

Утверждаю  
Директор  
ТОО «KAZYGURT GROUP»  
\_\_\_\_\_ Тұрсынбай А.Қ.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 год

**ПРОЕКТ  
НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ  
ДЛЯ ПЛАНА ГОРНЫХ РАБОТ НА ДОБЫЧУ  
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
КУМТОБЕ (УЧАСТОК 1) В КАЗЫГУРТСКОМ РАЙОНЕ  
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**



Исполнитель проекта  
ИП Сыдыкова Нуржамал: \_\_\_\_\_ Сыдыкова Н.А.



## Список исполнителей проекта

Индивидуальный предприниматель  
Государственная лицензия  
на выполнение работ и оказание услуг в области  
охраны окружающей среды №02444Р от 22.05.2018 г.  
Адрес разработчика: РК, г.Шымкент, ул.К.Тулеметова, 69/37-35.  
е- mail: [nurzhamal-sydyko@mail.ru](mailto:nurzhamal-sydyko@mail.ru)  
Контактный телефон: 8-701-443-89-00.

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий для плана горных работ на добычу песчано-гравийной смеси месторождения Кумтобе (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области, включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткая характеристика производства;
- инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- характеристика имеющихся на предприятии источников выбросов загрязняющих веществ;
- предложения по установлению НДВ;
- мероприятия по снижению существующих выбросов загрязняющих веществ на период НМУ;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программному комплексу Эра версия 3.0;
- контроль за соблюдением НДВ.

Проведенной инвентаризацией определены все источники загрязнения атмосферы, место расположения их на территориях предприятия, геометрические параметры источников, а также основные параметры газовой смеси и концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на месторождении было установлено 11 источника выброса (1-организованный, 10 - неорганизованные, в том числе 1-передвижной источник): работа ДЭС, выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором, перевозка ПРС автосамосвалом в отвал, выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором, перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал, выемочно-погрузочные работы песка экскаватором, перевозка песка автосамосвалом до завода, отвал ПРС, отвал вскрышных пород, склад готовой продукции, работа поливочной машины (ненормируемый источник). Валовый выброс при горных работах без учета ДВС на 2026-2028 годы - 0.40493437722 г/сек и 6.6673689724 т/год, на 2029-2030 годы - 0.40090405722 г/сек и 6.5852886268 т/год, на 2031-2035 годы - 0.39284341722 г/сек и 6.4211279356 т/год.

Месторождение песчано-гравийной смеси Кумтобе (участок 1) в административном отношении расположено в Казыгуртском районе Туркестанской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом является село Зангар в 3,465 км к северо-востоку.

На месте проведения производственных работ отсутствуют жилые зоны, детские и лечебные учреждения, рекреационные зоны, ООПТ, уязвимые экосистемы, водоохранные зоны.

**Теплоснабжение.** Временное строительство на участке не предусматривается, т.к. задействованный персонал будут доставляться из с. Зангар. Для питания и отдыха будет установлен передвижные вагончики для персонала.

**Электроснабжение.** Электроэнергией карьер будет обеспечиваться при помощи дизельного генератора.

**Водоснабжение**– Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта или с пром. базы разработчика.

**Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод.** В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, поэтому установление нормативов ДС не производится.

**Отходы** (объемы образования, утилизация, размещение) – При проведении производственных работ образуется 3 вида отходов производства, которые накапливаются на территории промышленной площадки в специально оборудованных местах не более 6 месяцев и передаются специализированным организациям на утилизацию.

**Санитарно-защитная зона** – Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2- (Приложение 1), для карьеров по добыче гравия, песка, глины нормативная СЗЗ устанавливается не менее 100 м (IV класс опасности).

**Категория объекта** - Согласно п.п.7.11., п.7., раздела 2 приложения 2 ЭК РК- добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год – **относится к объектам II категории** оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № **KZ22VWF00440530 от 15.10.2025 г.**, Департаментом экологии по Туркестанской области. Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 отсутствуют.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на 2026-2035 годы и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Список исполнителей.....</b>	<b>2</b>
<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>1 ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....</b>	<b>8</b>
2.1. Краткая характеристика и почтовый адрес оператора.....	8
2.2. Карта-схема оператора с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ .....	8
2.3. Ситуационная карта-схема расположения оператора.....	8
<b>3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....</b>	<b>11</b>
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	11
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы ...	14
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	14
3.4 Перспектива развития оператора на 10 лет.....	15
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	15
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	15
3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	15
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	15
<b>4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....</b>	<b>162</b>
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	162
4.2 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение.....	163
4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	167
4.4 Обоснование возможности достижения нормативов НДВ с учетом использования малоотходной технологии .....	167
4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	167
4.6 Данные о пределах области воздействия.....	168
<b>5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)</b>	<b>169</b>
<b>6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ</b>	<b>170</b>
<b>7 ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....</b>	<b>177</b>
<b>8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>178</b>
<b>9. Расчет приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атм.</b>	<b>179</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Разработка нормативы допустимых выбросов (НДВ) для защиты атмосферы в настоящее время производится для всех предприятий и источников, от которых возможны вредные выбросы в атмосферу.

Основой законодательства об охране атмосферного воздуха являются предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК), количественно характеризующие, какое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе, при котором на человека и окружающую среду не оказывается ни прямого, ни вредного косвенного воздействия.

Основным средством для соблюдения ПДК является установление нормативы допустимых выбросов (НДВ), устанавливаемых для каждого стационарного источника выбросов. Нормативы НДВ загрязняющих веществ в атмосферу определяются на уровне, при котором выбросы загрязняющих веществ от конкретного и всех других источников в данном районе с учетом перспективы его развития не приведут к превышению нормативов ПДК.

При разработке проекта НДВ использованы следующие основные документы, регламентирующие порядок разработки, согласования и утверждения материалов по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- «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;
- «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».

Данный проект нормативов допустимых выбросов для плана горных работ на добычу песчано-гравийной смеси месторождения Кумтобе (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области разрабатывается впервые в связи с отсутствием экологического разрешения на воздействие для объектов II категории.

Разработчиком проекта нормативов эмиссий для объекта является ИП «Сыдыкова Нуржамал» (ГЛ на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02444Р от 22.05.2018 г.). Адрес исполнителя: РК, г. Шымкент, ул.К.Тулеметова, дом 69/37-35, моб. тел: 8(701)443-89-00.



## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### 2.1. Краткая характеристика и почтовый адрес оператора

Наименование юридического лица	ТОО "KAZYGURT GROUP"
Адрес места нахождения	РК, Туркестанская область, Казыгуртский район, с.Казыгурт, ул.К.Азирбаева, 98
БИН	251040019925
Данные о первом руководителе	Тұрсынбай А.Қ.
Телефон	+7 702 571 2370
Адрес электронной почты	bak_daulet_93@mail.ru

### 1.1.Характеристика местоположения

Месторождение песчано-гравийной смеси Кумтобе (участок 1) в административном отношении расположено в Казыгуртском районе Туркестанской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом является село Зангар в 3,465 км к северо-востоку.

В геоморфологическом отношении территория района представляет собой полупустынную равнину со своеобразным рельефом: сетью сухих долин, невысокими пологими увалами и отдельными сопками. Абсолютные отметки поверхности изменяются от +558,5 до +599,2 м

Площадь добычи определена 4-мя угловыми точками, площадью 27 га. Целевое назначение земельного участка – для добычи ПГС. Запасы песчано-гравийной смеси, утвержденные экспертным заключением KAZRC на месторождении Кумтобе (участок 1) Казыгуртском районе Туркестанской области РК составляют- 2 304 987 м<sup>3</sup>. Намечаемый срок недропользования - 10 лет с 2026 года по 2035 год:

№	С. Ш.	В. Д.
1	41° 37' 26.14"	69° 26' 00.20"
2	41° 37' 26.41"	69° 26' 19.16"
3	41° 37' 11.29"	69° 26' 21.87"
4	41° 37' 04.50"	69° 26' 00.19"

### 2.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема площадки с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ, представлена на рис.1.

### 2.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Ситуационная карта-схема расположения площадки, представлена на рис.2.

**Рис.1. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ карьера**





**Рис.2. Ситуационная карта-схема расположения объекта**



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

#### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

В результате подсчета объемов песчано-гравийной смеси в контуре карьера участка Кумтобе (участок 1) составляет 2 304 987 м<sup>3</sup>. Площадь проектируемого карьера составляет 0,27 км<sup>2</sup> (27,0 га). Размеры. Месторождение «Кумтобе» представляет собой горизонтально залегающую залежь размером 570х540м.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором HYUNDAI R220LC-9S. Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого. Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка песчано-гравийной смеси производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора HYUNDAI R220LC-9S – 7,0м. Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки Nowo. Для снятия вскрыши предусмотрен бульдозер SHANTUI SD32. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SHANTUI SD32.

Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера. Максимальная глубина карьера Кумтобе (участок 1) - 10,0 м. Углы наклона рабочих уступов: 35°.

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1.	Длина по поверхности	м	570
2.	Ширина по поверхности	м	540
3.	Площадь карьера	га	27
4.	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	до 10,0
5.	Высота уступа на момент погашения (максимальная)	м	10,0
6.	Руководящий уклон авто съездов	‰	80

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по ПГС составит в 2026-2028 гг. – 400,0 тыс. м<sup>3</sup>, с 2029 по 2030 годы – 300,0 тыс. м<sup>3</sup>, и до 2035 года включительно по 100,0 тыс. м<sup>3</sup>. Производительность карьера по вскрыше составляет– 27 тыс. м<sup>3</sup> (в том числе из них: ПРС- 2,7 тыс.м<sup>3</sup>, вскрыша- 24,3 тыс.м<sup>3</sup>).

Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 10 лет до 2035 г. до окончания срока лицензии на добычу. Режим работы карьера круглогодовой с учетом погодных условий и

праздничных дней. (300 рабочих дня в году), с шестидневной рабочей неделей в две смены, продолжительность смены – 11 часов.

Предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

- карьер;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- склад ПРС;
- отвал вскрыши;
- прикарьерный склад для временного хранения;
- коммуникации:
- внутри; и между площадочные;
- автодороги;
- ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

Настоящим проектом ООС определяются выбросы вредных веществ в атмосферу на период добычных работ с 2026 года по 2035 год. Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении промышленной разработке песчано-гравийной смеси месторождения «Кумтобе»:

Дизель-генератор - организованный источник №0001. Электроэнергией карьер будет обеспечиваться при помощи дизельного генератора. Время работы дизель генератора 3300 час/год, расход топлива- 11,88 тонн. При работе ДЭС в атмосферный воздух организованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества - Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод, Углерод оксид, Формальдегид, Пропан-2ен-1аль, Алканы C12-19 /в пересчете на С.

Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором- источник №6001. Проектом предусматривается использование на вскрышных работах экскаватора типа HYUNDAI R220LC-9S. Время работы экскаватора- 3300 час/год. Объем выемочных работ по вскрыше на 2026-2035 гг. – 2,7 тыс. м<sup>3</sup> или 4323 тонн, при плотности 1,6 т/м<sup>3</sup>. При проведении работ в карьере в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал- источник №6002. Транспортировка ПРС из карьера в отвал предусматривается автосамосвалом HYUNDAI R220LC-9S, погрузкой на автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25 т. Время работы автосамосвала - 3300 час/год. При транспортировке вскрыши в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором- источник №6003. Проектом предусматривается использование на вскрышных работах



экскаватора типа HYUNDAI R220LC-9S. Время работы экскаватора- 3300 час/год. Объем выемочных работ по вскрыше на 2026-2035 годы – 24,7 тыс. м<sup>3</sup> или 38 881 тонн, при плотности 1,57 т/м<sup>3</sup>. При проведении работ в карьере в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал- источник №6004.

Транспортировка вскрыши из карьера в отвал предусматривается автосамосвалом HOWO ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25 т. Время работы автосамосвала - 3300 час/год. При транспортировке вскрыши в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором- №6005. Проектом предусматривается использование на добычных работах экскаватора типа HYUNDAI R220LC-9S. Объем добываемого песчано-гравийной смеси на 2026-2028 годы -400 тыс.м<sup>3</sup> или 760 000 тонн, при плотности 1,9 т/м<sup>3</sup>, на 2029–2030 годы – по 300,0 тыс. м<sup>3</sup> или по 570 000 тонн, на 2031–2035 годы – по 100 тыс. м<sup>3</sup> или по 190 000 тонн. Режим работы – 6600 час/год. При проведении добычных работ в карьере в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Перевозка ПГС автосамосвалами - источник №6006. Транспортировка горной массы из карьера предусматривается автосамосвалами HOWO ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25т. За весь период отработки карьера предусмотрено -3 ед. автосамосвала. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины. Автотранспорт работает на дизельном топливе. При транспортировке горной массы в атмосферу будут выбрасываться Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Отвал ПРС - источник №6007. Размещение ПРС предусматривается на внешних отвалах по периметру карьера. Количество ПРС, подаваемой на отвал 2700 м<sup>3</sup>/год, площадь пылящей поверхности отвала, 3105 м<sup>2</sup>. При работе ДВС техники и при формировании отвала и хранении породы на отвале в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Отвал вскрышных пород- источник №6008. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвала образования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной

близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер. Количество вскрышной породы, подаваемой на отвал 24300 м<sup>3</sup>/год, площадь пылящей поверхности отвала, 13973 м<sup>2</sup>. При работе ДВС техники и при формировании отвала и хранении породы на отвале в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склад готовой продукции- источник №6009. Вблизи карьера, в радиусе 200м, во время проведения добычных работ предусматривается нахождение прикарьерного склада для временного хранения (склад готовой продукции), где добытое полезное ископаемое хранится в течении 2-х недель. При хранении ПГС в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Работа поливовой машины - источник №6010. Пылеподавление предусматривается посредством орошения подъездных дорог и рабочей зоны два раза в смену поливовой машиной на базе КАМАЗ с емкостью резервуара 10 м<sup>3</sup>. Время работы поливовой машины –600 часов в год. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух **на 2026-2028 годы - 0.40493437722 г/сек и 6.6673689724 т/год, на 2029-2030 годы - 0.40090405722 г/сек и 6.5852886268 т/год, на 2031-2035 годы - 0.39284341722 г/сек и 6.4211279356 т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 17 статьи 202 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на территории предприятия приведен в таблице 3.1. Таблица групп суммаций приведена в таблице 2.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета нормативов НДВ с указанием источников загрязнения, времени работы оборудования, координат источников на карте- схеме предприятия приведены в таблице 3.3.

Технология производства на предприятии исключает возможность залповых выбросов.

Исходные данные (г/сек, т/год), для расчета нормативов НДВ приняты на основании исходных данных Заказчика. На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны



окружающей среды РК. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух» V – 3.0. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам, источникам и в целом по предприятию представлены в таблице 3.6.

### **3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На месторождение ПГС Кумтобе (участок-1) газоочистное оборудование отсутствует, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис - ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
месторождение ПГС					
6003 003	гидроорошение	85	85	2908	100
6005 005	гидроорошение	85	85	2908	100

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение вскрышных и добычных работах, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Согласно проектным данным, применяемая технология по добыче ПГС на месторождений Казыгурт соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

### **3.4 Перспектива развития предприятия на 10 лет**

На срок действия разработанных нормативов НДВ увеличение объемов работ не предусматривается. В случае увеличения объемов планируемых работ необходимо провести корректировку проекта нормативов допустимых выбросов.

### **3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 годы приведены в таблице 3.3.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета НДВ, определены на основании визуального обследования и расчетным путем согласно методик, рекомендованных к использованию МЭГПР РК.

### **3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

В процессе работы технологического оборудования технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

### **3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

В таблице 3.1 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу всеми источниками выбросов на карьере с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДК<sub>с1</sub> ПДК<sub>мр</sub>) характеристик.

С учетом особенностей ПК «Эра» версии 3.0 перечень загрязняющих веществ приведен по возрастанию кода загрязняющего вещества. Наименования загрязняющих веществ приведены по международной классификации с указанием синонимов, принятых в РК.

### **3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ**

Достоверность исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ, основывается на проведенной инвентаризации источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для определения количественных характеристик загрязнения атмосферного воздуха были использованы методики расчетов допущенные к использованию МЭГПР РК.

### **Расчет валовых выбросов на 2026-2028 годы**

Город: Туркестанская область

Объект: Месторождение Кумтобе (участок 1)

Источник загрязнения: 0001, Поверхность пыления

Источник выделения: 0001 09, Работа ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3.6$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11.88$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 30 / 10^3 = 0.3564$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014256$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 39 / 10^3 = 0.46332$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 10 / 10^3 = 0.1188$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 25 / 10^3 = 0.297$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 11.88 \cdot 12 / 10^3 = 0.14256$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 11.88 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014256$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 11.88 \cdot 5 / 10^3 = 0.0594$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.3564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.46332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.1188
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.297
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.014256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.014256
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.14256

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 1</b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$



Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	

<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.1943	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.0597	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.2624	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0426	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.03756	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.02707	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.2**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

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

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 1.31**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **\_G\_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.5 · 1.31 · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.02547222222**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 3300**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.5 · 1.31 · 3300 = 0.25938**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
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)	0.02547222222	0.25938

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 02, Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  **$NKI = 1$**

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

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 10$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1.5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 0.5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 8$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 1 = 127$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 127 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0305$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.5 + 1.03 \cdot 0.5 = 18.2$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.01011**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 1 = 17.37$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.37 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$   
**0.00417**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.5 + 0.57 \cdot 0.5 = 2.645$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.645 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00147**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 1 = 82.5$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 82.5 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0198**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.5 + 0.56 \cdot 0.5 = 11.79$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.79 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00655**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0198 = 0.01584$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00655 = 0.00524$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0198 = 0.002574$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00655 = 0.000852$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 1 = 6.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.32 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.001517$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.5 + 0.023 \cdot 0.5 = 0.897$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.897 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000498$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 1 = 14.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 14.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.003504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.5 + 0.112 \cdot 0.5 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00116$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
300	1	0.80	1	8	10	1	1	1.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.0101			0.0305				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.00417				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.01584				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.002574				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.001517				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.003504				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина



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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 1 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3300$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.02317583333$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02317583333 \cdot 3300 = 0.27532889996$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
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)	0.02317583333	0.27532889996

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления  
Источник выделения: 6003 03, Выемочно-погрузочные работы вскрыши  
экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в  
течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

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]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.1943				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0597				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2624				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0426				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.03756				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02707				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.1$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5.2$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$   
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 11.782$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_1 = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11.782 \cdot 10^6 / 3600 = 0.22909444444$   
 Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 3300$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_1 = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11.782 \cdot 3300 = 2.332836$   
 Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
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)	0.22909444444	2.332836

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором с учетом пылеподавления

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034364166666	0.3499254

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 300$



Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0.5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 1 = 127$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 127 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.5 + 1.03 \cdot 0.5 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 1 = 17.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.37 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.5 + 0.57 \cdot 0.5 = 2.645$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.645 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00147$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 1 = 82.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 82.5 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0198**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.5 + 0.56 \cdot 0.5 = 11.79$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.79 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00655**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0198 = 0.01584$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00655 = 0.00524$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0198 = 0.002574$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00655 = 0.000852$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 1 = 6.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.32 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$   
**0.001517**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.5 + 0.023 \cdot 0.5 = 0.897$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.897 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.000498**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 1 = 14.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 14.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$   
**0.003504**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.5 + 0.112 \cdot 0.5 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00116**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
$Dn$ , сут	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	

300	1	0.80	1	8	10	1	1	1.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.0101			0.0305				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.00417				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.01584				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.002574				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.001517				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.003504				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  **$VL = 8$**

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

Число автомашин, работающих в карьере,  **$N = 3$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  **$NI = 9$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  **$L = 0.5$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  **$G1 = 25$**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),

**$CI = 1.9$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  **$G2 = NI \cdot L / N = 9 \cdot$**

**$0.5 / 3 = 1.5$**

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  **$C2 = 1$**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  **$C3 = 1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  **$F = 12$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  **$C4 = 1.45$**

Скорость обдувки материала, м/с,  **$G5 = 5$**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  **$C5 = 1.5$**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  **$Q2 = 0.004$**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  **$C7 = 0.01$**

Количество рабочих часов в году,  **$RT = 3300$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 9 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 3) = 0.0695275$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0695275 \cdot 3300 = 0.8259867$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
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)	0.0695275	0.8259867

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

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]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.01636			0.1943			
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0597			
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2624			
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0426			
0328	0.04	0.17	0.00284			0.03756			
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02707			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период



Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.1$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5.2$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 115.152$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 115.152 \cdot 10^6 / 3600 = 0.1074752$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 6600$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 115.152 \cdot 6600 = 2.188809216$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
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)	0.1074752	2.188809216

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором с учетом пылеподавления

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01612128	0.3283213824

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления  
Источник выделения: 6006 06, Перевозка песка автосамосвалом

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 4.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 4$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 20 = 146.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 146.6 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.1056$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 4 + 1.3 \cdot 6 \cdot 4.5 + 1.03 \cdot 20 = 79.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 79.7 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.1328$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 20 = 28.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 28.2 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0203$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.5 + 0.57 \cdot 20 = 19.28$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.28 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.03213$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 20 = 93.1$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 93.09999999999999 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.067$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 4 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 4.5 + 0.56 \cdot 20 = 49.6$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.6 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0827$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.067 = 0.0536$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0827 = 0.0662$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.067 = 0.00871$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0827 = 0.01075$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 20 = 6.76$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.76 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00487$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 4.5 + 0.023 \cdot 20 = 3.415$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.415 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00569$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 20 = 16.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 16.73 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.01205$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 4.5 + 0.112 \cdot 20 = 9.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.039999999999999 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01507$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
300	3	0.80	3	8	10	20	4	4.5	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.1328			0.1056				
2732	0.57	0.8	0.0321			0.0203				
0301	0.56	3.9	0.0662			0.0536				
0304	0.56	3.9	0.01075			0.00871				
0328	0.023	0.3	0.00569			0.00487				
0330	0.112	0.69	0.01507			0.01205				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507	0.01205
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328	0.1056
2732	Керосин (654*)	0.03213	0.0203

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 9$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 9 \cdot 0.5 / 3 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 6600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.003 \cdot 12 \cdot 3) = 0.002693375$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.002693375 \cdot 6600 = 0.06399459$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Перевозка песка автосамосвалом

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507	0.01205
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328	0.1056
2732	Керосин (654*)	0.03213	0.0203
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)	0.002693375	0.06399459

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Отвал ПРС

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), Н ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 77$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 375 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 405 + 3.91 \cdot 80 = 2196.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 2196.9 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.1353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 405 + 0.49 \cdot 80 = 679.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 679.3 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.04184$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 375 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 405 + 0.78 \cdot 80 = 3677.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3677.4 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.2265$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2265 = 0.1812$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2265 = 0.029445$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 405 + 0.1 \cdot 80 = 413.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 413.7 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.0255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 405 + 0.16 \cdot 80 = 292.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 292.3 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
77	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	3.91	2.09	0.0444		0.1353					
2732	0.49	0.71	0.01276		0.0418					
0301	0.78	4.01	0.0533		0.1812					
0304	0.78	4.01	0.00866		0.02945					
0328	0.1	0.45	0.0075		0.0255					
0330	0.16	0.31	0.00542		0.018					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.1353
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.04184

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 = 0.3***

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 = 1.2***

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3), ***Q = 5.6***

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год, ***MGOD = 2700***

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час, ***MH = 3.2***

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N = 0***

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2 = 1***

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>, ***S = 3105***

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202), ***W0 = 0.1***

Коэффициент измельчения материала, ***F = 0.1***

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS = 40***

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 2700 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 3.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001792$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3105 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3105 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01118$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.00544 + 0.314 = 0.31944$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.01118$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
0330	Сера диоксид	0.00542	0.018
0337	Углерод оксид	0.0444	0.1353
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.04184
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)	0.01118	0.31944

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Отвал вскрышных пород

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 150$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 375 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 405 + 3.91 \cdot 80 = 2196.9$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 2196.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.2636$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 405 + 0.49 \cdot 80 = 679.3$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 679.3 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0815$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 375 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 405 + 0.78 \cdot 80 = 3677.4$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3677.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.441$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.441 = 0.3528$



Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.441 = 0.05733$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.45 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 405 + 0.1 \cdot 80 = 413.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 413.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.31 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 405 + 0.16 \cdot 80 = 292.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 292.3 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.2636				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.0815				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.353				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.0573				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.0496				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.0351				

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.05733
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0351
0337	Углерод оксид	0.0444	0.2636
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0815

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 24300$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 14.73$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 13973$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 40$

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 24300 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 14.73 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00825$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 13973 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 1.413$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 13973 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0503$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.049 + 1.413 = 1.462$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.0503$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.05733
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
0330	Сера диоксид	0.00542	0.0351
0337	Углерод оксид	0.0444	0.2636
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0815
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0503	1.462

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 10, Склад готовой продукции

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 1.317$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0487 = 0.0487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.317 = 1.317$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0487	1.317

Источник загрязнения: 6010, Поверхность пыления

Источник выделения: 6010 11, Работа поливомоечной машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 75$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 4.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3.75$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 29.7$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.065$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.01114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.001392$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001392 = 0.0011136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001392 = 0.00018096$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.15$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$



Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000177**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 =$   
**0.534**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.0002967**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
75	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	10.2	29.7	0.076			0.065				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.01114				
0301	0.2	0.8	0.001472			0.001114				
0304	0.2	0.8	0.000239			0.000181				
0330	0.02	0.15	0.0002967			0.000177				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.0011136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.00018096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000177
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.065
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.01114

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

### Расчет валовых выбросов на 2029-2030 гг.

Источник загрязнения: 0001, Поверхность пыления

Источник выделения: 0001 09, Работа ДЭС

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} =$  **3.6**

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} =$  **11.88**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э =$   
**30**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.03**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 30 / 10^3 =$  **0.3564**

#### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э =$   
**1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.0012**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.014256**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 39 / 10^3 = 0.46332$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 10 / 10^3 = 0.1188$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 25 / 10^3 = 0.297$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 12 / 10^3 = 0.14256$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014256$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 5 / 10^3 = 0.0594$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.3564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.46332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.1188
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.297
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.014256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.014256
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.14256

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 34$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 300$**

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

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TVI = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 5$**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 1.4$**

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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]),  $ML = 0.26$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$

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

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	1.44	0.77	0.01636			0.1943			
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0597			
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2624			
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0426			
0328	0.04	0.17	0.00284			0.03756			
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02707			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.2**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

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

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 1.31**

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  **$G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.31 \cdot 10^6 / 3600 = 0.02547222222$**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 3300**

Валовый выброс, т/год,  **$M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.31 \cdot 3300 = 0.25938$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02547222222	0.25938

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 02, Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 34**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 300**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NKI = 1**



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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0.5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 1 = 127$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 127 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.5 + 1.03 \cdot 0.5 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 1 = 17.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.37 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.5 + 0.57 \cdot 0.5 = 2.645$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.645 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00147$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 1 = 82.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 82.5 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.5 + 0.56 \cdot 0.5 = 11.79$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00655$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0198 = 0.01584$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00655 = 0.00524$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0198 = 0.002574$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00655 = 0.000852$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 1 = 6.32$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.32 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.001517$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.5 + 0.023 \cdot 0.5 = 0.897$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.897 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000498$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 1 = 14.6$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 14.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.003504$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.5 + 0.112 \cdot 0.5 = 2.09$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00116$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
$Dn$ , сут	$Nk$ , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	
300	1	0.80	1	8	10	1	1	1.5	0.5	

<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>	
0337	1.03	6	0.0101	0.0305	
2732	0.57	0.8	0.00147	0.00417	
0301	0.56	3.9	0.00524	0.01584	
0304	0.56	3.9	0.000852	0.002574	
0328	0.023	0.3	0.000498	0.001517	
0330	0.112	0.69	0.00116	0.003504	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 1**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **NI = 3**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 0.5**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 25**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **C1 = 1.9**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = NI · L / N = 3 · 0.5 / 1 = 1.5**

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 1**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м2, **F = 12**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 5**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1.5**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2\*с, **Q2 = 0.004**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3300$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.02317583333$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02317583333 \cdot 3300 = 0.27532889996$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02317583333	0.27532889996

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.01636			0.1943			
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0597			
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2624			
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0426			
0328	0.04	0.17	0.00284			0.03756			
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02707			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период



Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.2**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

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

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 11.782**

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  **$\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11.782 \cdot 10^6 / 3600 = 0.22909444444$**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 3300**

Валовый выброс, т/год,  **$\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11.782 \cdot 3300 = 2.332836$**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.22909444444	2.332836

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором с учетом пылеподавления

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034364166666	0.3499254

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления  
Источник выделения: 6004 04, Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0.5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 1 = 127$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 127 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.5 + 1.03 \cdot 0.5 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 1 = 17.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.37 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.5 + 0.57 \cdot 0.5 = 2.645$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.645 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00147$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 1 = 82.5$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 82.5 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.5 + 0.56 \cdot 0.5 = 11.79$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00655$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0198 = 0.01584$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00655 = 0.00524$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0198 = 0.002574$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00655 = 0.000852$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 1 = 6.32$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.32 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.001517$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.5 + 0.023 \cdot 0.5 = 0.897$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.897 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000498$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 1 = 14.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 14.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.003504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.5 + 0.112 \cdot 0.5 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00116$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
300	1	0.80	1	8	10	1	1	1.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.0101			0.0305				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.00417				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.01584				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.002574				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.001517				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.003504				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 9$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $CI = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 9 \cdot 0.5 / 3 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3300$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 9 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 3) = 0.0695275$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0695275 \cdot 3300 = 0.8259867$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
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)	0.0695275	0.8259867

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$



Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

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]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	

<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.1943	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.0597	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.2624	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0426	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.03756	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.02707	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.04**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.2**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.4**

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

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 86.364**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **\_G\_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 1 · 0.5 · 86.364 · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.0806064**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 1 · 0.5 · 86.364 · 6600 = 1.641606912**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0806064	1.641606912

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором с учетом пылеподавления

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01209096	0.2462410368

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 06, Перевозка песка автосамосвалом

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 34$**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  **$NKI = 3$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 10$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 20$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 4.5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 20$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 8$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 4$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 20 = 146.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 146.6 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$   
**0.1056**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 4 + 1.3 \cdot 6 \cdot 4.5 + 1.03 \cdot 20 = 79.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 79.7 \cdot 3 / 30 / 60 =$   
**0.1328**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 20 = 28.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 28.2 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0203**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.5 + 0.57 \cdot 20 = 19.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.28 \cdot 3 / 30 / 60 =$   
**0.03213**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 20 = 93.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 93.09999999999999 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.067$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 4 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 4.5 + 0.56 \cdot 20 = 49.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.6 \cdot 3 / 30 / 60 =$   
**0.0827**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.067 = 0.0536$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0827 = 0.0662$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.067 = 0.00871$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0827 = 0.01075$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 20 = 6.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.76 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00487$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 4.5 + 0.023 \cdot 20 = 3.415$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.415 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00569$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 20 = 16.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 16.73 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.01205$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 4.5 + 0.112 \cdot 20 = 9.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.039999999999999 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01507$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
300	3	0.80	3	8	10	20	4	4.5	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.1328			0.1056				
2732	0.57	0.8	0.0321			0.0203				
0301	0.56	3.9	0.0662			0.0536				
0304	0.56	3.9	0.01075			0.00871				
0328	0.023	0.3	0.00569			0.00487				
0330	0.112	0.69	0.01507			0.01205				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507	0.01205
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328	0.1056
2732	Керосин (654*)	0.03213	0.0203

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 9$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $CI = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = NI \cdot L / N = 9 \cdot 0.5 / 3 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 6600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\_G\_ = (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.003 \cdot 12 \cdot 3) = 0.002693375$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.002693375 \cdot 6600 = 0.06399459$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Перевозка песка автосамосвалом

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
0330	Сера диоксид	0.01507	0.01205
0337	Углерод оксид	0.1328	0.1056
2732	Керосин (654*)	0.03213	0.0203
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002693375	0.06399459



Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления  
Источник выделения: 6007 07, Отвал ПРС

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 77$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 375 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 405 + 3.91 \cdot 80 = 2196.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 2196.9 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.1353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 405 + 0.49 \cdot 80 = 679.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 679.3 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.04184$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 375 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 405 + 0.78 \cdot 80 = 3677.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3677.4 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.2265$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2265 = 0.1812$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2265 = 0.029445$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 405 + 0.1 \cdot 80 = 413.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 413.7 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.0255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 405 + 0.16 \cdot 80 = 292.3$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 292.3 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
77	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.09	0.0444		0.1353					
2732	0.49	0.71	0.01276		0.0418					
0301	0.78	4.01	0.0533		0.1812					
0304	0.78	4.01	0.00866		0.02945					
0328	0.1	0.45	0.0075		0.0255					
0330	0.16	0.31	0.00542		0.018					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
0330	Сера диоксид	0.00542	0.018
0337	Углерод оксид	0.0444	0.1353
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.04184

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 2700$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 3.2$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 3105$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 40$

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 2700 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 3.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001792$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3105 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3105 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01118$

Итого валовый выброс, т/год,  $_M = M1 + M2 = 0.00544 + 0.314 = 0.31944$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $_G = 0.01118$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
0330	Сера диоксид	0.00542	0.018
0337	Углерод оксид	0.0444	0.1353
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.04184
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01118	0.31944

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Отвал вскрышных пород

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 150$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$   
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$   
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$   
Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 375 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 405 + 3.91 \cdot 80 = 2196.9$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 2196.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.2636$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 405 + 0.49 \cdot 80 = 679.3$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 679.3 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0815$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 375 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 405 + 0.78 \cdot 80 = 3677.4$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3677.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.441$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.441 = 0.3528$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.441 = 0.05733$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.45 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 405 + 0.1 \cdot 80 = 413.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 413.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.31 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 405 + 0.16 \cdot 80 = 292.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 292.3 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
$Dn$ , сут	$Nk$ , шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1$ , мин	$Tv1n$ , мин	$Txs$ , мин	$Tv2$ , мин	$Tv2n$ , мин	$Txm$ , мин	
150	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	$Mxx$ , г/мин	$ML$ , г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0444				0.2636			
2732	0.49	0.71	0.01276				0.0815			
0301	0.78	4.01	0.0533				0.353			



0304	0.78	4.01	0.00866	0.0573	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.0496	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.0351	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.05733
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0351
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.2636
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0815

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K_1 = 1.2$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  **$MGOD = 24300$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  **$MH = 14.73$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0$**

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  **$K_2 = 1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  **$S = 13973$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  **$W_0 = 0.1$**

Коэффициент измельчения материала,  **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TS = 40$**

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 24300 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.049$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 14.73 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00825$**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  **$M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 13973 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 1.413$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 13973 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0503$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.049 + 1.413 = 1.462$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.0503$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.05733
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
0330	Сера диоксид	0.00542	0.0351
0337	Углерод оксид	0.0444	0.2636
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0815
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)	0.0503	1.462

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 10, Склад готовой продукции

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 1.317$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0487 = 0.0487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.317 = 1.317$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0487	1.317

Источник загрязнения: 6010, Поверхность пыления

Источник выделения: 6010 11, Работа поливочной машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 75$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NKI = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 4.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3.75$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 29.7$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.065$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.01114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.001392$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001392 = 0.0011136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001392 = 0.00018096$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.15$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002967$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
75	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	10.2	29.7	0.076			0.065				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.01114				
0301	0.2	0.8	0.001472			0.001114				
0304	0.2	0.8	0.000239			0.000181				
0330	0.02	0.15	0.0002967			0.000177				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.0011136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.00018096
0330	Сера диоксид	0.0002967	0.000177
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.065
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.01114

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2031-2035 ГГ.

Источник загрязнения: 0001, Поверхность пыления

Источник выделения: 0001 09, Работа ДЭС

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11.88$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 11.88 \cdot 30 / 10^3 = 0.3564$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014256$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 39 / 10^3 = 0.46332$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 10 / 10^3 = 0.1188$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 25 / 10^3 = 0.297$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 12 / 10^3 = 0.14256$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.88 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014256$



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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 11.88 \cdot 5 / 10^3 = 0.0594$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.3564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.46332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.1188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.297
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.014256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.014256
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.14256

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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]),  $ML = 0.77$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$   
 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]),  $ML = 0.26$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.1943				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0597				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2624				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0426				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.03756				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02707				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.1$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5.2$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 1.31$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.31 \cdot 10^6 / 3600 = 0.02547222222$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 3300$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.31 \cdot 3300 = 0.25938$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
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)	0.02547222222	0.25938

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления  
Источник выделения: 6002 02, Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал  
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0.5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 1 = 127$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 127 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.5 + 1.03 \cdot 0.5 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 1 = 17.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.37 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.5 + 0.57 \cdot 0.5 = 2.645$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.645 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00147$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 1 = 82.5$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 82.5 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.5 + 0.56 \cdot 0.5 = 11.79$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00655$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0198 = 0.01584$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00655 = 0.00524$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0198 = 0.002574$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00655 = 0.000852$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 1 = 6.32$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.32 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.001517$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.5 + 0.023 \cdot 0.5 = 0.897$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.897 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000498$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,



(табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 1 = 14.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 14.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.003504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.5 + 0.112 \cdot 0.5 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00116$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>L1, км</i></b>	<b><i>L1n, км</i></b>	<b><i>Txs, мин</i></b>	<b><i>L2, км</i></b>	<b><i>L2n, км</i></b>	<b><i>Txm, мин</i></b>	
300	1	0.80	1	8	10	1	1	1.5	0.5	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>ML, г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>			<b><i>т/год</i></b>				
0337	1.03	6	0.0101			0.0305				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.00417				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.01584				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.002574				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.001517				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.003504				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),

**$C1 = 1.9$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  **$G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot$**

**$0.5 / 1 = 1.5$**

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  **$C2 = 1$**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  **$C3 = 1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м2,  **$F = 12$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  **$C4 = 1.45$**

Скорость обдувки материала, м/с,  **$G5 = 5$**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  **$C5 = 1.5$**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2\*с,  **$Q2 = 0.004$**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  **$C7 = 0.01$**

Количество рабочих часов в году,  **$RT = 3300$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  **$_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.02317583333$**

Валовый выброс пыли, т/год,  **$_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02317583333 \cdot 3300 = 0.27532889996$**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
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)	0.02317583333	0.27532889996

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 34$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

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]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>					
0337	1.44	0.77	0.01636		0.1943					
2732	0.18	0.26	0.00467		0.0597					
0301	0.29	1.49	0.01976		0.2624					
0304	0.29	1.49	0.00321		0.0426					
0328	0.04	0.17	0.00284		0.03756					
0330	0.058	0.12	0.00209		0.02707					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.2**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

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

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 11.782**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **G = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.5 · 11.782 · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.22909444444**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 3300**

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11.782 \cdot 3300 = 2.332836$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
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)	0.22909444444	2.332836

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором с учетом пылеподавления

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034364166666	0.3499254

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0.5$



Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 8$   
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 1 = 127$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 127 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.5 + 1.03 \cdot 0.5 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 1 = 17.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.37 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.5 + 0.57 \cdot 0.5 = 2.645$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.645 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00147$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 1 = 82.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 82.5 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.5 + 0.56 \cdot 0.5 = 11.79$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00655$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0198 = 0.01584$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00655 = 0.00524$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0198 = 0.002574$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00655 = 0.000852$

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 1 = 6.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.32 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.001517$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.5 + 0.023 \cdot 0.5 = 0.897$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.897 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000498$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 1 = 14.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 14.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.003504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.5 + 0.112 \cdot 0.5 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00116$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
300	1	0.80	1	8	10	1	1	1.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.0101			0.0305				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.00417				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.01584				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.002574				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.001517				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.003504				

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 9$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 9 \cdot 0.5 / 3 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3300$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 9 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 3) = 0.0695275$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0695275 \cdot 3300 = 0.8259867$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
0330	Сера диоксид	0.00116	0.003504
0337	Углерод оксид	0.01011	0.0305
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0695275	0.8259867

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 300$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.1943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

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]),  $ML = 0.26$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]),  $MXX = 0.29$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.328 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.328 = 0.04264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.03756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>										
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>Tv1, мин</i></b>	<b><i>Tv1n, мин</i></b>	<b><i>Txs, мин</i></b>	<b><i>Tv2, мин</i></b>	<b><i>Tv2n, мин</i></b>	<b><i>Txm, мин</i></b>	
300	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>ML, г/мин</i></b>	<b><i>г/с</i></b>			<b><i>т/год</i></b>				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.1943				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0597				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2624				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0426				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.03756				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02707				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы



Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.04**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.1**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.2**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.4**

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

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 28.788**

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 28.788 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0268688$

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс, т/год,  $\_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 28.788 \cdot 6600 = 0.547202304$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0268688	0.547202304

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00403032	0.0820803456

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 06, Перевозка песка автосамосвалом

