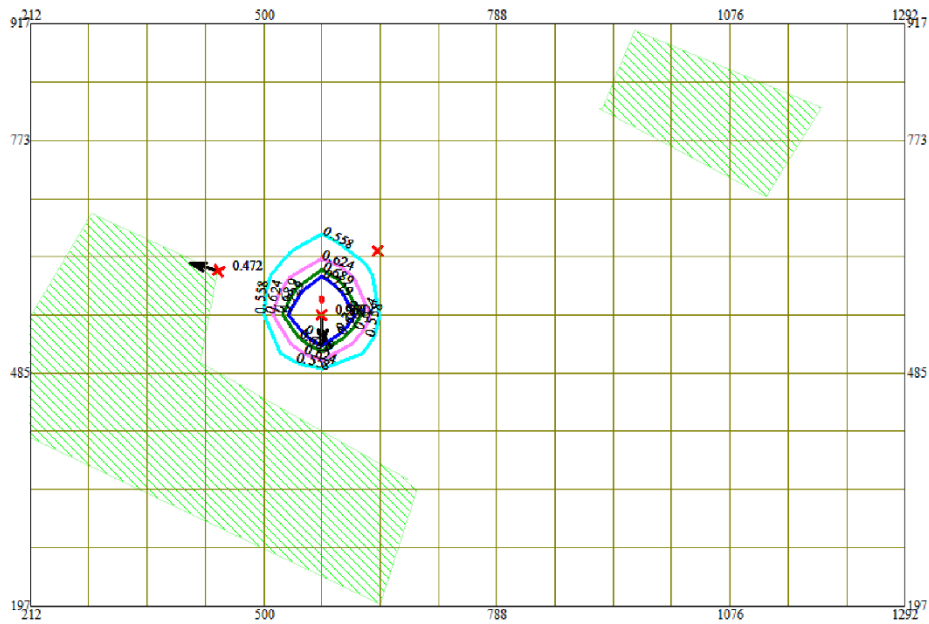
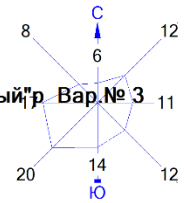


Город : 001 Нур-Султан

Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный" р. Вар. № 3

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.558 ПДК

0.624 ПДК

0.689 ПДК

0.729 ПДК



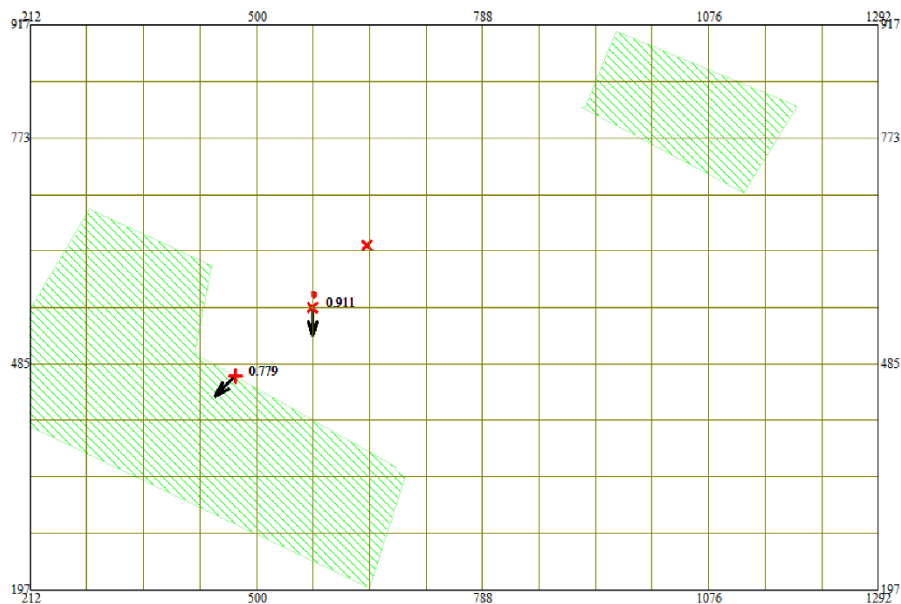
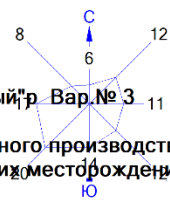
Макс концентрация 0.9598644 ПДК достигается в точке  $x = 572$   $y = 557$   
 При опасном направлении  $357^\circ$  и опасной скорости ветра 2.64 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1080 м, высота 720 м,  
 шаг расчетной сетки 72 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан

Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный" р. Вар. № 3

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)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 61 183м.  
  