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 34**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 300**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NKI = 3**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 4.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 4$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 20 = 146.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 146.6 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.1056$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 4 + 1.3 \cdot 6 \cdot 4.5 + 1.03 \cdot 20 = 79.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 79.7 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.1328$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 20 = 28.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 28.2 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0203$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.5 + 0.57 \cdot 20 = 19.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.28 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.03213$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 20 = 93.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 93.09999999999999 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.067$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 4 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 4.5 + 0.56 \cdot 20 = 49.6$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.6 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0827$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.067 = 0.0536$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0827 = 0.0662$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.067 = 0.00871$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0827 = 0.01075$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 20 = 6.76$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.76 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00487$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 4.5 + 0.023 \cdot 20 = 3.415$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.415 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00569$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$   
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 20 = 16.73$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 16.73 \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.01205$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 4.5 + 0.112 \cdot 20 = 9.04$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.039999999999999 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01507$   
 ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
300	3	0.80	3	8	10	20	4	4.5	20	

<i><b>ЗВ</b></i>	<i><b>Мхх, г/мин</b></i>	<i><b>Мl, г/км</b></i>	<i><b>г/с</b></i>	<i><b>т/год</b></i>	
0337	1.03	6	0.1328	0.1056	
2732	0.57	0.8	0.0321	0.0203	
0301	0.56	3.9	0.0662	0.0536	
0304	0.56	3.9	0.01075	0.00871	
0328	0.023	0.3	0.00569	0.00487	
0330	0.112	0.69	0.01507	0.01205	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507	0.01205
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328	0.1056
2732	Керосин (654*)	0.03213	0.0203

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 3**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **NI = 9**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 0.5**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 25**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **CI = 1.9**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = NI · L / N = 9 · 0.5 / 3 = 1.5**

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 1**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м2, **F = 12**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 5**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1.5**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2\*с, **Q2 = 0.003**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году, **RT = 6600**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.003 \cdot 12 \cdot 3) = 0.002693375$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.002693375 \cdot 6600 = 0.06399459$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Перевозка песка автосамосвалом

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
0330	Сера диоксид	0.01507	0.01205
0337	Углерод оксид	0.1328	0.1056
2732	Керосин (654*)	0.03213	0.0203
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002693375	0.06399459

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Отвал ПРС

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 77$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 375 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 405 + 3.91 \cdot 80 = 2196.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 2196.9 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.1353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 405 + 0.49 \cdot 80 = 679.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 679.3 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.04184$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 375 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 405 + 0.78 \cdot 80 = 3677.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3677.4 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.2265$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2265 = 0.1812$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2265 = 0.029445$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$



Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.45 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 405 + 0.1 \cdot 80 = 413.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 413.7 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.0255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.31 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 405 + 0.16 \cdot 80 = 292.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 292.3 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
77	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.1353				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.0418				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.1812				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.02945				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.0255				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.018				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.1353
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.04184

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 2700$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 3.2$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 3105$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 40$

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 2700 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 3.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001792$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3105 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3105 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01118$

Итого валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = M1 + M2 = 0.00544 + 0.314 = 0.31944$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.01118$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
0330	Сера диоксид	0.00542	0.018
0337	Углерод оксид	0.0444	0.1353
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.04184
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01118	0.31944

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления  
Источник выделения: 6008 08, Отвал вскрышных пород  
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 150$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 375 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 405 + 3.91 \cdot 80 = 2196.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 2196.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.2636$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 405 + 0.49 \cdot 80 = 679.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 679.3 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0815$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 375 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 405 + 0.78 \cdot 80 = 3677.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3677.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.441$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.441 = 0.3528$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.441 = 0.05733$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 405 + 0.1 \cdot 80 = 413.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 413.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 405 + 0.16 \cdot 80 = 292.3$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 292.3 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.2636				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.0815				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.353				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.0573				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.0496				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.0351				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.05733
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0351
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.2636
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0815

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 24300$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 14.73$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 13973$   
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей  
 поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>·с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$   
 Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 40$

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 24300 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 14.73 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00825$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 13973 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 1.413$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 13973 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0503$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.049 + 1.413 = 1.462$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.0503$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.05733
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0351
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.2636
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0815
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0503	1.462

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 10, Склад готовой продукции

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 1.317$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0487 = 0.0487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.317 = 1.317$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0487	1.317

Источник загрязнения: 6010, Поверхность пыления

Источник выделения: 6010 11, Работа поливомоечной машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 75$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 4.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
 $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3.75$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 29.7$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.065$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.01114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.001392$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00184**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001392 = 0.0011136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001392 = 0.00018096$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.15$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000177**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.0002967**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>										
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>L1, км</i></b>	<b><i>L1n, км</i></b>	<b><i>Txs, мин</i></b>	<b><i>L2, км</i></b>	<b><i>L2n, км</i></b>	<b><i>Txm, мин</i></b>	
75	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>MI, г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>		<b><i>т/год</i></b>					
0337	10.2	29.7	0.076		0.065					
2732	1.7	5.5	0.01356		0.01114					
0301	0.2	0.8	0.001472		0.001114					
0304	0.2	0.8	0.000239		0.000181					
0330	0.02	0.15	0.0002967		0.000177					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.0011136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.00018096
0330	Сера диоксид	0.0002967	0.000177
0337	Углерод оксид	0.076	0.065
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.01114

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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
Площадка 1									
(001) Карьер	0001	0001 09	Работа ДЭС		11	3300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3564
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.46332
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0594
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.1188
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.297
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0.014256

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 01	Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором		11	3300	Формальдегид (Метаналь) (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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)	1325 (609) 2754 (10)  0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.014256 0.14256  0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943 0.0597 0.25938
	6002	6002 02	Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал		11	3300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	0.01584 0.002574 0.001517

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026–2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 03	Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором		11	3300	Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Окись Керосин (654*) 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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.003504 0.0305 0.00417 0.27532889996 0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943 0.0597 2.332836



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026–2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 04	Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал		11	3300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.01584 0.002574 0.001517 0.003504 0.0305 0.00417 0.8259867
	6005	6005 05	Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором		22	6600	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) (	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Керосин (654*) 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)	2732 (654*) 2908 (494)	0.0597 2.188809216
	6006	6006 06	Перевозка ПГС автосамосвалом		22	6600	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 Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.0536 0.00871 0.00487 0.01205 0.1056 0.0203 0.06399459
	6007	6007 07	Отвал ПРС		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.1812

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.029445
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0255
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.018
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.1353
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.04184
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, месторождений) (494)	2908 (494)	0.31944
	6008	6008 08	Отвал вскрышных пород		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.05733
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0496
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0351
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.2636
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.0815
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908 (494)	1.462

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 10	Склад готовой продукции		24	336	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 (494)	1.317
	6010	6010 11	Работа поливомоечной машины		8	600	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) Керосин (654*)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*)	0.0011136 0.00018096 0.000177 0.065 0.01114
Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029-2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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) Карьер	0001	0001 09	Работа ДЭС		11	3300	Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3564
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.46332
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0594
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.1188
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.297
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0.014256

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029-2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 01	Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором		11	3300	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1325 (609) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	0.014256 0.14256 0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943 0.0597 0.25938 0.01584 0.002574 0.001517
	6002	6002 02	Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал		11	3300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	0.01584 0.002574 0.001517



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029–2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.003504
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.0305
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.00417
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2908 (494)	0.27532889996
	6003	6003 03	Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором		11	3300	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301 (4)	0.2624
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0304 (6)	0.04264
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0328 (583)	0.03756
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0330 (516)	0.02707
							Керосин (654*)	0337 (584)	0.1943
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2732 (654*)	0.0597
								2908 (494)	2.332836

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029-2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 04	Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал		11	3300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.01584 0.002574 0.001517 0.003504 0.0305 0.00417 0.8259867
	6005	6005 05	Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором		22	6600	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) (	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029-2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Керосин (654*) 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)	2732 (654*) 2908 (494)	0.0597 1.641606912
	6006	6006 06	Перевозка ПГС автосамосвалом		22	6600	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.0536 0.00871 0.00487 0.01205 0.1056 0.0203 0.06399459
	6007	6007 07	Отвал ПРС		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.1812

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029-2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.029445
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0255
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (516)	0.018
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337 (584)	0.1353
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.04184
							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 (494)	0.31944
	6008	6008 08	Отвал вскрышных пород		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.05733
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0496
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0351
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337 (584)	0.2636
							584)		
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.0815
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908 (494)	1.462

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029-2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 10	Склад готовой продукции		24	336	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 (494)	1.317
	6010	6010 11	Работа поливомоечной машины		8	600	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) Керосин (654*)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*)	0.0011136 0.00018096 0.000177 0.065 0.01114
Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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) Карьер	0001	0001 09	Работа ДЭС		11	3300	Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3564
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.46332
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0594
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.1188
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.297
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0.014256



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 01	Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором		11	3300	Формальдегид (Метаналь) (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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)	1325 (609) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.014256 0.14256 0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943 0.0597 0.25938
	6002	6002 02	Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал		11	3300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	0.01584 0.002574 0.001517

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 03	Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором		11	3300	Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Окись Керосин (654*) 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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.003504 0.0305 0.00417 0.27532889996 0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943 0.0597 2.332836

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 04	Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал		11	3300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.01584 0.002574 0.001517 0.003504 0.0305 0.00417 0.8259867
	6005	6005 05	Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором		22	6600	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) (	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.2624 0.04264 0.03756 0.02707 0.1943

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Керосин (654*) 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)	2732 (654*) 2908 (494)	0.0597 0.547202304
	6006	6006 06	Перевозка ПГС автосамосвалом		22	6600	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.0536 0.00871 0.00487 0.01205 0.1056 0.0203 0.06399459
	6007	6007 07	Отвал ПРС		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.1812

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.029445
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0255
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.018
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.1353
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.04184
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908 (494)	0.31944
	6008	6008 08	Отвал вскрышных пород		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.05733
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0496
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0351
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.2636
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.0815
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908 (494)	1.462

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 10	Склад готовой продукции		24	336	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 (494)	1.317
	6010	6010 11	Работа поливомоечной машины		8	600	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) Керосин (654*)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*)	0.0011136 0.00018096 0.000177 0.065 0.01114
Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	Карьер			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.03	0.3564
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.039	0.46332
							оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.005	0.0594
							черный) (583)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.01	0.1188
							сернистый, Сернистый газ,		
6001	5				34		Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.025	0.297
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0012	0.014256
							Акрилальдегид) (474)		
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.0012	0.014256
							609)		
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.012	0.14256
							на C/ (Углеводороды		
							предельные C12-C19 (в		
							пересчете на C);		
							Растворитель РПК-265П) (10)		
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.01976	0.2624
							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.00321	0.04264



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	5				34	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
						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)	0.02547222222	0.25938
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.01011	0.0305
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.02317583333	0.27532889996

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
						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)	0.03436416667	0.3499254
6004	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00116	0.003504

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026–2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	5				34	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
						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)	0.0695275	0.8259867
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
						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	0.01612128	0.3283213824

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507	0.01205
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328	0.1056
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.03213	0.0203
6007	5				34	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)	0.002693375	0.06399459
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.018
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.1353
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01276	0.04184

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026-2028 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	5				34	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01118	0.31944
						0301 (4)	Азот (II) оксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3528
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота диоксид) (6)	0.00866	0.05733
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0351
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода) (584)	0.0444	0.2636
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01276	0.0815
6009	5				34	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0503	1.462
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0487	1.317
6010	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.0011136
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота диоксид) (6)	0.000239	0.00018096
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000177
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.065
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01356	0.01114

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029-2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	Карьер			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.3564
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.46332
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0594
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.1188
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.297
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.014256
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.014256
6001	5				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.012	0.14256
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.00321	0.04264

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029-2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	5				34	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.02547222222	0.25938
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.02317583333	0.27532889996



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029-2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
6004	5				34	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)	0.03436416667	0.3499254
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00116	0.003504

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029-2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	5				34	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
						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)	0.0695275	0.8259867
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
						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	0.01209096	0.2462410368

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029-2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507	0.01205
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328	0.1056
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.03213	0.0203
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.002693375	0.06399459
6007	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.018
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.1353
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01276	0.04184

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029-2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	5				34	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.01118	0.31944
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.0533	0.3528
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.00866	0.05733
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0351
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.0444	0.2636
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01276	0.0815
6009	5				34	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.0503	1.462
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0487	1.317
6010	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.0011136
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.00018096
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000177
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.065
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01356	0.01114

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	Карьер			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.3564
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.46332
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0594
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.1188
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.297
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.014256
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.014256
6001	5				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.012	0.14256
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.00321	0.04264

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	5				34	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.02547222222	0.25938
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.003504
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.02317583333	0.27532889996

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
6004	5				34	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)	0.03436416667	0.3499254
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.01584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.002574
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.001517
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00116	0.003504



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	5				34	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0305
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00147	0.00417
						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)	0.0695275	0.8259867
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
						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	0.00403032	0.0820803456

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031–2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	5				34	0301 (4)	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662	0.0536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075	0.00871
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569	0.00487
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507	0.01205
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328	0.1056
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.03213	0.0203
6007	5				34	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002693375	0.06399459
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.1812
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.029445
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0255
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.018
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.1353
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01276	0.04184

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	5				34	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, Азота (IV) диоксид (Азота	0.01118	0.31944
						0301 (4)	Азот (II) оксид (Азота	0.0533	0.3528
						0304 (6)	оксид) (6)	0.00866	0.05733
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0496
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0351
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.0444	0.2636
6009	5				34	2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01276	0.0815
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0503	1.462
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0487	1.317
6010	5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.0011136
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.00018096
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000177
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.065
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01356	0.01114
Примечание: В графе 7 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП Сыдыкова Н.А.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2026-2035 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
		Карьер			
6003 03	Гидроорошение	85	85	2908	100
6005 05	Гидроорошение	85	85	2908	100

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка: 01							
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		10.510767406	5.98912218996	4.521645216	0.6782467824	3.8433984336	0
Т в е р д ы е:		9.10417540596	4.58253018996	4.521645216	0.6782467824	3.8433984336	0
из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0594	0.0594	0	0	0	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	9.04477540596	4.52313018996	4.521645216	0.6782467824	3.8433984336	0
Газообразные, жидкие:		1.406592	1.406592	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3564	0.3564	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46332	0.46332	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.1188	0.1188	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.297	0.297	0	0	0	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.014256	0.014256	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014256	0.014256	0	0	0	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14256	0.14256	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
6.66736897236
5.26077697236
0.0594 5.20137697236
1.406592
0.3564 0.46332 0.1188
0.297 0.014256 0.014256 0.14256

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2029-2030 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка: 01							
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		9.963565102	5.98912218996	3.974442912	0.5961664368	3.3782764752	0
Т в е р д ы е:		8.55697310196	4.58253018996	3.974442912	0.5961664368	3.3782764752	0
из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.0594	0.0594	0	0	0	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	8.49757310196	4.52313018996	3.974442912	0.5961664368	3.3782764752	0
Газообразные, жидкие:		1.406592	1.406592	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3564	0.3564	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46332	0.46332	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.1188	0.1188	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.297	0.297	0	0	0	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.014256	0.014256	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014256	0.014256	0	0	0	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14256	0.14256	0	0	0	0



Всего выброшено в атмосферу
9
6.58528862676
5.17869662676
0.0594
5.11929662676
1.406592
0.3564
0.46332
0.1188
0.297
0.014256
0.014256
0.14256

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2031 год

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка:01							
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		8.86916049396	5.98912218996	2.880038304	0.4320057456	2.4480325584	0
Т в е р д ы е:		7.46256849396	4.58253018996	2.880038304	0.4320057456	2.4480325584	0
из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0594	0.0594	0	0	0	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	7.40316849396	4.52313018996	2.880038304	0.4320057456	2.4480325584	0
Газообразные, жидкие:		1.406592	1.406592	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3564	0.3564	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46332	0.46332	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.1188	0.1188	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.297	0.297	0	0	0	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.014256	0.014256	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014256	0.014256	0	0	0	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14256	0.14256	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
6.42112793556
5.01453593556
0.0594
4.95513593556
1.406592
0.3564
0.46332
0.1188
0.297
0.014256
0.014256
0.14256

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026–2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.03	0.3564	8.91
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.46332	7.722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0594	1.188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.1188	2.376
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.297	0.099
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.014256	1.4256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.014256	1.4256
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012	0.14256	0.14256
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.28153437722	5.20137697236	52.0137697
	В С Е Г О :						0.40493437722	6.6673689724	75.3025297

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029-2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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, т/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	0.03	0.3564	8.91
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.46332	7.722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0594	1.188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.1188	2.376
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.297	0.099
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.014256	1.4256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.014256	1.4256
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012	0.14256	0.14256
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.27750405722	5.11929662676	51.1929663
	В С Е Г О :						0.40090405722	6.5852886268	74.4817263

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2031–2035 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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, т/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	0.03	0.3564	8.91
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.46332	7.722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0594	1.188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.1188	2.376
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.297	0.099
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.014256	1.4256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.014256	1.4256
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012	0.14256	0.14256
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.26944341722	4.95513593556	49.5513594
	В С Е Г О :						0.39284341722	6.4211279356	72.8401194

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)

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Работа ДЭС	1	3300	Выхлопная труба	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	1002	-652	Площадка	
001		Выемочно- погрузочные работы ПРС экскаватором	1	3300	Поверхность пыления	6001	5				34	1000	-658	2	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 год

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 веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.03	1246.871	0.3564	2026
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.039	1620.933	0.46332	2026
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.005	207.812	0.0594	2026
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.01	415.624	0.1188	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.025	1039.059	0.297	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						1301 Проп-2-ен-1-аль (	0.0012	49.875	0.014256	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
						1325 Формальдегид (	0.0012	49.875	0.014256	
					2754	Метаналь) (609)				
						Алканы C12-19 /в	0.012	498.748	0.14256	
						пересчете на C/ (				
					0301	Углеводороды				
						Азота (IV) диоксид (	0.01976		0.2624	2026

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал	1	3300	Поверхность пыления	6002	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00321		0.04264	2026
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00284		0.03756	2026
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.00209		0.02707	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.01636		0.1943	2026
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2026
					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.025472222		0.25938	2026
					0304	Азота (IV) диоксид (	0.00524		0.01584	2026
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000852		0.002574	2026
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.000498		0.001517	2026
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.00116		0.003504	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.01011		0.0305	2026

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором	1	3300	Поверхность пыления	6003	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2732	Керосин (654*)	0.00147		0.00417	2026
					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)	0.023175833		0.2753289	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.2624	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.04264	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.03756	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.02707	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.1943	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.034364166		0.3499254	2026



Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал	1	3300	Поверхность пыления	6004	5				34	1000	-658	2
001		Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором	1	6600	Поверхность пыления	6005	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00524		0.01584	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000852		0.002574	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.001517	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00116		0.003504	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011		0.0305	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00147		0.00417	2026
					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)	0.0695275		0.8259867	2026
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01976		0.2624	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00321		0.04264	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.03756	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый,	0.00209		0.02707	2026



Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПГС автосамосвалом	1	6600	Поверхность пыления	6006	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.1943	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2026
					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)	0.01612128		0.3283213824	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662		0.0536	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075		0.00871	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569		0.00487	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507		0.01205	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328		0.1056	2026
					2732	Керосин (654*)	0.03213		0.0203	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.002693375		0.06399459	2026

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал ПРС	1	8760	Поверхность пыления	6007	5				34	1000	-658	2
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Поверхность пыления	6008	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0533		0.1812	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00866		0.029445	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0255	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00542		0.018	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.1353	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.04184	2026
					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)	0.01118		0.31944	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0533		0.3528	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00866		0.05733	2026

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад готовой продукции	1	336	Поверхность пыления	6009	5				34	1000	-658	2
001		Работа поливомоечной машины	1	600	Неорганизованный	6010	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0496	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00542		0.0351	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.2636	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.0815	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0503		1.462	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( месторождений) (494)	0.0487		1.317	2026
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001472		0.0011136	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.000239		0.00018096	2026
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0002967		0.000177	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.065	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.01114	2026

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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 смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Работа ДЭС	1	3300	Выхлопная труба	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	1002	-652	Площадка	
001		Выемочно- погрузочные работы ПРС экскаватором	1	3300	Поверхность пыления	6001	5				34	1000	-658	2	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2030 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.03	1246.871	0.3564	2029
					0304	Азота диоксид) (4)	0.039	1620.933	0.46332	2029
					0328	Азот (II) оксид (	0.005	207.812	0.0594	
					0330	Азота оксид) (6)	0.01	415.624	0.1188	2029
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	1039.059	0.297	2029
					1301	Сера диоксид (	0.0012	49.875	0.014256	2029
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0012	49.875	0.014256	2029
					2754	IV) оксид) (516)	0.012	498.748	0.14256	2029
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01976		0.2624	2029
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (				
2						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				



Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал	1	3300	Поверхность пыления	6002	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00321		0.04264	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.03756	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00209		0.02707	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.1943	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( месторождений) (494)	0.025472222		0.25938	2029
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00524		0.01584	2029
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000852		0.002574	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.001517	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00116		0.003504	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.01011		0.0305	2029

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором	1	3300	Поверхность пыления	6003	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2732	Керосин (654*)	0.00147		0.00417	2029
					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)	0.023175833		0.2753289	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.2624	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.04264	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.03756	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.02707	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.1943	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.034364166		0.3499254	2029

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал	1	3300	Поверхность пыления	6004	5				34	1000	-658	2
001		Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором	1	6600	Поверхность пыления	6005	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00524		0.01584	2029
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000852		0.002574	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.001517	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00116		0.003504	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011		0.0305	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00147		0.00417	2029
					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)	0.0695275		0.8259867	2029
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01976		0.2624	2029
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00321		0.04264	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.03756	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый,	0.00209		0.02707	2029

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПГС автосамосвалом	1	6600	Поверхность пыления	6006	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.1943	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2029
					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)	0.01209096		0.2462410368	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662		0.0536	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075		0.00871	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569		0.00487	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507		0.01205	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328		0.1056	2029
					2732	Керосин (654*)	0.03213		0.0203	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.002693375		0.06399459	2029



Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал ПРС	1	8760	Поверхность пыления	6007	5				34	1000	-658	2
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Поверхность пыления	6008	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0533		0.1812	2029
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00866		0.029445	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0255	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00542		0.018	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.1353	2029
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.04184	2029
					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)	0.01118		0.31944	2029
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0533		0.3528	2029
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00866		0.05733	2029

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад готовой продукции	1	336	Поверхность пыления	6009	5				34	1000	-658	2
001		Работа поливомоечной машины	1	600	Неорганизованный	6010	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0496	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00542		0.0351	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.2636	2029
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.0815	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0503		1.462	2029
					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)	0.0487		1.317	2029
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001472		0.0011136	2029
					0304	Азот (II) оксид (	0.000239		0.00018096	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0002967		0.000177	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.065	2029
2					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.01114	2029

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Работа ДЭС	1	3300	Выхлопная труба	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	1002	-652	Площадка	
001		Выемочно- погрузочные работы ПРС экскаватором	1	3300	Поверхность пыления	6001	5				34	1000	-658	2	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год		
											У2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						1					
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.03	1246.871	0.3564	2031
							Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (	0.039	1620.933	0.46332	2031
							Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа,	0.005	207.812	0.0594	2031
							Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (	0.01	415.624	0.1188	2031
							Ангидрид сернистый,				
							Сернистый газ, Сера (				
						0337	Углерод оксид (Окись	0.025	1039.059	0.297	2031
							углерода, Угарный				
							газ) (584)				
						1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0012	49.875	0.014256	2031
							Акролеин,				
							Акрилальдегид) (474)				
						1325	Формальдегид (	0.0012	49.875	0.014256	2031
							Метаналь) (609)				
						2754	Алканы C12-19 /в	0.012	498.748	0.14256	2031
							пересчете на С/ (				
							Углеводороды				
							предельные C12-C19 (в				
							пересчете на С);				
							Растворитель РПК-				
							265П) (10)				
2						0301	Азота (IV) диоксид (	0.01976		0.2624	2031

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал	1	3300	Поверхность пыления	6002	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00321		0.04264	2031
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00284		0.03756	2031
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.00209		0.02707	2031
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.01636		0.1943	2031
					2732	углерода, Угарный				
					2732	газ) (584) Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2031
					2908	Пыль неорганическая,	0.025472222		0.25938	2031
					0301	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00524		0.01584	2031
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000852		0.002574	2031
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.000498		0.001517	2031
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.00116		0.003504	2031
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.01011		0.0305	2031
						углерода, Угарный				



Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором	1	3300	Поверхность пыления	6003	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2732	Керосин (654*)	0.00147		0.00417	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.023175833		0.2753289	2031
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01976		0.2624	2031
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00321		0.04264	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.03756	2031
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00209		0.02707	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.1943	2031
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.034364166		0.3499254	2031

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал	1	3300	Поверхность пыления	6004	5				34	1000	-658	2
001		Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором	1	6600	Поверхность пыления	6005	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00524		0.01584	2031
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000852		0.002574	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.001517	2031
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00116		0.003504	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011		0.0305	2031
					2732	Керосин (654*)	0.00147		0.00417	2031
					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)	0.0695275		0.8259867	2031
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01976		0.2624	2031
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00321		0.04264	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.03756	2031
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый,	0.00209		0.02707	2031

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПГС автосамосвалом	1	6600	Поверхность пыления	6006	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.1943	2031
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0597	2031
					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)	0.00403032		0.0820803456	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0662		0.0536	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01075		0.00871	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00569		0.00487	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01507		0.01205	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1328		0.1056	
					2732	Керосин (654*)	0.03213		0.0203	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.002693375		0.06399459	2031

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал ПРС	1	8760	Поверхность пыления	6007	5				34	1000	-658	2
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Поверхность пыления	6008	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0533		0.1812	2031
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00866		0.029445	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0255	2031
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00542		0.018	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.1353	2031
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.04184	2031
					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)	0.01118		0.31944	2031
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0533		0.3528	2031
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00866		0.05733	2031



Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад готовой продукции	1	336	Поверхность пыления	6009	5				34	1000	-658	2
001		Работа поливомоечной машины	1	600	Неорганизованный	6010	5				34	1000	-658	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0496	2031
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00542		0.0351	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.2636	2031
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.0815	2031
					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)	0.0503		1.462	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0487		1.317	2031
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001472		0.0011136	2031
					0304	Азот (II) оксид (	0.000239		0.00018096	2031
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид ( IV) оксид) (516)	0.0002967		0.000177	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.065	2031
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.01114	2031

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2028 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.03	0.3564	0.03	0.3564	0.03	0.3564	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.039	0.46332	0.039	0.46332	0.039	0.46332	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.005	0.0594	0.005	0.0594	0.005	0.0594	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.01	0.1188	0.01	0.1188	0.01	0.1188	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.025	0.297	0.025	0.297	0.025	0.297	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	0001	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Карьер	0001	0.012	0.14256	0.012	0.14256	0.012	0.14256	2026
Итого по организованным источникам:		0.1234	1.465992	0.1234	1.465992	0.1234	1.465992	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.02547222222	0.25938	0.02547222222	0.25938	0.02547222222	0.25938	2026
	6002	0.02317583333	0.27532889996	0.02317583333	0.27532889996	0.02317583333	0.27532889996	2026
	6003	0.03436416667	0.3499254	0.03436416667	0.3499254	0.03436416667	0.3499254	2026
	6004	0.0695275	0.8259867	0.0695275	0.8259867	0.0695275	0.8259867	2026
	6005	0.01612128	0.3283213824	0.01612128	0.3283213824	0.01612128	0.3283213824	2026
	6006	0.002693375	0.06399459	0.002693375	0.06399459	0.002693375	0.06399459	2026
	6007	0.01118	0.31944	0.01118	0.31944	0.01118	0.31944	2026
	6008	0.0503	1.462	0.0503	1.462	0.0503	1.462	2026
	6009	0.0487	1.317	0.0487	1.317	0.0487	1.317	2026
Итого		0.28153437722	5.20137697236	0.28153437722	5.20137697236	0.28153437722	5.20137697236	
Итого по неорганизованным источникам:		0.28153437722	5.20137697236	0.28153437722	5.20137697236	0.28153437722	5.20137697236	
Всего по объекту:		0.40493437722	6.66736897236	0.40493437722	6.66736897236	0.40493437722	6.66736897236	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2029 год		на 2029-2031 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.03	0.3564	0.03	0.3564	0.03	0.3564	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.039	0.46332	0.039	0.46332	0.039	0.46332	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.005	0.0594	0.005	0.0594	0.005	0.0594	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.01	0.1188	0.01	0.1188	0.01	0.1188	2029
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.025	0.297	0.025	0.297	0.025	0.297	2029
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	0001	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Карьер	0001	0.012	0.14256	0.012	0.14256	0.012	0.14256	2029
Итого по организованным источникам:		0.1234	1.465992	0.1234	1.465992	0.1234	1.465992	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.02547222222	0.25938	0.02547222222	0.25938	0.02547222222	0.25938	2029
	6002	0.02317583333	0.27532889996	0.02317583333	0.27532889996	0.02317583333	0.27532889996	2029
	6003	0.03436416667	0.3499254	0.03436416667	0.3499254	0.03436416667	0.3499254	2029
	6004	0.0695275	0.8259867	0.0695275	0.8259867	0.0695275	0.8259867	2029
	6005	0.01209096	0.2462410368	0.01209096	0.2462410368	0.01209096	0.2462410368	2029
	6006	0.002693375	0.06399459	0.002693375	0.06399459	0.002693375	0.06399459	2029
	6007	0.01118	0.31944	0.01118	0.31944	0.01118	0.31944	2029
	6008	0.0503	1.462	0.0503	1.462	0.0503	1.462	2029
	6009	0.0487	1.317	0.0487	1.317	0.0487	1.317	2029
Итого		0.27750405722	5.11929662676	0.27750405722	5.11929662676	0.27750405722	5.11929662676	2029
Итого по неорганизованным источникам:		0.27750405722	5.11929662676	0.27750405722	5.11929662676	0.27750405722	5.11929662676	
Всего по объекту:		0.40090405722	6.58528862676	0.40090405722	6.58528862676	0.40090405722	6.58528862676	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2031 год		на 2031-2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.03	0.3564	0.03	0.3564	0.03	0.3564	2031
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.039	0.46332	0.039	0.46332	0.039	0.46332	2031
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.005	0.0594	0.005	0.0594	0.005	0.0594	2031
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.01	0.1188	0.01	0.1188	0.01	0.1188	2031
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.025	0.297	0.025	0.297	0.025	0.297	2031
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	0001	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	2031
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	0.0012	0.014256	2031
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Карьер	0001	0.012	0.14256	0.012	0.14256	0.012	0.14256	2031
Итого по организованным источникам:		0.1234	1.465992	0.1234	1.465992	0.1234	1.465992	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.02547222222	0.25938	0.02547222222	0.25938	0.02547222222	0.25938	2031
	6002	0.02317583333	0.27532889996	0.02317583333	0.27532889996	0.02317583333	0.27532889996	2031
	6003	0.03436416667	0.3499254	0.03436416667	0.3499254	0.03436416667	0.3499254	2031
	6004	0.0695275	0.8259867	0.0695275	0.8259867	0.0695275	0.8259867	2031
	6005	0.00403032	0.0820803456	0.00403032	0.0820803456	0.00403032	0.0820803456	2031
	6006	0.002693375	0.06399459	0.002693375	0.06399459	0.002693375	0.06399459	2031
	6007	0.01118	0.31944	0.01118	0.31944	0.01118	0.31944	2031
	6008	0.0503	1.462	0.0503	1.462	0.0503	1.462	2031
	6009	0.0487	1.317	0.0487	1.317	0.0487	1.317	2031
Итого		0.26944341722	4.95513593556	0.26944341722	4.95513593556	0.26944341722	4.95513593556	2031
Итого по неорганизованным источникам:		0.26944341722	4.95513593556	0.26944341722	4.95513593556	0.26944341722	4.95513593556	
Всего по объекту:		0.39284341722	6.42112793556	0.39284341722	6.42112793556	0.39284341722	6.42112793556	



Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на 2026-2028 год.

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.078643	3.76	0.1966	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.035206	4.64	0.2347	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3919	4.84	0.0784	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0012	2.5	0.040	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0012	2.5	0.024	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.08816	5	0.0735	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012	2.5	0.012	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		0.28153437722	5	0.9384	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.274032	4.73	1.3702	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0447967	4.44	0.0896	Нет

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:

Сумма (Н<sub>і</sub>\*М<sub>і</sub>)/Сумма (М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub> берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК<sub>с.с.</sub>

#### **4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ**

Расчеты загрязняющих веществ воздушного бассейна производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01–97 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Размер основного расчетного прямоугольника ( $2300 \times 1300$  м) для всей территории карьера определен с учетом размеров санитарно-защитной зоны и возможного распространения загрязнения. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра. Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился на год максимальных объемов работ, на теплый период года, согласно среднегодовым метеорологическим характеристикам, приведенным в таблице 3.4.

##### **4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города**

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким засушливым летом, короткой влажной зимой, значительными сезонными и суточными колебаниями температуры и малым количеством осадков. Самым тёплым месяцем является июль, средняя температура которого  $+26 - 28^{\circ}\text{C}$ , максимальная до  $+44^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц – январь с минимальной температурой  $-31 - 33^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков – 357мм, причём, большая их часть (около 80 %) выпадает с ноября по апрель. Первый снег в районе выпадает в конце ноября, а сходит 10 – 15 марта. Число дней со снежным покровом составляет 40 – 45, средняя высота его – 10 – 15 см. Преобладающее направление ветра – северное, северо-восточное и северо-западное. Средняя скорость ветра 2,9 – 3,5 м/сек., максимальная – 5,5 м/сек.

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

Казыгуртский район, ПГР месторождения ПГС

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	41.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	5.0
В	7.0
ЮВ	7.0
Ю	10.0
ЮЗ	31.0
З	18.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

#### 4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период отработки месторождения с целью определения НДВ для источников выбросов. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных

веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.5922	0.785219	0.760900	нет расч.	нет расч.	0.798400	0.751718	10	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3628	0.268183	0.222846	нет расч.	нет расч.	0.271920	0.279261	10	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.5134	0.399628	0.302255	нет расч.	нет расч.	0.423812	0.461039	9	0.1500000	3
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)	11.4215	1.094756	0.977529	нет расч.	нет расч.	1.093926	1.035933	9	0.3000000	3
07	0301 + 0330	7.0792	0.853549	0.824757	нет расч.	нет расч.	0.869275	0.823864	10		

Анализ расчёта рассеивания показывает, что наибольший вклад в загрязнение приземного слоя атмосферы вносят: азота диоксид, азота оксид, пыль неорганическая с содержанием оксид кремния от 20 % до 70%, углерод, а также группы суммации 07\_0301+0330, концентрация которой на границе РП, СЗЗ и области воздействия не превысит 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе расчетной точки обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на 2024-2033 гг. представлены в приложении 1.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 3.5.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							СЗЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)		0.7983997/0.15968		1031/-559	0001	35.2	41.6	производство: Карьер
						6006	17.6	15.8	производство: Карьер
						6007	14.1	12.8	производство: Карьер
0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)		0.2719202/0.1087681		961/-607	0001	84.4	90.7	производство: Карьер
						6006	4.2	2.5	производство: Карьер
						6007	3.4	2	производство: Карьер
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583)		0.4238118/0.0635718		1026/-630	0001	29.9	57	производство: Карьер
						6007	17.4	10.7	производство: Карьер
						6008	17.4	10.7	производство: Карьер
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства -		1.093926/0.3281778		947/-599	6004	25.2	25.7	производство: Карьер
						6008	18.2	18.6	производство: Карьер
						6009	17.7	18	производство: Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		0.8692746		1031/-559	0001	36.8	43.3	производство:
	Азота диоксид) (4)								Карьер
0330	Сера диоксид (					6006	17.7	15.9	производство:
	Ангидрид сернистый,								Карьер
	Сернистый газ, Сера					6007	13.6	12.2	производство:
	(IV) оксид) (516)								Карьер

### **4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы и в целом по предприятию. На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве допустимых выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве допустимых выбросов для месторождения, приведены в таблице 3.6.

### **4.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства**

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

### **4.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

С целью обеспечения безопасности населения предусмотрено установление зоны воздействия, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему

функциональному назначению зона влияния является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер зоны влияния на данной площадке устанавливается от неорганизованных источников выбросов технологического оборудования, расположенного на открытой площадке (карьер).

Размер и границы зоны влияния обоснованы расчетами рассеивания химического загрязнения атмосферного воздуха и составят – 70 м.

При размещении вновь создаваемых производственных объектов в незаселенной местности граница зоны воздействия определяет запрещение на размещение жилой застройки.

Оценка риска здоровью населения загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферный воздух предприятия, базировалась на расчётах рассеивания загрязняющих веществ, выполненных при работе предприятия в штатном режиме.

Зона влияния загрязняющих веществ в выбросах от добычных работ месторождения на атмосферный воздух ограничивается прилегающей территорией на расстоянии 70 м от центра площадки работ, что подтверждается результатами аналитического контроля загрязнения атмосферного воздуха.

В зоне влияния выбросов от добычных работ на карьере нет курортов, зон отдыха и объектов повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (школы, санатории и т.п.).

Санитарно–защитная зона – это особая функциональная зона, отделяющая предприятие с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека от селитебной зоны. Санитарно–защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на окружающую среду.

В соответствии с СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2- (Приложение 1), для карьеров по добыче гравия, песка, глины нормативная СЗЗ устанавливается не менее 100 м (IV класс опасности).

Согласно выполненным расчетам, при соблюдении проектных требований, превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе санитарно-защитной зоны и в рабочей зоне не ожидается.

#### **4.6. Данные о пределах области воздействия**

Зона влияния загрязняющих веществ в выбросах от карьера на атмосферный воздух ограничивается зоной воздействия на расстоянии 70 метров от центра месторождения ПГС, что подтверждается результатами аналитического контроля загрязнения атмосферного воздуха.



В зоне влияния выбросов от карьера нет курортов, зон отдыха и объектов повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (школы, санатории и т.п.).

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

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

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;

- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

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

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

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

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = (Mi'/Mi) * 100\%, \text{ где}$$

Mi'- выбросы загрязняющего вещества, для каждого разработанного мероприятия (г/с);

Мi- размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие- природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории участка ведения работ отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ. Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Величины нормативов НДВ подлежат обязательному контролю при осуществлении добычных работ.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы (для неорганизованных источников).

Контроль должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по результатам производственного экологического контроля и по форме общегосударственного статистического наблюдения «Отчет об охране атмосферного воздуха» (код 1421103, индекс 2-ТП (воздух));
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственному контролю подлежат в обязательном порядке источники выбросов и предприятие в целом. Этот контроль включает определение валовых выбросов (г/с и т/год), их учет и отчетность по ним.

План-график контроля для предприятия приведен в таблице 3.10 (по форме, представленной в РНД 211.2.01.01-97, выводится автоматически программой «ЭРА»). При контроле определяются выбросы: максимальные (средние за 20 мин.) в граммах в секунду и суммарные (за длительный период - квартал, полугодие, год) в тоннах. Контроль осуществляется систематически (периодически), один раз в квартал.

Для неорганизованных источников выбросов проведение инструментальных замеров затруднено, определение параметров выбросов предусмотрено осуществлять расчетным методом.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

При расчетном определении максимального в течение периода выброса используются следующие показатели, входящие в расчетные формулы:

- максимальный суточный расход сырья, топлива, готового продукта;
- остальные показатели (на усредненные за сутки, когда имел место максимальный расход наиболее загрязняющего топлива).

Погрешность расчетного определения выброса складывается из среднеквадратичной суммы погрешностей определения входящих в расчеты параметров.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026-2028 гг.

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (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) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.03 0.039 0.005 0.01 0.025 0.0012 0.0012 0.012	1246.87117 1620.93253 207.811862 415.623724 1039.05931 49.8748469 49.8748469 498.748469	Сторонняя организация на договорной основе	0003
6001	Карьер	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/ квартал	0.02547222222		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02317583333			

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026-2028 гг.

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ кварт	0.03436416667		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0695275			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01612128			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.002693375			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01118			
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0503			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0487			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029-2030 гг.

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (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) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.03 0.039 0.005 0.01  0.025  0.0012  0.0012 0.012	1246.87117 1620.93253 207.811862 415.623724  1039.05931  49.8748469  49.8748469 498.748469	Сторонняя организация на договорной основе	0003
6001	Карьер	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/ квартал	0.02547222222		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02317583333			

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029-2030 гг.

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ кварт	0.03436416667		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0695275			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00403032			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.002693375			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01118			
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0503			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0487			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2031-2035 гг.

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (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) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.03 0.039 0.005 0.01  0.025 0.0012 0.0012 0.012	1246.87117 1620.93253 207.811862 415.623724  1039.05931 49.8748469 49.8748469 498.748469	Сторонняя организация на договорной основе	0003
6001	Карьер	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/ квартал	0.02547222222		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02317583333			



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2031-2035 гг.

Туркестанская область, Месторождение Кумтобе (участок 1)

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ кварт	0.03436416667		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0695275			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01612128			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.002693375			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01118			
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0503			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0487			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

## 7. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологического кодекса РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Эмиссиями в окружающую среду являются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК.

Плата взимается с природопользователей, осуществляющих выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений гл. 71 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)». Расчет платы производится по формуле:

$$C = M * k * \text{МРП}, (\text{тенге})$$

Где: С – размер платы, тенге

М – выброс вещества, т/год

k – ставка платы за 1 тонну

МРП – месячный расчетный показатель, 3932 тенге.

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ на существующее положение приведен в таблице 7.1

Таблица 8.1 – Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ на существующее положение на 2025 год.

Таблица 7.1.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2025 г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Азота (IV) диоксид	20	3932	0.3564	28027,296
2	Азот (II) оксид	20	3932	0.46332	36435,4848
3	Углерод	24	3932	0.0594	5605,4592
4	Сера диоксид	20	3932	0.1188	9342,432
5	Углерод оксид	0,32	3932	0.297	373,69728
6	Проп-2-ен-1-аль	0,32	3932	0.014256	17,93746944
7	Формальдегид	332	3932	0.014256	18610,12454
8	Алканы C12-19	0,32	3932	0.14256	179,3746944

9	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	3932	5.20137697236	204518,1426
	<b>Всего:</b>			<b>6.6673689724</b>	<b>303109,9485</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составит **303 110** тенге.

## 8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 г. N175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
10. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
11. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
12. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
13. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
14. Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
15. «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138»
16. «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.

**9. Расчет приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Сыдыкова Н.А.

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Туркестанская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Упр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 5.0)  
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с  
Температура летняя = 38.8 град.С  
Температура зимняя = -9.1 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 v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	2.5	0.080	11.80	0.0593	400.0	1002.00	-652.00					1.0	1.000	0.0300000
005101 0001	Т	2.5	0.080	11.80	0.0593	400.0	1002.00	-652.00					1.0	1.000	0.0300000
005101 6001	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0197600	
005101 6002	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0524000	
005101 6003	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0197600	
005101 6004	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0524000	
005101 6005	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0197600	
005101 6006	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0662000	
005101 6007	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0533000	
005101 6008	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0533000	
005101 6010	П1	5.0				34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0.10	1.000	0.0	0.0014720	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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-	Объ. Пл. Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	005101 0001	0.0300000	Т	1.454597	1.33	24.3			
2	005101 6001	0.0197600	П1	0.416006	0.50	28.5			
3	005101 6002	0.0052400	П1	0.110317	0.50	28.5			
4	005101 6003	0.0197600	П1	0.416006	0.50	28.5			
5	005101 6004	0.0052400	П1	0.110317	0.50	28.5			
6	005101 6005	0.0197600	П1	0.416006	0.50	28.5			
7	005101 6006	0.0662000	П1	1.393704	0.50	28.5			
8	005101 6007	0.0533000	П1	1.122121	0.50	28.5			
9	005101 6008	0.0533000	П1	1.122121	0.50	28.5			
10	005101 6010	0.0014720	П1	0.030990	0.50	28.5			
-----									
Суммарный Мq=		0.274032 г/с							
Сумма См по всем источникам =		6.592184 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.68 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1300 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
с параметрами: координаты центра X= 1130, Y= -627  
размеры: длина (по X)= 2300, ширина (по Y)= 1300, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений				
	Qс	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]
	Сс	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]
	Фоп	-	опасное направл. ветра	[ угл. град.]
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]
	Ки	-	код источника для верхней строки Ви	

-----  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 23 : Y-строка 1 Smax= 0.201 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=178)  
-----  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



у= -977 : Y-строка 11 Стах= 0.473 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 4)															
х=	-20:	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380: 1480:
Qc :	0.099:	0.115:	0.136:	0.162:	0.194:	0.233:	0.282:	0.339:	0.397:	0.448:	0.473:	0.463:	0.420:	0.363:	0.305: 0.252:
Сс :	0.020:	0.023:	0.027:	0.032:	0.039:	0.047:	0.056:	0.068:	0.079:	0.090:	0.095:	0.093:	0.084:	0.073:	0.061: 0.050:
Фоп:	73 :	71 :	69 :	66 :	63 :	58 :	53 :	45 :	35 :	21 :	4 :	346 :	331 :	319 :	310 : 304 :
Ви :	0.024:	0.028:	0.032:	0.038:	0.046:	0.055:	0.065:	0.077:	0.088:	0.098:	0.102:	0.100:	0.092:	0.082:	0.070: 0.059:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.019:	0.022:	0.026:	0.031:	0.037:	0.044:	0.053:	0.062:	0.072:	0.088:	0.098:	0.094:	0.079:	0.066:	0.056: 0.047:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6007 :	6007 :

х=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
Qc :	0.209:	0.174:	0.145:	0.123:	0.105:	0.090:	0.079:	0.069:
Сс :	0.042:	0.035:	0.029:	0.025:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:
Фоп:	299 :	295 :	292 :	290 :	288 :	286 :	285 :	284 :
Ви :	0.049:	0.041:	0.035:	0.029:	0.025:	0.022:	0.019:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.040:	0.033:	0.028:	0.024:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

у= -1077 : Y-строка 12 Стах= 0.367 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 3)															
х=	-20:	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380: 1480:
Qc :	0.093:	0.108:	0.126:	0.148:	0.175:	0.206:	0.243:	0.282:	0.322:	0.353:	0.367:	0.361:	0.336:	0.298:	0.259: 0.221:
Сс :	0.019:	0.022:	0.025:	0.030:	0.035:	0.041:	0.049:	0.056:	0.064:	0.071:	0.073:	0.072:	0.067:	0.060:	0.052: 0.044:
Фоп:	68 :	65 :	63 :	60 :	56 :	51 :	45 :	37 :	28 :	16 :	3 :	349 :	337 :	326 :	318 : 311 :
Ви :	0.022:	0.026:	0.030:	0.035:	0.041:	0.049:	0.057:	0.065:	0.073:	0.080:	0.083:	0.081:	0.076:	0.069:	0.060: 0.052:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.033:	0.039:	0.046:	0.053:	0.059:	0.064:	0.066:	0.065:	0.061:	0.055:	0.048: 0.042:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

х=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
Qc :	0.187:	0.158:	0.134:	0.115:	0.099:	0.086:	0.075:	0.065:
Сс :	0.037:	0.032:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:
Фоп:	306 :	302 :	298 :	296 :	293 :	291 :	290 :	288 :
Ви :	0.044:	0.038:	0.032:	0.027:	0.024:	0.021:	0.018:	0.015:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.036:	0.030:	0.026:	0.022:	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

у= -1177 : Y-строка 13 Стах= 0.288 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 2)															
х=	-20:	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380: 1480:
Qc :	0.088:	0.100:	0.116:	0.134:	0.155:	0.180:	0.206:	0.234:	0.260:	0.279:	0.288:	0.284:	0.269:	0.245:	0.218: 0.190:
Сс :	0.018:	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.036:	0.041:	0.047:	0.052:	0.056:	0.058:	0.057:	0.054:	0.049:	0.044: 0.038:
Фоп:	63 :	61 :	58 :	54 :	50 :	45 :	39 :	32 :	23 :	13 :	2 :	351 :	341 :	332 :	324 : 317 :
Ви :	0.021:	0.024:	0.028:	0.032:	0.037:	0.043:	0.049:	0.055:	0.060:	0.065:	0.066:	0.066:	0.062:	0.057:	0.051: 0.045:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.017:	0.019:	0.022:	0.026:	0.030:	0.034:	0.039:	0.044:	0.049:	0.052:	0.053:	0.053:	0.050:	0.046:	0.041: 0.036:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

х=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
Qc :	0.165:	0.142:	0.123:	0.106:	0.093:	0.081:	0.072:	0.062:
Сс :	0.033:	0.028:	0.025:	0.021:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:
Фоп:	312 :	307 :	304 :	301 :	298 :	296 :	294 :	292 :
Ви :	0.039:	0.034:	0.029:	0.025:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.031:	0.027:	0.024:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

у= -1277 : Y-строка 14 Стах= 0.229 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 2)															
х=	-20:	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380: 1480:
Qc :	0.082:	0.093:	0.105:	0.120:	0.137:	0.155:	0.175:	0.194:	0.211:	0.224:	0.229:	0.226:	0.217:	0.201:	0.182: 0.163:
Сс :	0.016:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:	0.031:	0.035:	0.039:	0.042:	0.045:	0.046:	0.045:	0.043:	0.040:	0.036: 0.033:
Фоп:	59 :	56 :	53 :	49 :	45 :	40 :	34 :	27 :	20 :	11 :	2 :	353 :	344 :	336 :	329 : 322 :
Ви :	0.020:	0.022:	0.025:	0.029:	0.033:	0.037:	0.041:	0.046:	0.050:	0.052:	0.054:	0.053:	0.051:	0.047:	0.043: 0.039:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.033:	0.037:	0.040:	0.042:	0.043:	0.043:	0.041:	0.038:	0.035: 0.031:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

х=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:
Qc :	0.144:	0.126:	0.111:	0.098:	0.086:	0.076:	0.066:	0.059:
Сс :	0.029:	0.025:	0.022:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:
Фоп:	317 :	312 :	308 :	305 :	302 :	300 :	298 :	296 :
Ви :	0.034:	0.030:	0.026:	0.023:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.028:	0.024:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки:    X= 1080.0 м,    Y= -577.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.7852188 доли ПДКмр
		0.1570438 мг/м3

Достигается при опасном направлении    225 град.  
и скорости ветра    8.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	005101 0001	П	0.0300	0.308586	39.3	39.3	10.2862006
2	005101 6006	П1	0.0662	0.129299	16.5	55.8	1.9531572
3	005101 6007	П1	0.0533	0.104103	13.3	69.0	1.9531572
4	005101 6008	П1	0.0533	0.104103	13.3	82.3	1.9531572
5	005101 6005	П1	0.0198	0.038594	4.9	87.2	1.9531575
6	005101 6001	П1	0.0198	0.038594	4.9	92.1	1.9531575
7	005101 6003	П1	0.0198	0.038594	4.9	97.0	1.9531575
В сумме =				0.761875	97.0		
Суммарный вклад остальных =				0.023344	3.0		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1130 м; Y= -627 |  
| Длина и ширина : L= 2300 м; B= 1300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.078	0.088	0.099	0.112	0.126	0.142	0.158	0.174	0.187	0.197	0.201	0.199	0.192	0.179	0.165	0.148	0.132	0.118	- 1
2-	0.084	0.096	0.109	0.125	0.144	0.164	0.187	0.209	0.229	0.244	0.251	0.248	0.236	0.218	0.196	0.173	0.152	0.132	- 2
3-	0.090	0.103	0.120	0.139	0.163	0.190	0.220	0.252	0.282	0.307	0.317	0.313	0.293	0.265	0.233	0.202	0.173	0.148	- 3
4-	0.095	0.111	0.130	0.154	0.182	0.217	0.259	0.305	0.352	0.389	0.408	0.400	0.369	0.324	0.277	0.233	0.196	0.165	- 4
5-	0.100	0.118	0.139	0.166	0.201	0.244	0.299	0.363	0.433	0.496	0.531	0.517	0.462	0.393	0.324	0.265	0.218	0.179	- 5
6-	0.104	0.123	0.146	0.177	0.217	0.268	0.336	0.420	0.522	0.629	0.696	0.670	0.570	0.461	0.368	0.293	0.236	0.192	- 6
7-	0.106	0.126	0.150	0.183	0.226	0.283	0.361	0.463	0.595	0.739	0.782	0.785	0.664	0.515	0.400	0.312	0.248	0.199	- 7
8-	0.107	0.126	0.152	0.185	0.229	0.287	0.367	0.473	0.615	0.754	0.639	0.735	0.686	0.528	0.407	0.317	0.251	0.201	- 8
9-	0.105	0.125	0.149	0.181	0.223	0.279	0.353	0.447	0.568	0.709	0.767	0.738	0.624	0.494	0.388	0.307	0.244	0.197	- 9
10-	0.103	0.121	0.144	0.173	0.210	0.260	0.321	0.397	0.486	0.569	0.617	0.596	0.521	0.433	0.351	0.282	0.229	0.187	-10
11-	0.099	0.115	0.136	0.162	0.194	0.233	0.282	0.339	0.397	0.448	0.473	0.463	0.420	0.363	0.305	0.252	0.209	0.174	-11
12-	0.093	0.108	0.126	0.148	0.175	0.206	0.243	0.282	0.322	0.353	0.367	0.361	0.336	0.298	0.259	0.221	0.187	0.158	-12
13-	0.088	0.100	0.116	0.134	0.155	0.180	0.206	0.234	0.260	0.279	0.288	0.284	0.269	0.245	0.218	0.190	0.165	0.142	-13
14-	0.082	0.093	0.105	0.120	0.137	0.155	0.175	0.194	0.211	0.224	0.229	0.226	0.217	0.201	0.182	0.163	0.144	0.126	-14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24													
	0.104	0.092	0.082	0.073	0.064	0.058													
	0.116	0.101	0.089	0.078	0.069	0.061													
	0.127	0.110	0.095	0.083	0.073	0.063													
	0.139	0.118	0.102	0.088	0.077	0.066													
	0.149	0.126	0.107	0.092	0.080	0.070													
	0.158	0.131	0.111	0.095	0.082	0.071													
	0.163	0.135	0.113	0.097	0.083	0.072													
	0.164	0.136	0.114	0.097	0.083	0.073													
	0.161	0.134	0.113	0.096	0.083	0.072													
	0.155	0.130	0.109	0.094	0.081	0.071													
	0.145	0.123	0.105	0.090	0.079	0.069													
	0.134	0.115	0.099	0.086	0.075	0.065													
	0.123	0.106	0.093	0.081	0.072	0.062													
	0.111	0.098	0.086	0.076	0.066	0.059													
	19	20	21	22	23	24													

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.7852188 долей ПДКмр  
= 0.1570438 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1080.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 7) Ум = -577.0 м  
При опасном направлении ветра : 225 град.  
и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| ~~~~~ |

y=	23:	-620:	-610:	-598:	-586:	-574:	-563:	-553:	-545:	-537:	-531:	-526:	-522:	-521:	-516:
x=	-20:	882:	882:	884:	888:	893:	900:	907:	916:	926:	937:	949:	961:	973:	1026:
Qс :	0.754:	0.751:	0.750:	0.748:	0.749:	0.748:	0.748:	0.747:	0.748:	0.751:	0.753:	0.755:	0.755:	0.760:	0.761:

Cc : 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152:  
Фоп: 69 : 107 : 111 : 116 : 122 : 127 : 133 : 138 : 143 : 148 : 153 : 158 : 163 : 168 : 190 :  
Ви : 0.269: 0.271: 0.272: 0.272: 0.262: 0.266: 0.258: 0.256: 0.257: 0.260: 0.263: 0.268: 0.270: 0.273: 0.268:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.132: 0.131: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.134:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -77: -517: -519: -523: -529: -535: -544: -553: -563: -574: -586: -598: -662: -664: -677:  
x= -20: 1048: 1060: 1072: 1084: 1094: 1104: 1112: 1119: 1125: 1130: 1133: 1144: 1144: 1146:  
Qc : 0.759: 0.756: 0.751: 0.749: 0.747: 0.745: 0.744: 0.745: 0.745: 0.744: 0.745: 0.746: 0.739: 0.740: 0.735:  
Cc : 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147:  
Фоп: 194 : 199 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223 : 227 : 232 : 237 : 242 : 246 : 272 : 273 : 278 :  
Ви : 0.265: 0.261: 0.257: 0.255: 0.252: 0.252: 0.252: 0.250: 0.253: 0.256: 0.257: 0.253: 0.246: 0.249: 0.243:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -177: -701: -714: -725: -736: -746: -755: -762: -769: -774: -796: -797: -800: -802: -802:  
x= -20: 1143: 1140: 1135: 1128: 1121: 1112: 1102: 1091: 1079: 1016: 1013: 1001: 988: 976:  
Qc : 0.734: 0.730: 0.728: 0.729: 0.730: 0.730: 0.731: 0.734: 0.737: 0.740: 0.747: 0.747: 0.745: 0.743: 0.740:  
Cc : 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148:  
Фоп: 283 : 288 : 293 : 297 : 302 : 307 : 312 : 316 : 321 : 326 : 354 : 355 : 0 : 5 : 10 :  
Ви : 0.246: 0.247: 0.244: 0.237: 0.238: 0.242: 0.245: 0.242: 0.244: 0.247: 0.258: 0.256: 0.253: 0.250: 0.248:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.132: 0.131: 0.131: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -277: -797: -793: -787: -779: -771: -761: -750: -739: -727: -715: -702:  
x= -20: 951: 939: 928: 918: 909: 901: 894: 889: 885: 883: 882:  
Qc : 0.739: 0.738: 0.738: 0.739: 0.741: 0.740: 0.741: 0.744: 0.746: 0.748: 0.751: 0.754:  
Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:  
Фоп: 15 : 19 : 24 : 29 : 34 : 39 : 44 : 49 : 53 : 58 : 63 : 69 :  
Ви : 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.247: 0.246: 0.248: 0.251: 0.260: 0.265: 0.270: 0.269:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.132: 0.131: 0.130: 0.131:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1026.0 м, Y= -516.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7609002 доли ПДКмр |  
| 0.1521800 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	005101 0001	Т	0.0300	0.268139	35.2	35.2	8.9379597
2	005101 6006	П1	0.0662	0.133674	17.6	52.8	2.0192492
3	005101 6007	П1	0.0533	0.107626	14.1	67.0	2.0192492
4	005101 6008	П1	0.0533	0.107626	14.1	81.1	2.0192492
5	005101 6005	П1	0.0198	0.039900	5.2	86.3	2.0192494
6	005101 6001	П1	0.0198	0.039900	5.2	91.6	2.0192494
7	005101 6003	П1	0.0198	0.039900	5.2	96.8	2.0192494
В сумме =				0.736766	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.024134	3.2		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 74  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| ~~~~~ |

y= -488: -677: -677: -676: -676: -675: -673: -669: -661: -649: -631: -613: -613: -613:  
x= 911: 1044: 1044: 1044: 1044: 1043: 1043: 1041: 1037: 1026: 980: 980: 979: 979:  
Qc : 0.611: 0.611: 0.610: 0.608: 0.606: 0.601: 0.591: 0.574: 0.549: 0.548: 0.661: 0.673: 0.674: 0.673: 0.675:  
Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.118: 0.115: 0.110: 0.110: 0.132: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:  
Фоп: 297 : 297 : 297 : 297 : 296 : 295 : 293 : 288 : 279 : 261 : 227 : 153 : 153 : 153 : 152 :  
Ви : 0.313: 0.317: 0.321: 0.329: 0.313: 0.314: 0.317: 0.293: 0.293: 0.314: 0.357: 0.351: 0.343: 0.333: 0.345:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.081: 0.080: 0.078: 0.076: 0.079: 0.078: 0.074: 0.076: 0.070: 0.063: 0.083: 0.087: 0.090: 0.092: 0.089:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -491: -612: -610: -607: -600: -577: -577: -577: -577: -576: -576: -575: -573: -569: -561:  
x= 911: 975: 970: 962: 948: 929: 929: 929: 929: 930: 931: 932: 935: 941: 954:  
Qc : 0.676: 0.680: 0.689: 0.714: 0.743: 0.765: 0.765: 0.766: 0.766: 0.765: 0.765: 0.766: 0.769: 0.769: 0.775:  
Cc : 0.135: 0.136: 0.138: 0.143: 0.149: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155:  
Фоп: 151 : 149 : 145 : 141 : 136 : 138 : 138 : 138 : 138 : 138 : 139 : 140 : 141 : 145 : 153 :  
Ви : 0.342: 0.340: 0.356: 0.338: 0.346: 0.298: 0.299: 0.301: 0.303: 0.307: 0.298: 0.298: 0.315: 0.316: 0.318:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.091: 0.092: 0.090: 0.102: 0.108: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.127: 0.127: 0.122: 0.123: 0.124:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=	-494:	-546:	-546:	-547:	-547:	-547:	-548:	-550:	-553:	-560:	-567:	-574:	-574:	-574:	-575:
x=	911:	980:	980:	980:	981:	983:	987:	993:	1006:	1032:	1056:	1080:	1080:	1081:	1082:
Qс	: 0.784:	0.784:	0.784:	0.783:	0.783:	0.786:	0.785:	0.790:	0.795:	0.798:	0.794:	0.785:	0.785:	0.783:	0.784:
Сс	: 0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.159:	0.160:	0.159:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:
Фоп:	169 :	169 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	176 :	183 :	198 :	212 :	224 :	224 :	225 :	225 :
Ви	: 0.312:	0.313:	0.313:	0.314:	0.307:	0.312:	0.319:	0.319:	0.327:	0.332:	0.326:	0.307:	0.307:	0.310:	0.305:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.129:	0.129:	0.127:	0.128:	0.127:	0.126:	0.127:	0.130:	0.130:	0.128:	0.130:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-497:	-577:	-577:	-578:	-578:	-580:	-583:	-589:	-601:	-626:	-651:	-677:	-677:	-677:	-678:
x=	911:	1084:	1084:	1084:	1084:	1084:	1085:	1087:	1091:	1098:	1104:	1111:	1111:	1111:	1110:
Qс	: 0.781:	0.781:	0.782:	0.783:	0.784:	0.784:	0.783:	0.782:	0.779:	0.770:	0.760:	0.757:	0.757:	0.756:	0.755:
Сс	: 0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.154:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Фоп:	226 :	227 :	227 :	227 :	227 :	228 :	229 :	232 :	239 :	253 :	268 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Ви	: 0.302:	0.310:	0.309:	0.308:	0.306:	0.309:	0.306:	0.308:	0.319:	0.317:	0.312:	0.292:	0.290:	0.288:	0.283:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.130:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.125:	0.123:	0.121:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-500:	-680:	-684:	-691:	-704:	-729:	-729:	-729:	-729:	-728:	-727:	-725:	-721:	-710:
x=	911:	1109:	1107:	1104:	1096:	1080:	1080:	1080:	1080:	1078:	1076:	1073:	1067:	1057:
Qс	: 0.756:	0.756:	0.756:	0.755:	0.754:	0.757:	0.757:	0.757:	0.757:	0.757:	0.755:	0.756:	0.751:	0.737:
Сс	: 0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.147:
Фоп:	282 :	283 :	285 :	289 :	297 :	313 :	313 :	313 :	313 :	313 :	313 :	314 :	315 :	314 :
Ви	: 0.293:	0.294:	0.296:	0.298:	0.299:	0.300:	0.300:	0.299:	0.299:	0.297:	0.294:	0.308:	0.324:	0.331:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.121:	0.116:	0.110:	0.110:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1031.6 м, Y= -559.5 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.7983997 доли ПДКмр  
0.1596800 мг/м3