 Масштаб 1:6100

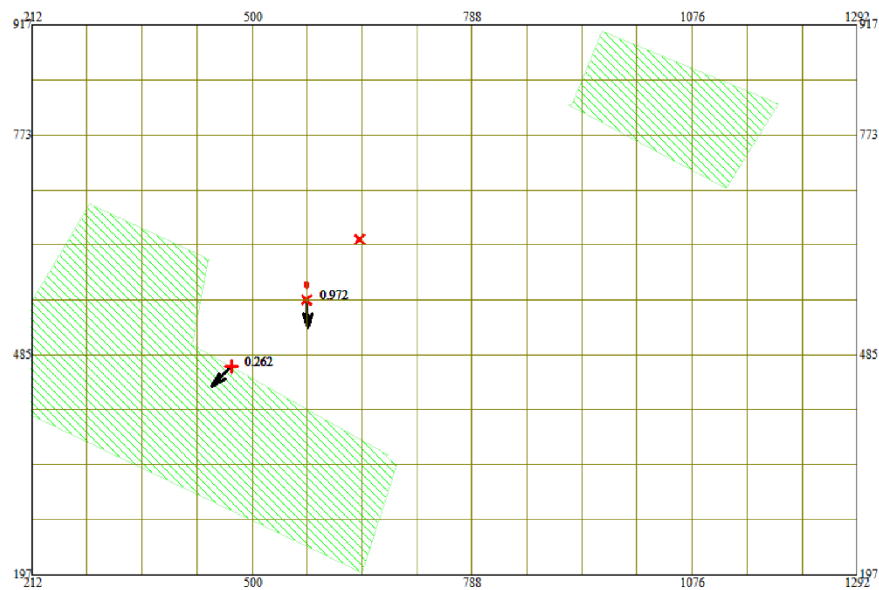
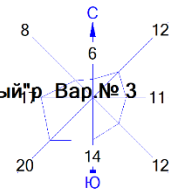
Макс концентрация 0.9109081 ПДК достигается в точке  $x=572$   $y=557$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1080 м, высота 720 м,  
 шаг расчетной сетки 72 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Нур-Султан

Объект : 0001 Астанинский участок регионального филиала по пассажирским перевозкам "Северный" р. Вар. № 3

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 61 183м.  
Масштаб 1:6100

Макс концентрация 0.9724301 ПДК достигается в точке  $x=572$   $y=557$   
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 2.64 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1080 м, высота 720 м,  
 шаг расчетной сетки 72 м, количество расчетных точек 16*11  
 Расчет на существующее положение.

# «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР      И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ      КАЗАХСТАН

12.11.2021

1. Город - **Нур-Султан**
2. Адрес - **Казахстан, Нур-Султан (Астана), Байконурский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ"**  
Объект, для которого устанавливается фон - **Астанинский участок**
5. **РЕГИОНАЛЬНОГО ФИЛИАЛА ПО ПАССАЖИРСКИМ ПЕРЕВОЗКАМ «СЕВЕРНЫЙ «АО «ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ»**
6. Разрабатываемый проект - **проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ))**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром**

## Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№2,1,3,4	Азота диоксид	0.2641	0.2409	0.2625	0.2339	0.2267
	Взвеш.в-ва	0.9555	1.1947	0.9124	1.1151	0.8802
	Диоксид серы	0.0065	0.007	0.0071	0.0069	0.0056
	Сульфаты	0.0187	0.0191	0.0189	0.0203	0.02
	Углерода оксид	1.9818	1.1805	1.5172	1.1974	1.502
	Фтористый водород	0.0036	0.0063	0.0046	0.0061	0.0039

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.