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл. Ист.			М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М
1	005101 0001	Т	0.0300	0.332085	41.6	41.6	11.0695009
2	005101 6006	П1	0.0662	0.126500	15.8	57.4	1.9108753
3	005101 6007	П1	0.0533	0.101850	12.8	70.2	1.9108751
4	005101 6008	П1	0.0533	0.101850	12.8	83.0	1.9108751
5	005101 6005	П1	0.0198	0.037759	4.7	87.7	1.9108752
6	005101 6001	П1	0.0198	0.037759	4.7	92.4	1.9108752
7	005101 6003	П1	0.0198	0.037759	4.7	97.1	1.9108752
В сумме =			0.775561	97.1			
Суммарный вклад остальных =			0.022839	2.9			

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	KP	[Ди]	Выброс
Объ. Пл. Ист.		~ ~													

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>п</sub> – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	С <sub>п</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
п/п-[Объ. Пл. Ист.]				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005101 0001	0.039000	Т	0.945488	1.33	24.3
2	005101 6001	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5
3	005101 6002	0.000852	П1	0.008969	0.50	28.5
4	005101 6003	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5
5	005101 6004	0.000852	П1	0.008969	0.50	28.5
6	005101 6005	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5
7	005101 6006	0.010750	П1	0.113159	0.50	28.5
8	005101 6007	0.008660	П1	0.091159	0.50	28.5
9	005101 6008	0.008660	П1	0.091159	0.50	28.5
10	005101 6010	0.000239	П1	0.002516	0.50	28.5
Суммарный М <sub>г</sub> =		0.078643	г/с			
Сумма С <sub>п</sub> по всем источникам =		1.362788	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.08	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1300 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.08 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
с параметрами: координаты центра X= 1130, Y= -627  
размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-----

у= 23 : Y-строка 1 Smax= 0.032 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=178)  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
-----

у= -77 : Y-строка 2 Smax= 0.041 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=178)  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
Qc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
-----

у= -177 : Y-строка 3 Smax= 0.055 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=177)  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
Qc : 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.055: 0.054: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:  
Фоп: 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 166 : 177 : 189 : 201 : 210 : 218 : 225 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.033: 0.029: 0.026: 0.021: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
Qc : 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 230 : 235 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 : 250 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----

у= -277 : Y-строка 4 Smax= 0.077 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=177)  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.063: 0.072: 0.077: 0.075: 0.067: 0.057: 0.046: 0.038:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015:  
Фоп: 110 : 112 : 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 140 : 150 : 162 : 177 : 192 : 205 : 216 : 225 : 232 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.047: 0.050: 0.049: 0.043: 0.035: 0.027: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
Qc : 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Фоп: 237 : 241 : 244 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 :  
Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----

у= -377 : Y-строка 5 Smax= 0.114 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=176)  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:

```
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.066: 0.084: 0.103: 0.114: 0.110: 0.093: 0.073: 0.057: 0.044:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.041: 0.046: 0.044: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 123 : 131 : 141 : 156 : 176 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.056: 0.072: 0.081: 0.077: 0.063: 0.047: 0.035: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
-----
Qc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 244 : 248 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :
: : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
y= -477 : Y-строка 6 Смах= 0.179 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=173)
-----
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
-----
Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.059: 0.080: 0.111: 0.150: 0.179: 0.167: 0.128: 0.092: 0.067: 0.049:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.044: 0.060: 0.072: 0.067: 0.051: 0.037: 0.027: 0.020:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :
: : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.052: 0.078: 0.114: 0.140: 0.129: 0.093: 0.063: 0.043: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
-----
Qc : 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 :
: : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
y= -577 : Y-строка 7 Смах= 0.268 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=164)
-----
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.065: 0.091: 0.137: 0.207: 0.268: 0.242: 0.165: 0.108: 0.075: 0.054:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.055: 0.083: 0.107: 0.097: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 164 : 226 : 247 : 255 : 258 : 261 :
: : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.062: 0.101: 0.169: 0.235: 0.204: 0.128: 0.076: 0.048: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
-----
Qc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 :
: : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
y= -677 : Y-строка 8 Смах= 0.264 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 42)
-----
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.048: 0.066: 0.095: 0.144: 0.224: 0.264: 0.258: 0.175: 0.112: 0.076: 0.055:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.057: 0.089: 0.105: 0.103: 0.070: 0.045: 0.031: 0.022:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 86 : 87 : 86 : 84 : 79 : 42 : 287 : 278 : 275 : 273 : 273 :
: : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.064: 0.107: 0.187: 0.244: 0.230: 0.138: 0.080: 0.049: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
-----
Qc : 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
: : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
y= -777 : Y-строка 9 Смах= 0.224 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 10)
-----
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.062: 0.087: 0.125: 0.181: 0.224: 0.203: 0.147: 0.101: 0.072: 0.052:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.050: 0.072: 0.090: 0.081: 0.059: 0.041: 0.029: 0.021:
Фоп: 83 : 82 : 82 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 10 : 328 : 305 : 294 : 288 : 284 :
: : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.058: 0.091: 0.141: 0.185: 0.166: 0.111: 0.070: 0.046: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
-----
Qc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
: : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
y= -877 : Y-строка 10 Смах= 0.143 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 5)
```

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.073: 0.098: 0.125: 0.143: 0.135: 0.109: 0.083: 0.062: 0.047:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.050: 0.057: 0.054: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019:
Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 5 : 341 : 321 : 309 : 300 : 295 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.047: 0.066: 0.090: 0.106: 0.099: 0.076: 0.055: 0.038: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.037: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 :
: : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -977 : Y-строка 11 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 4)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.059: 0.073: 0.087: 0.094: 0.091: 0.079: 0.065: 0.052: 0.041:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.038: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016:
Фоп: 72 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 53 : 45 : 34 : 21 : 4 : 346 : 331 : 319 : 310 : 304 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.047: 0.057: 0.064: 0.061: 0.052: 0.041: 0.031: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 :
: : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -1077 : Y-строка 12 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 3)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.062: 0.066: 0.064: 0.059: 0.050: 0.042: 0.035:
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 68 : 65 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 349 : 337 : 327 : 318 : 311 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.041: 0.040: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 306 : 302 : 298 : 296 : 293 : 291 : 290 : 288 :
: : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -1177 : Y-строка 13 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 2)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -1277 : Y-строка 14 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 2)

x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:

x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:
Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 980.0 м, Y= -577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2681833 доли ПДКмр |
| 0.1072733 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ис.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	005101	0001	Т	0.0390	0.235009	87.6	87.6	6.0258765
2	005101	6006	П1	0.0108	0.008996	3.4	91.0	0.836821795
3	005101	6007	П1	0.008660	0.007247	2.7	93.7	0.836821735
4	005101	6008	П1	0.008660	0.007247	2.7	96.4	0.836821735
В сумме =					0.258499	96.4		
Суммарный вклад остальных =					0.009685	3.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :040 Туркестанская область.  
 Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	1130 м;	Y= -627
Длина и ширина	L=	2300 м;	B= 1300 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.029	0.031	0.032	0.031	0.030	0.028	0.025	0.023	0.020	0.018	- 1
2-	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.029	0.033	0.037	0.040	0.041	0.041	0.038	0.035	0.031	0.027	0.023	0.020	- 2
3-	0.014	0.015	0.018	0.021	0.025	0.029	0.035	0.041	0.047	0.053	0.055	0.054	0.050	0.044	0.038	0.032	0.027	0.023	- 3
4-	0.014	0.017	0.020	0.023	0.028	0.034	0.042	0.052	0.063	0.072	0.077	0.075	0.067	0.057	0.046	0.038	0.031	0.025	- 4
5-	0.015	0.018	0.021	0.025	0.031	0.040	0.051	0.066	0.084	0.103	0.114	0.110	0.093	0.073	0.057	0.044	0.035	0.028	- 5
6-	0.016	0.018	0.022	0.027	0.034	0.044	0.059	0.080	0.111	0.150	0.179	0.167	0.128	0.092	0.067	0.049	0.038	0.030	- 6
7-	0.016	0.019	0.023	0.028	0.036	0.047	0.065	0.091	0.137	0.207	0.268	0.242	0.165	0.108	0.075	0.054	0.040	0.031	- 7
8-	0.016	0.019	0.023	0.029	0.036	0.048	0.066	0.095	0.144	0.224	0.264	0.258	0.175	0.112	0.076	0.055	0.041	0.032	- 8
9-	0.016	0.019	0.022	0.028	0.035	0.046	0.062	0.087	0.125	0.181	0.224	0.203	0.147	0.101	0.072	0.052	0.040	0.031	- 9
10-	0.015	0.018	0.022	0.026	0.033	0.042	0.055	0.073	0.098	0.125	0.143	0.135	0.109	0.083	0.062	0.047	0.037	0.029	- 10
11-	0.015	0.017	0.020	0.025	0.030	0.037	0.047	0.059	0.073	0.087	0.094	0.091	0.079	0.065	0.052	0.041	0.033	0.027	- 11
12-	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.032	0.039	0.047	0.055	0.062	0.066	0.064	0.059	0.050	0.042	0.035	0.029	0.024	- 12
13-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.032	0.037	0.042	0.046	0.048	0.047	0.044	0.039	0.034	0.029	0.025	0.021	- 13
14-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.030	0.033	0.035	0.036	0.036	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	- 14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24													
	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009													
	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009													
	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010													
	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.010													
	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011													
	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011													
	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011													
	0.025	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011													
	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011													
	0.024	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011													
	0.022	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010													
	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010													
	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010													
	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009													
	19	20	21	22	23	24													

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2681833 долей ПДКмр  
 = 0.1072733 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 980.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 7) Ум = -577.0 м  
 При опасном направлении ветра : 164 град.  
 и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :040 Туркестанская область.  
 Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)  
 Всего просчитано точек: 57  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 ~~~~~~

y=	23:	-620:	-610:	-598:	-586:	-574:	-563:	553:	-545:	-537:	-531:	-526:	-522:	-521:	-516:
x=	-20:	882:	882:	884:	888:	893:	900:	907:	916:	926:	937:	949:	961:	973:	1026:
Qс	:	0.219:	0.223:	0.221:	0.219:	0.216:	0.215:	0.213:	0.212:	0.213:	0.213:	0.214:	0.215:	0.217:	0.214:
Сс	:	0.088:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.087:	0.086:
Фоп:	68 :	105 :	110 :	115 :	121 :	126 :	132 :	137 :	142 :	147 :	152 :	157 :	163 :	168 :	190 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.181:	0.188:	0.184:	0.182:	0.178:	0.178:	0.175:	0.173:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.175:	0.177:	0.174:



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=	-77:	-517:	-519:	-523:	-529:	-535:	-544:	-553:	-563:	-574:	-586:	-598:	-662:	-664:	-677:
x=	-20:	1048:	1060:	1072:	1084:	1094:	1104:	1112:	1119:	1125:	1130:	1133:	1144:	1144:	1146:
Qc	: 0.212:	0.210:	0.207:	0.206:	0.205:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.206:	0.207:	0.209:	0.207:	0.207:	0.203:
Cc	: 0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.081:
Фоп:	194 :	199 :	204 :	208 :	214 :	218 :	223 :	228 :	232 :	237 :	242 :	247 :	274 :	274 :	279 :
Ви :	0.172:	0.170:	0.167:	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.165:	0.164:	0.166:	0.167:	0.170:	0.170:	0.168:	0.165:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-177:	-701:	-714:	-725:	-736:	-746:	-755:	-762:	-769:	-774:	-796:	-797:	-800:	-802:	-802:
x=	-20:	1143:	1140:	1135:	1128:	1121:	1112:	1102:	1091:	1079:	1016:	1013:	1001:	988:	976:
Qc	: 0.202:	0.201:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.200:	0.202:	0.203:	0.206:	0.207:	0.206:	0.205:	0.202:	0.201:
Cc	: 0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.080:
Фоп:	284 :	289 :	294 :	298 :	303 :	313 :	317 :	322 :	327 :	354 :	355 :	0 :	5 :	10 :	10 :
Ви :	0.165:	0.164:	0.162:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.164:	0.167:	0.168:	0.166:	0.165:	0.162:	0.161:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-277:	-797:	-793:	-787:	-779:	-771:	-761:	-750:	-739:	-727:	-715:	-702:
x=	-20:	951:	939:	928:	918:	909:	901:	894:	889:	885:	883:	882:
Qc	: 0.200:	0.199:	0.199:	0.199:	0.200:	0.202:	0.204:	0.206:	0.209:	0.212:	0.215:	0.219:
Cc	: 0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.085:	0.086:	0.088:	0.088:
Фоп:	15 :	19 :	24 :	29 :	34 :	38 :	43 :	48 :	53 :	58 :	62 :	68 :
Ви :	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.160:	0.162:	0.164:	0.167:	0.169:	0.172:	0.178:	0.181:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 882.0 м, Y= -620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2228456 доли ПДКмр |  
| 0.0891383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
---	Объ. Пл	Ист.	---	М- (Мг) ---	С [доли ПДК]	-----	-----
1	005101	0001	Т	0.0390	0.188021	84.4	84.4
2	005101	6006	П1	0.0108	0.009443	4.2	88.6
3	005101	6007	П1	0.008660	0.007607	3.4	92.0
4	005101	6008	П1	0.008660	0.007607	3.4	95.4
				В сумме =	0.212679	95.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.010166	4.6	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 74  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| ~~~~~ |

y=	-488:	-677:	-677:	-676:	-676:	-675:	-673:	-669:	-661:	-649:	-631:	-613:	-613:	-613:	-613:
x=	911:	1044:	1044:	1044:	1044:	1044:	1043:	1043:	1041:	1037:	1026:	980:	980:	979:	979:
Qc	: 0.262:	0.263:	0.263:	0.262:	0.262:	0.262:	0.261:	0.259:	0.257:	0.255:	0.264:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:
Cc	: 0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.103:	0.102:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Фоп:	300 :	300 :	300 :	300 :	299 :	298 :	296 :	292 :	283 :	264 :	229 :	151 :	151 :	150 :	150 :
Ви :	0.247:	0.248:	0.248:	0.249:	0.247:	0.248:	0.248:	0.248:	0.247:	0.245:	0.245:	0.248:	0.247:	0.249:	0.247:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-491:	-612:	-610:	-607:	-600:	-577:	-577:	-577:	-577:	-576:	-576:	-575:	-573:	-569:	-561:
x=	911:	975:	970:	962:	948:	929:	929:	929:	929:	930:	931:	932:	935:	941:	954:
Qc	: 0.268:	0.269:	0.270:	0.272:	0.265:	0.242:	0.242:	0.242:	0.242:	0.242:	0.242:	0.243:	0.243:	0.244:	0.245:
Cc	: 0.107:	0.107:	0.108:	0.109:	0.106:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:
Фоп:	149 :	147 :	143 :	139 :	134 :	136 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	138 :	140 :	144 :	152 :
Ви :	0.247:	0.247:	0.249:	0.247:	0.238:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.207:	0.208:	0.209:	0.209:	0.210:	0.210:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-494:	-546:	-546:	-547:	-547:	-547:	-548:	-550:	-553:	-560:	-567:	-574:	-574:	-574:	-575:
x=	911:	980:	980:	980:	981:	983:	987:	993:	1006:	1032:	1056:	1080:	1080:	1081:	1082:
Qc	: 0.241:	0.242:	0.242:	0.242:	0.243:	0.244:	0.245:	0.247:	0.251:	0.254:	0.250:	0.239:	0.240:	0.240:	0.240:
Cc	: 0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.100:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	168 :	169 :	169 :	169 :	169 :	170 :	172 :	175 :	183 :	198 :	212 :	225 :	225 :	225 :	226 :

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 961.8 м, Y= -607.2 м

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 8,00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :040 Туркестанская область.  
 Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
 Вар.расч. 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Объ.	Код	[T]in	H	D	No	V1	X1	Y1	X2	Y2	[A]F	F	KP	[D]n	Выброс
Сбъ.	Пл	Ист.	~M	~C	~M/C	~M3/C	ГрадC	~M	~M	~M	гр.	F			C/С
005101	0001	T	2,5	0,080	11,80	0,0593	400,0	1002,00	-652,00				3,0	1,000	0,00500000
005101	0001	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00284000	
005101	0002	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00049800	
005101	0003	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00284000	
005101	0004	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00049800	
005101	0005	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00284000	
005101	0006	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00569000	
005101	0007	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00750000	
005101	0008	П1	5,0				34,0	1000,00	-658,00	2,00	2,00	0,30	1,000	0,00750000	

- Для линейных площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
<hr/>							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер\	Код	Ист.	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	Объ.	Пл.	Ист.		-(доли ПДК)-	-(м/с)-	-(м)-
1	005101	0001	0.0050000	T	0.969731	1.33	12.2
2	005101	6001	0.000498	П1	0.239161	0.50	14.3
3	005101	6002	0.000498	П1	0.239161	0.50	14.3
4	005101	6003	0.000498	П1	0.239161	0.50	14.3
5	005101	6004	0.000498	П1	0.041937	0.50	14.3
6	005101	6005	0.002840	П1	0.239161	0.50	14.3
7	005101	6006	0.005690	П1	0.479165	0.50	14.3
8	005101	6007	0.007500	П1	0.631588	0.50	14.3
9	005101	6008	0.007500	П1	0.631588	0.50	14.3
<hr/>							
Суммарный $M_q =$			0.035206 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =					3.513430 долей ПДК		
<hr/>							
Среднезвешенная опасная скорость ветра =						0.73 м/с	
<hr/>							

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1300 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе сезоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
с параметрами: координаты центра X= 1130, Y= -627  
размеры: длина (по X)= 2300, ширина (по Y)= 1300, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб.] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

y=	23	Y-строка 1 Smax= 0.029 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=178)																						
x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:								
Qс :	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.022:	0.025:	0.028:	0.029:	0.029:	0.026:	0.023:	0.020:	0.016:								
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:								
-----																								
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:																
Qс :	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:																
Сс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:																
-----																								
y=	-77	Y-строка 2 Smax= 0.042 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=178)																						
x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:								
Qс :	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.025:	0.032:	0.037:	0.040:	0.042:	0.041:	0.038:	0.035:	0.028:	0.021:								
Сс :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:								
-----																								
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:																
Qс :	0.017:	0.014:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:																
Сс :	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:																
-----																								
y=	-177	Y-строка 3 Smax= 0.057 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=178)																						
x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:								
Qс :	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.019:	0.026:	0.035:	0.042:	0.049:	0.055:	0.057:	0.056:	0.051:	0.045:	0.038:	0.030:								
Сс :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.004:								
Фоп:	115 :	118 :	120 :	124 :	128 :	133 :	139 :	146 :	155 :	166 :	178 :	189 :	201 :	210 :	218 :	225 :								
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:								
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :								
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:								
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :								
-----																								
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:																
Qс :	0.021:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:																
Сс :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:																
Фоп:	230 :	235 :	238 :	241 :	244 :	246 :	248 :	249 :																
Ви :	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:																
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :																
Ви :	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:																
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :																
-----																								
y=	-277	Y-строка 4 Smax= 0.083 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=177)																						
x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:								
Qс :	0.009:	0.011:	0.013:	0.017:	0.024:	0.035:	0.043:	0.054:	0.066:	0.077:	0.083:	0.081:	0.071:	0.059:	0.047:	0.038:								
Сс :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:								
Фоп:	110 :	112 :	115 :	118 :	122 :	126 :	132 :	140 :	150 :	162 :	177 :	192 :	205 :	216 :	225 :	232 :								
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.008:								
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :								
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.008:								
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :								
-----																								
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:																
Qс :	0.028:	0.020:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:																
Сс :	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:																
Фоп:	237 :	241 :	244 :	247 :	249 :	251 :	252 :	253 :																
Ви :	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:																
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :																
Ви :	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:																
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :																
-----																								
y=	-377	Y-строка 5 Smax= 0.133 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=176)																						
x=	-20	80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:								
Qс :	0.010:	0.012:	0.015:	0.020:	0.029:	0.040:	0.053:	0.070:	0.092:	0.117:	0.133:	0.126:	0.103:	0.078:	0.059:	0.045:								
Сс :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.010:	0.014:	0.018:	0.020:	0.019:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:								
Фоп:	105 :	107 :	109 :	111 :	114 :	118 :	124 :	131 :	142 :	157 :	176 :	196 :	213 :	225 :	234 :	240 :								
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.020:	0.025:	0.027:	0.026:	0.022:	0.017:	0.013:	0.010:								
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :								
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.020:	0.025:	0.027:	0.026:	0.022:	0.017:	0.013:	0.010:								
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :								
-----																								
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:																
Qс :	0.035:	0.023:	0.017:	0.013:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:																

Сс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 244 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 :  
Вн : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Вн : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| у= -477 : У-строка 6 Стах= 0.226 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| х=                                                                    | -20 :  | 80 :   | 180 :  | 280 :  | 380 :  | 480 :  | 580 :  | 680 :  | 780 :  | 880 :  | 980 :  | 1080 : | 1180 : | 1280 : | 1380 : 1480 : |
| Сс :                                                                  | 0.010: | 0.012: | 0.016: | 0.022: | 0.034: | 0.046: | 0.062: | 0.088: | 0.129: | 0.187: | 0.226: | 0.209: | 0.155: | 0.103: | 0.071: 0.051: |
| Сс :                                                                  | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.019: | 0.028: | 0.034: | 0.031: | 0.023: | 0.015: | 0.011: 0.008: |
| Фоп:                                                                  | 100 :  | 101 :  | 102 :  | 104 :  | 106 :  | 109 :  | 113 :  | 119 :  | 129 :  | 146 :  | 173 :  | 204 :  | 225 :  | 237 :  | 245 : 249 :   |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.019: | 0.027: | 0.041: | 0.057: | 0.050: | 0.032: | 0.022: | 0.016: 0.011: |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6007 : | 6007 : 6007 : |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.019: | 0.027: | 0.036: | 0.042: | 0.039: | 0.031: | 0.022: | 0.016: 0.011: |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6008 : | 6008 : 6008 : |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| х=                                                                    | 1580:  | 1680:  | 1780:  | 1880:  | 1980:  | 2080:  | 2180:  | 2280:  |        |        |        |        |        |        |               |
| Сс :                                                                  | 0.038: | 0.026: | 0.018: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |               |
| Сс :                                                                  | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Фоп:                                                                  | 253 :  | 255 :  | 257 :  | 258 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  |        |        |        |        |        |        |               |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |        |        |        |        |        |               |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= -577 : У-строка 7 Стах= 0.397 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=165) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=                                                                    | -20 :  | 80 :   | 180 :  | 280 :  | 380 :  | 480 :  | 580 :  | 680 :  | 780 :  | 880 :  | 980 :  | 1080 : | 1180 : | 1280 : | 1380 : | 1480 : |
| Сс :                                                                  | 0.010: | 0.013: | 0.017: | 0.024: | 0.036: | 0.049: | 0.069: | 0.103: | 0.170: | 0.272: | 0.397: | 0.334: | 0.208: | 0.125: | 0.081: | 0.056: |
| Сс :                                                                  | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.016: | 0.026: | 0.041: | 0.059: | 0.050: | 0.031: | 0.019: | 0.012: | 0.008: |
| Фоп:                                                                  | 94 :   | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 99 :   | 101 :  | 104 :  | 110 :  | 123 :  | 165 :  | 225 :  | 246 :  | 254 :  | 258 :  | 260 :  |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.022: | 0.035: | 0.077: | 0.157: | 0.113: | 0.049: | 0.026: | 0.018: | 0.012: |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.022: | 0.034: | 0.048: | 0.059: | 0.055: | 0.039: | 0.026: | 0.018: | 0.012: |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=                                                                    | 1580:  | 1680:  | 1780:  | 1880:  | 1980:  | 2080:  | 2180:  | 2280:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :                                                                  | 0.041: | 0.029: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :                                                                  | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                  | 262 :  | 263 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 266 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| у= -677 : У-строка 8 Стах= 0.400 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 43) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| х=                                                                    | -20 :  | 80 :   | 180 :  | 280 :  | 380 :  | 480 :  | 580 :  | 680 :  | 780 :  | 880 :  | 980 :  | 1080 : | 1180 : | 1280 : | 1380 : 1480 : |
| Сс :                                                                  | 0.010: | 0.013: | 0.017: | 0.024: | 0.037: | 0.050: | 0.071: | 0.108: | 0.181: | 0.305: | 0.400: | 0.373: | 0.223: | 0.132: | 0.083: 0.057: |
| Сс :                                                                  | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.027: | 0.046: | 0.060: | 0.056: | 0.033: | 0.020: | 0.013: 0.009: |
| Фоп:                                                                  | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 88 :   | 88 :   | 88 :   | 87 :   | 86 :   | 85 :   | 80 :   | 43 :   | 285 :  | 276 :  | 274 :  | 273 : 272 :   |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.023: | 0.038: | 0.093: | 0.243: | 0.138: | 0.053: | 0.028: | 0.018: 0.013: |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6007 : | 6007 : 6007 : |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.023: | 0.036: | 0.053: | 0.039: | 0.058: | 0.042: | 0.028: | 0.018: 0.013: |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6008 : | 6008 : 6008 : |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| х=                                                                    | 1580:  | 1680:  | 1780:  | 1880:  | 1980:  | 2080:  | 2180:  | 2280:  |        |        |        |        |        |        |               |
| Сс :                                                                  | 0.042: | 0.029: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |        |        |        |        |        |        |               |
| Сс :                                                                  | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Фоп:                                                                  | 272 :  | 272 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  |        |        |        |        |        |        |               |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |        |        |        |        |        |               |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| у= -777 : У-строка 9 Стах= 0.310 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 10) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| х=                                                                    | -20 :  | 80 :   | 180 :  | 280 :  | 380 :  | 480 :  | 580 :  | 680 :  | 780 :  | 880 :  | 980 :  | 1080 : | 1180 : | 1280 : | 1380 : 1480 : |
| Сс :                                                                  | 0.010: | 0.013: | 0.017: | 0.023: | 0.036: | 0.048: | 0.067: | 0.098: | 0.156: | 0.237: | 0.310: | 0.271: | 0.186: | 0.117: | 0.077: 0.055: |
| Сс :                                                                  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.023: | 0.036: | 0.046: | 0.041: | 0.028: | 0.018: | 0.012: 0.008: |
| Фоп:                                                                  | 83 :   | 83 :   | 82 :   | 81 :   | 79 :   | 77 :   | 74 :   | 70 :   | 61 :   | 45 :   | 10 :   | 327 :  | 304 :  | 293 :  | 287 : 284 :   |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.021: | 0.031: | 0.058: | 0.094: | 0.075: | 0.040: | 0.025: | 0.017: 0.012: |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6007 : | 6007 : 6007 : |
| Вн :                                                                  | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.021: | 0.031: | 0.045: | 0.054: | 0.049: | 0.036: | 0.025: | 0.017: 0.012: |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6008 : | 6008 : 6008 : |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| х=                                                                    | 1580:  | 1680:  | 1780:  | 1880:  | 1980:  | 2080:  | 2180:  | 2280:  |        |        |        |        |        |        |               |
| Сс :                                                                  | 0.040: | 0.028: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |               |
| Сс :                                                                  | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Фоп:                                                                  | 282 :  | 280 :  | 279 :  | 278 :  | 277 :  | 276 :  | 276 :  | 275 :  |        |        |        |        |        |        |               |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Ки :                                                                  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |        |        |        |        |        |               |
| Вн :                                                                  | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |               |
| Ки :                                                                  | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |

|                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= -877 : У-строка 10 Стах= 0.182 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 5) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= -20 :                                                              | 80 :    | 180 :   | 280 :   | 380 :   | 480 :   | 580 :   | 680 :   | 780 :   | 880 :   | 980 :   | 1080 :  | 1180 :  | 1280 :  | 1380 :  | 1480 :  |
| Qc : 0.010 :                                                          | 0.012 : | 0.016 : | 0.021 : | 0.033 : | 0.044 : | 0.058 : | 0.081 : | 0.113 : | 0.156 : | 0.182 : | 0.170 : | 0.129 : | 0.092 : | 0.067 : | 0.049 : |
| Sc : 0.001 :                                                          | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.009 : | 0.012 : | 0.017 : | 0.023 : | 0.027 : | 0.026 : | 0.019 : | 0.014 : | 0.010 : | 0.007 : |
| Фоп: 78 :                                                             | 77 :    | 75 :    | 73 :    | 71 :    | 67 :    | 62 :    | 56 :    | 45 :    | 29 :    | 5 :     | 340 :   | 321 :   | 308 :   | 300 :   | 295 :   |
| Вн: 0.002 :                                                           | 0.003 : | 0.003 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.010 : | 0.013 : | 0.018 : | 0.024 : | 0.031 : | 0.038 : | 0.034 : | 0.027 : | 0.020 : | 0.015 : | 0.011 : |
| Вн: 6008 :                                                            | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6001 :  | 0.00 :  | 0.00 :  | 0.00 :  | 0.00 :  | 6007 :  |
| Вн: 0.002 :                                                           | 0.003 : | 0.003 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.010 : | 0.013 : | 0.018 : | 0.024 : | 0.031 : | 0.038 : | 0.034 : | 0.027 : | 0.020 : | 0.015 : | 0.011 : |
| Ки : 6008 :                                                           | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х=                                                                    | 1580 :  | 1680 :  | 1780 :  | 1880 :  | 1980 :  | 2080 :  | 2180 :  | 2280 :  |         |         |         |         |         |         |         |

|                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=-1177 : Y-строка 13    Стаж= 0.050 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 2) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -20 :                                                                 | 80:    | 180:   | 280:   | 380:   | 480:   | 580:   | 680:   | 780:   | 880:   | 980:   | 1080:  | 1180:  | 1280:  | 1380:  | 1480:  |
| Qc :                                                                     | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.014: | 0.018: | 0.023: | 0.031: | 0.038: | 0.044: | 0.048: | 0.050: | 0.049: | 0.046: | 0.040: | 0.035: |
| Cc :                                                                     | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1580:                                                                 | 1680:  | 1780:  | 1880:  | 1980:  | 2080:  | 2180:  | 2280:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.020: | 0.015: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                     | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=-1277 : Y-строка 14    Стаж= 0.037 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 2) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -20 :                                                                 | 80:    | 180:   | 280:   | 380:   | 480:   | 580:   | 680:   | 780:   | 880:   | 980:   | 1080:  | 1180:  | 1280:  | 1380:  | 1480:  |
| Qc :                                                                     | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.018: | 0.022: | 0.027: | 0.033: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.034: | 0.030: | 0.024: |
| Cc :                                                                     | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| -----                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1580:                                                                 | 1680:  | 1780:  | 1880:  | 1980:  | 2080:  | 2180:  | 2280:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                     | 0.016: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |

| №п.п.                       | Код     | Т/п  | Выбор | Вклад    | Вклад в % | Сум. %     | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|------|-------|----------|-----------|------------|---------------|
| 1                           | 2       | 3    | 4     | 5        | 6         | 7          | 8             |
| ---                         | Общ. Пл | Исч. | ---   | М- (Мг)  | ---       | (доли ПКК) | б=С/М         |
| 1                           | 005101  | 0001 | T     | 0.005000 | 0.242649  | 60.7       | 48.5298538    |
| 2                           | 005101  | 6007 | Pl    | 0.007500 | 0.038977  | 9.8        | 5.1969490     |
| 3                           | 005101  | 6008 | Pl    | 0.007500 | 0.038977  | 9.8        | 5.1969490     |
| 4                           | 005101  | 6006 | Pl    | 0.007500 | 0.038977  | 9.8        | 5.1969490     |
| 5                           | 005101  | 6005 | Pl    | 0.002840 | 0.014759  | 3.7        | 5.1969490     |
| 6                           | 005101  | 6003 | Pl    | 0.002840 | 0.014759  | 3.7        | 5.1969490     |
| Всего =                     |         |      |       | 0.037963 |           | 95.0       |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |       | 0.019935 |           | 5.0        |               |

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |              |         |
|-------------------|--------------|---------|
| Координаты центра | : X= 1130 м: | Y= -627 |
|-------------------|--------------|---------|

```
| Длина и ширина      : L= 2300 м; B= 1300 м |
| Шаг сетки (dX=dY)   : D= 100 м |
|-----|
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.025 0.028 0.029 0.029 0.026 0.023 0.020 0.016 0.014 0.012 | - 1
2-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.032 0.037 0.040 0.042 0.041 0.038 0.035 0.028 0.021 0.017 0.014 | - 2
3-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.026 0.035 0.042 0.049 0.055 0.057 0.056 0.051 0.045 0.038 0.030 0.021 0.016 | - 3
4-| 0.009 0.011 0.013 0.017 0.024 0.035 0.043 0.054 0.066 0.077 0.083 0.081 0.071 0.059 0.047 0.038 0.028 0.020 | - 4
5-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.029 0.040 0.053 0.070 0.092 0.117 0.133 0.126 0.103 0.078 0.059 0.045 0.035 0.023 | - 5
6-| 0.010 0.012 0.016 0.022 0.034 0.046 0.062 0.088 0.129 0.187 0.226 0.209 0.155 0.103 0.071 0.051 0.038 0.026 | - 6
7-| 0.010 0.013 0.017 0.024 0.036 0.049 0.069 0.103 0.170 0.272 0.397 0.334 0.208 0.125 0.081 0.056 0.041 0.029 | - 7
8-| 0.010 0.013 0.017 0.024 0.037 0.050 0.071 0.108 0.181 0.305 0.400 0.373 0.223 0.132 0.083 0.057 0.042 0.029 | - 8
9-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.036 0.048 0.067 0.098 0.156 0.237 0.310 0.271 0.186 0.117 0.077 0.055 0.040 0.028 | - 9
10-| 0.010 0.012 0.016 0.021 0.033 0.044 0.058 0.081 0.113 0.156 0.182 0.170 0.129 0.092 0.067 0.049 0.037 0.025 | -10
11-| 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.038 0.049 0.063 0.081 0.098 0.108 0.104 0.088 0.070 0.054 0.042 0.032 0.022 | -11
12-| 0.009 0.010 0.013 0.016 0.022 0.031 0.040 0.049 0.059 0.067 0.071 0.069 0.062 0.053 0.043 0.035 0.025 0.018 | -12
13-| 0.008 0.010 0.011 0.014 0.018 0.023 0.031 0.038 0.044 0.048 0.050 0.049 0.046 0.040 0.035 0.026 0.020 0.015 | -13
14-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.022 0.027 0.033 0.036 0.037 0.036 0.034 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 | -14

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 | - 1
0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 | - 2
0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 | - 3
0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 | - 4
0.017 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 | - 5
0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 | - 6
0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 | - 7
0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 | - 8
0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 | - 9
0.018 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 | -10
0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 | -11
0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 | -12
0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 | -13
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 | -14
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3996282 долей ПДКмр
= 0.0599442 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 980.0 м
( X-столбец 11, Y-строка 8) Ум = -677.0 м
При опасном направлении ветра : 43 град.
и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :040 Туркестанская область.
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
|-----|

u= 23: -620: -610: -598: -586: -574: -563: -553: -545: -537: -531: -526: -522: -521: -516:
x= -20: 882: 882: 884: 888: 893: 900: 907: 916: 926: 937: 949: 961: 973: 1026:
Qс : 0.299: 0.302: 0.297: 0.292: 0.289: 0.285: 0.284: 0.281: 0.281: 0.280: 0.281: 0.282: 0.283: 0.286: 0.281:
Cс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042:
Фоп: 69 : 107 : 111 : 117 : 122 : 127 : 133 : 138 : 143 : 148 : 153 : 158 : 164 : 168 : 190 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.090: 0.089: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.082: 0.086: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

u= -77: -517: -519: -523: -529: -535: -544: -553: -563: -574: -586: -598: -662: -664: -677:
x= -20: 1048: 1060: 1072: 1084: 1094: 1104: 1112: 1119: 1125: 1130: 1133: 1144: 1144: 1146:
Qс : 0.278: 0.274: 0.270: 0.268: 0.266: 0.264: 0.264: 0.265: 0.267: 0.268: 0.270: 0.274: 0.273: 0.273: 0.268:
Cс : 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
```

Фоп: 194 : 199 : 203 : 208 : 213 : 218 : 223 : 227 : 232 : 237 : 241 : 246 : 272 : 273 : 278 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.077: 0.075: 0.077: 0.075: 0.076: 0.073: 0.073:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -177: -701: -714: -725: -736: -746: -755: -762: -769: -774: -796: -797: -800: -802: -802:  
x= -20: 1143: 1140: 1135: 1128: 1121: 1112: 1102: 1091: 1079: 1016: 1013: 1001: 988: 976:  
Qc : 0.266: 0.264: 0.261: 0.262: 0.263: 0.262: 0.264: 0.268: 0.271: 0.276: 0.279: 0.278: 0.275: 0.271: 0.268:  
Cs : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040:  
Фоп: 283 : 287 : 292 : 297 : 302 : 307 : 311 : 316 : 321 : 326 : 354 : 355 : 0 : 5 : 10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.073: 0.069: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.069: 0.072: 0.073: 0.075: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -277: -797: -793: -787: -779: -771: -761: -750: -739: -727: -715: -702:  
x= -20: 951: 939: 928: 918: 909: 901: 894: 889: 885: 883: 882:  
Qc : 0.268: 0.267: 0.266: 0.267: 0.269: 0.270: 0.273: 0.277: 0.280: 0.285: 0.291: 0.299:  
Cs : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:  
Фоп: 15 : 19 : 24 : 29 : 34 : 39 : 44 : 49 : 53 : 59 : 63 : 69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.079: 0.079: 0.085: 0.087:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.053:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 882.0 м, Y= -620.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3022553 доли ПДКмр
		0.0453383 мг/м3

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	005101 0001	П	0.005000	0.090405	29.9	29.9	18.0810184
2	005101 6007	П1	0.007500	0.052601	17.4	47.3	7.0135131
3	005101 6008	П1	0.007500	0.052601	17.4	64.7	7.0135131
4	005101 6006	П1	0.005690	0.039907	13.2	77.9	7.0135136
5	005101 6005	П1	0.002840	0.019918	6.6	84.5	7.0135131
6	005101 6003	П1	0.002840	0.019918	6.6	91.1	7.0135131
7	005101 6001	П1	0.002840	0.019918	6.6	97.7	7.0135131
В сумме =				0.295270	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.006985	2.3		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 74  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y= -488: -677: -677: -676: -676: -675: -673: -669: -661: -649: -631: -613: -613: -613:  
x= 911: 1044: 1044: 1044: 1044: 1043: 1043: 1041: 1037: 1026: 980: 980: 979: 979:  
Qc : 0.363: 0.362: 0.362: 0.361: 0.361: 0.359: 0.355: 0.348: 0.339: 0.347: 0.424: 0.407: 0.408: 0.407: 0.407:  
Cs : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.052: 0.064: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
Фоп: 297 : 297 : 296 : 296 : 295 : 293 : 288 : 279 : 261 : 227 : 153 : 153 : 153 : 152 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.180: 0.183: 0.185: 0.170: 0.182: 0.184: 0.188: 0.178: 0.184: 0.207: 0.242: 0.211: 0.205: 0.199: 0.205:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.047: 0.044: 0.043: 0.041: 0.042: 0.038: 0.035: 0.045: 0.049: 0.050: 0.052: 0.050:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -491: -612: -610: -607: -600: -577: -577: -577: -577: -576: -576: -575: -573: -569: -561:  
x= 911: 975: 970: 962: 948: 929: 929: 929: 929: 930: 931: 932: 935: 941: 954:  
Qc : 0.406: 0.405: 0.402: 0.399: 0.385: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.338: 0.340: 0.341:  
Cs : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 151 : 149 : 146 : 141 : 137 : 138 : 138 : 138 : 138 : 138 : 139 : 140 : 142 : 146 : 154 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.202: 0.197: 0.182: 0.173: 0.146: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.115: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.115:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.051: 0.052: 0.055: 0.056: 0.059: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -494: -546: -546: -547: -547: -547: -548: -550: -553: -560: -567: -574: -574: -574: -575:  
x= 911: 980: 980: 980: 981: 983: 987: 993: 1006: 1032: 1056: 1080: 1080: 1081: 1082:  
Qc : 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.338: 0.340: 0.346: 0.354: 0.360: 0.350: 0.330: 0.330: 0.329: 0.329:  
Cs : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Фоп: 169 : 169 : 169 : 169 : 170 : 171 : 173 : 176 : 183 : 198 : 212 : 224 : 224 : 225 : 225 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.113: 0.115: 0.115: 0.121: 0.126: 0.130: 0.124: 0.111: 0.110: 0.111: 0.110:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -497: -577: -577: -578: -578: -580: -583: -589: -601: -626: -651: -677: -677: -677: -678:

x=	911:	1084:	1084:	1084:	1084:	1084:	1085:	1087:	1091:	1098:	1104:	1111:	1111:	1111:	1110:
Qc	: 0.329:	0.328:	0.329:	0.329:	0.330:	0.331:	0.334:	0.338:	0.343:	0.346:	0.338:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Cc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.051:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Фоп:	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	229 :	232 :	239 :	253 :	267 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Ви	: 0.109:	0.108:	0.111:	0.111:	0.110:	0.112:	0.112:	0.114:	0.121:	0.123:	0.111:	0.104:	0.104:	0.103:	0.101:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-500:	-680:	-684:	-691:	-704:	-729:	-729:	-729:	-729:	-728:	-727:	-725:	-721:	-710:
x=	911:	1109:	1107:	1104:	1096:	1080:	1080:	1080:	1080:	1078:	1076:	1073:	1067:	1057:
Qc	: 0.323:	0.323:	0.325:	0.327:	0.330:	0.329:	0.329:	0.330:	0.330:	0.333:	0.337:	0.343:	0.356:	0.378:
Cc	: 0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.053:	0.057:
Фоп:	282 :	283 :	285 :	289 :	297 :	313 :	313 :	313 :	313 :	313 :	313 :	314 :	314 :	314 :
Ви	: 0.105:	0.106:	0.107:	0.109:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.117:	0.121:	0.146:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.056:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1026.2 м, Y= -630.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4238118 доли ПДКмр
	0.0635718 мг/м3

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	005101 0001	Т	0.005000	0.241705	57.0	57.0	48.3410072
2	005101 6007	П1	0.007500	0.045216	10.7	67.7	6.0288296
3	005101 6008	П1	0.007500	0.045216	10.7	78.4	6.0288296
4	005101 6006	П1	0.005690	0.034304	8.1	86.5	6.0288296
5	005101 6005	П1	0.002840	0.017122	4.0	90.5	6.0288296
6	005101 6003	П1	0.002840	0.017122	4.0	94.5	6.0288296
7	005101 6001	П1	0.002840	0.017122	4.0	98.6	6.0288296
В сумме =				0.417807	98.6		
Суммарный вклад остальных =				0.006005	1.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :040 Туркестанская область.

Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35

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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Н	М	М	М/с	М3/с	град.С	М	М	М	М	град.	г/с			г/с
005101 6001 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0254722
005101 6002 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0231758
005101 6003 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.0343642
005101 6004 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0695275
005101 6005 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.0161213
005101 6006 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0026934
005101 6007 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.0111800
005101 6008 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0503000
005101 6009 П1	5.0					34.0	1000.00	-658.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0487000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :040 Туркестанская область.

Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р 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	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	005101 6001	0.025472	П1	1.072530	0.50	14.3		1	005101 6001	0.025472	П1	1.072530	0.50	14.3	
2	005101 6002	0.023176	П1	0.975838	0.50	14.3		2	005101 6002	0.023176	П1	0.975838	0.50	14.3	
3	005101 6003	0.034364	П1	1.205777	0.50	17.8		3	005101 6003	0.034364	П1	1.205777	0.50	17.8	
4	005101 6004	0.069527	П1	2.927515	0.50	14.3		4	005101 6004	0.069527	П1	2.927515	0.50	14.3	
5	005101 6005	0.016121	П1	0.565667	0.50	17.8		5	005101 6005	0.016121	П1	0.565667	0.50	17.8	
6	005101 6006	0.002693	П1	0.113407	0.50	14.3		6	005101 6006	0.002693	П1	0.113407	0.50	14.3	
7	005101 6007	0.011180	П1	0.392286	0.50	17.8		7	005101 6007	0.011180	П1	0.392286	0.50	17.8	
8	005101 6008	0.050300	П1	2.117924	0.50	14.3		8	005101 6008	0.050300	П1	2.117924	0.50	14.3	
9	005101 6009	0.048700	П1	2.050555	0.50	14.3		9	005101 6009	0.048700	П1	2.050555	0.50	14.3	
Суммарный Мq= 0.281534 г/с															
Сумма См по всем источникам = 11.421498 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :040 Туркестанская область.

Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1300 с шагом 100



Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
с параметрами: координаты центра X= 1130, Y= -627  
размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 23 : Y-строка 1 Cтах= 0.131 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=178)  
-----  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qс : 0.030: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.070: 0.084: 0.099: 0.113: 0.125: 0.131: 0.128: 0.118: 0.104: 0.090: 0.076:  
Cс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:  
Фоп: 124 : 127 : 130 : 133 : 138 : 143 : 148 : 155 : 162 : 170 : 178 : 187 : 195 : 202 : 209 : 215 :  
-----  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.013:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qс : 0.062: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022:  
Cс : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 220 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 :  
-----  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

у= -77 : Y-строка 2 Cтах= 0.182 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=178)  
-----  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qс : 0.033: 0.039: 0.046: 0.057: 0.072: 0.090: 0.112: 0.142: 0.162: 0.175: 0.182: 0.179: 0.168: 0.152: 0.123: 0.098:  
Cс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.043: 0.049: 0.053: 0.055: 0.054: 0.050: 0.046: 0.037: 0.029:  
Фоп: 120 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 168 : 178 : 188 : 197 : 206 : 213 : 220 :  
-----  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.038: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.028: 0.022:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.013: 0.016: 0.018: 0.024: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.020: 0.017:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 :  
-----

-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qс : 0.079: 0.062: 0.050: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:  
Cс : 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 225 : 229 : 233 : 237 : 239 : 242 : 244 : 246 :  
-----  
Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

у= -177 : Y-строка 3 Cтах= 0.247 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=178)  
-----  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qс : 0.036: 0.043: 0.053: 0.068: 0.089: 0.116: 0.155: 0.183: 0.212: 0.237: 0.247: 0.242: 0.223: 0.195: 0.166: 0.132:  
Cс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.035: 0.046: 0.055: 0.064: 0.071: 0.074: 0.073: 0.067: 0.059: 0.050: 0.040:  
Фоп: 115 : 118 : 120 : 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 166 : 178 : 189 : 201 : 210 : 218 : 225 :  
-----  
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.059: 0.058: 0.053: 0.046: 0.039: 0.030:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.043: 0.042: 0.038: 0.033: 0.028: 0.022:  
Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qс : 0.098: 0.076: 0.058: 0.046: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024:  
Cс : 0.029: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Фоп: 230 : 235 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 : 249 :  
-----  
Ви : 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

у= -277 : Y-строка 4 Cтах= 0.352 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра=177)  
-----  
х= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qс : 0.038: 0.047: 0.060: 0.081: 0.108: 0.152: 0.189: 0.235: 0.285: 0.329: 0.352: 0.342: 0.304: 0.255: 0.207: 0.166:  
Cс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.046: 0.057: 0.071: 0.086: 0.099: 0.106: 0.103: 0.091: 0.076: 0.062: 0.050:  
Фоп: 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 150 : 163 : 177 : 192 : 205 : 216 : 225 : 232 :  
-----  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.045: 0.056: 0.068: 0.079: 0.085: 0.082: 0.073: 0.061: 0.049: 0.039:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.057: 0.061: 0.059: 0.053: 0.044: 0.035: 0.028:  
Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

-----  
х= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----

Qc	: 0.123:	0.090:	0.067:	0.052:	0.042:	0.034:	0.029:	0.025:								
Cc	: 0.037:	0.027:	0.020:	0.016:	0.013:	0.010:	0.009:	0.008:								
Фоп:	237	: 241	: 244	: 247	: 249	: 251	: 252	: 253								
Ви	: 0.028:	0.020:	0.015:	0.012:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:								
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004								
Ви	: 0.020:	0.016:	0.012:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:								
Ки	: 6008	: 6003	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008								
-----																
y=	-377	: Y-строка	5	Смах=	0.521	долей ПДК (x=	980.0;	напр.ветра=176)								
x=	-20	: 80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:
Qc	: 0.041:	0.051:	0.068:	0.092:	0.131:	0.176:	0.229:	0.300:	0.387:	0.473:	0.521:	0.500:	0.422:	0.333:	0.254:	0.195:
Cc	: 0.012:	0.015:	0.020:	0.028:	0.039:	0.053:	0.069:	0.090:	0.116:	0.142:	0.156:	0.150:	0.127:	0.100:	0.076:	0.059:
Фоп:	105	: 107	: 109	: 111	: 114	: 118	: 124	: 131	: 142	: 157	: 176	: 196	: 213	: 225	: 234	: 240
Ви	: 0.009:	0.012:	0.015:	0.020:	0.030:	0.042:	0.054:	0.072:	0.093:	0.115:	0.127:	0.121:	0.102:	0.080:	0.061:	0.046:
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004
Ви	: 0.007:	0.008:	0.012:	0.016:	0.022:	0.030:	0.039:	0.052:	0.067:	0.083:	0.092:	0.088:	0.074:	0.058:	0.044:	0.033:
Ки	: 6008	: 6003	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008
-----																
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								
Qc	: 0.152:	0.104:	0.077:	0.057:	0.045:	0.036:	0.031:	0.026:								
Cc	: 0.046:	0.031:	0.023:	0.017:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:								
Фоп:	244	: 248	: 250	: 252	: 254	: 255	: 257	: 258								
Ви	: 0.036:	0.023:	0.017:	0.013:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:								
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004								
Ви	: 0.026:	0.017:	0.014:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:								
Ки	: 6008	: 6003	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008								
-----																
y=	-477	: Y-строка	6	Смах=	0.785	долей ПДК (x=	980.0;	напр.ветра=174)								
x=	-20	: 80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:
Qc	: 0.043:	0.055:	0.074:	0.102:	0.151:	0.199:	0.268:	0.370:	0.513:	0.679:	0.785:	0.737:	0.581:	0.424:	0.304:	0.223:
Cc	: 0.013:	0.016:	0.022:	0.031:	0.045:	0.060:	0.081:	0.111:	0.154:	0.204:	0.235:	0.221:	0.174:	0.127:	0.091:	0.067:
Фоп:	100	: 101	: 102	: 104	: 106	: 109	: 113	: 119	: 129	: 146	: 174	: 204	: 225	: 237	: 245	: 249
Ви	: 0.010:	0.012:	0.016:	0.023:	0.036:	0.047:	0.064:	0.089:	0.125:	0.168:	0.195:	0.183:	0.142:	0.102:	0.073:	0.053:
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004
Ви	: 0.007:	0.009:	0.013:	0.017:	0.026:	0.034:	0.046:	0.064:	0.090:	0.121:	0.141:	0.132:	0.103:	0.074:	0.053:	0.038:
Ки	: 6008	: 6003	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008
-----																
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								
Qc	: 0.168:	0.119:	0.084:	0.061:	0.047:	0.038:	0.032:	0.027:								
Cc	: 0.050:	0.036:	0.025:	0.018:	0.014:	0.011:	0.009:	0.008:								
Фоп:	253	: 255	: 257	: 258	: 260	: 260	: 261	: 262								
Ви	: 0.040:	0.027:	0.018:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:								
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004								
Ви	: 0.029:	0.019:	0.015:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.005:								
Ки	: 6008	: 6008	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008								
-----																
y=	-577	: Y-строка	7	Смах=	1.095	долей ПДК (x=	980.0;	напр.ветра=166)								
x=	-20	: 80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:
Qc	: 0.044:	0.057:	0.079:	0.109:	0.160:	0.215:	0.298:	0.429:	0.634:	0.909:	1.095:	1.009:	0.738:	0.501:	0.343:	0.243:
Cc	: 0.013:	0.017:	0.024:	0.033:	0.048:	0.064:	0.089:	0.129:	0.190:	0.273:	0.328:	0.303:	0.221:	0.150:	0.103:	0.073:
Фоп:	95	: 95	: 96	: 96	: 97	: 99	: 101	: 104	: 110	: 124	: 166	: 225	: 246	: 254	: 258	: 260
Ви	: 0.010:	0.013:	0.017:	0.024:	0.038:	0.051:	0.071:	0.104:	0.156:	0.228:	0.281:	0.255:	0.183:	0.122:	0.082:	0.058:
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004
Ви	: 0.007:	0.009:	0.014:	0.018:	0.027:	0.037:	0.051:	0.075:	0.113:	0.165:	0.203:	0.185:	0.132:	0.088:	0.060:	0.042:
Ки	: 6008	: 6003	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008
-----																
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								
Qc	: 0.179:	0.129:	0.089:	0.064:	0.049:	0.039:	0.032:	0.027:								
Cc	: 0.054:	0.039:	0.027:	0.019:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:								
Фоп:	262	: 263	: 264	: 265	: 265	: 266	: 266	: 266								
Ви	: 0.042:	0.030:	0.019:	0.014:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:								
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004								
Ви	: 0.031:	0.021:	0.015:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.005:								
Ки	: 6008	: 6008	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008								
-----																
y=	-677	: Y-строка	8	Смах=	1.094	долей ПДК (x=	1080.0;	напр.ветра=283)								
x=	-20	: 80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:
Qc	: 0.045:	0.058:	0.079:	0.111:	0.162:	0.219:	0.305:	0.445:	0.671:	0.986:	0.831:	1.094:	0.790:	0.524:	0.354:	0.249:
Cc	: 0.013:	0.017:	0.024:	0.033:	0.049:	0.066:	0.092:	0.133:	0.201:	0.296:	0.249:	0.328:	0.237:	0.157:	0.106:	0.075:
Фоп:	89	: 89	: 89	: 88	: 88	: 88	: 87	: 87	: 85	: 81	: 46	: 283	: 276	: 274	: 273	: 272
Ви	: 0.010:	0.013:	0.017:	0.025:	0.038:	0.052:	0.073:	0.108:	0.165:	0.249:	0.215:	0.281:	0.196:	0.128:	0.085:	0.059:
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004
Ви	: 0.007:	0.010:	0.014:	0.018:	0.028:	0.037:	0.053:	0.078:	0.120:	0.180:	0.156:	0.203:	0.142:	0.092:	0.061:	0.043:
Ки	: 6008	: 6003	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008
-----																
x=	1580:	1680:	1780:	1880:	1980:	2080:	2180:	2280:								
Qc	: 0.182:	0.131:	0.090:	0.065:	0.049:	0.039:	0.032:	0.027:								
Cc	: 0.055:	0.039:	0.027:	0.019:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:								
Фоп:	272	: 272	: 271	: 271	: 271	: 271	: 271	: 271								
Ви	: 0.043:	0.030:	0.020:	0.014:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:								
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004								
Ви	: 0.031:	0.022:	0.016:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.005:								
Ки	: 6008	: 6008	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008								
-----																
y=	-777	: Y-строка	9	Смах=	0.986	долей ПДК (x=	980.0;	напр.ветра=10)								
x=	-20	: 80:	180:	280:	380:	480:	580:	680:	780:	880:	980:	1080:	1180:	1280:	1380:	1480:
Qc	: 0.044:	0.056:	0.077:	0.107:	0.158:	0.210:	0.289:	0.410:	0.593:	0.827:	0.986:	0.913:	0.683:	0.476:	0.331:	0.238:
Cc	: 0.013:	0.017:	0.023:	0.032:	0.047:	0.063:	0.087:	0.123:	0.178:	0.248:	0.296:	0.274:	0.205:	0.143:	0.099:	0.071:
Фоп:	83	: 83	: 82	: 81	: 79	: 77	: 74	: 70	: 62	: 45	: 10	: 326	: 303	: 293	: 287	: 284
Ви	: 0.010:	0.013:	0.017:	0.024:	0.037:	0.050:	0.069:	0.099:	0.145:	0.206:	0.249:	0.229:	0.168:	0.115:	0.079:	0.056:
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004
Ви	: 0.007:	0.009:	0.014:	0.018:	0.027:	0.036:	0.050:	0.072:	0.105:	0.149:	0.180:	0.166:	0.122:	0.084:	0.057:	0.041:
Ки	: 6008	: 6003	: 6003	: 6003	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008

-----															
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															
-----															
Qс : 0.176: 0.126: 0.087: 0.063: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027:															
Cс : 0.053: 0.038: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:															
Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.041: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:															
Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
y= -877 : Y-строка 10 Смах= 0.673 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 5)															
-----															
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															
-----															
Qс : 0.042: 0.054: 0.072: 0.099: 0.146: 0.191: 0.254: 0.344: 0.464: 0.594: 0.673: 0.637: 0.516: 0.389: 0.287: 0.213:															
Cс : 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.044: 0.057: 0.076: 0.103: 0.139: 0.178: 0.202: 0.191: 0.155: 0.117: 0.086: 0.064:															
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 56 : 45 : 29 : 5 : 340 : 321 : 308 : 300 : 295 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.034: 0.045: 0.060: 0.082: 0.112: 0.146: 0.166: 0.157: 0.126: 0.094: 0.068: 0.050:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.025: 0.033: 0.044: 0.060: 0.081: 0.105: 0.120: 0.113: 0.091: 0.068: 0.049: 0.037:															
Ки : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															
-----															
Qс : 0.163: 0.114: 0.082: 0.060: 0.046: 0.037: 0.031: 0.027:															
Cс : 0.049: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:															
Фоп: 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 281 : 281 : 280 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.038: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.028: 0.019: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:															
Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
y= -977 : Y-строка 11 Смах= 0.446 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 4)															
-----															
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															
-----															
Qс : 0.040: 0.050: 0.065: 0.088: 0.122: 0.167: 0.214: 0.274: 0.344: 0.411: 0.446: 0.431: 0.372: 0.301: 0.236: 0.184:															
Cс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.050: 0.064: 0.082: 0.103: 0.123: 0.134: 0.129: 0.112: 0.090: 0.071: 0.055:															
Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 346 : 331 : 319 : 310 : 304 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.039: 0.051: 0.065: 0.082: 0.099: 0.108: 0.104: 0.089: 0.072: 0.056: 0.043:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.037: 0.047: 0.060: 0.072: 0.078: 0.075: 0.065: 0.052: 0.041: 0.031:															
Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															
-----															
Qс : 0.143: 0.099: 0.073: 0.055: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026:															
Cс : 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:															
Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:															
Ки : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
y= -1077 : Y-строка 12 Смах= 0.307 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 3)															
-----															
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															
-----															
Qс : 0.037: 0.046: 0.057: 0.076: 0.100: 0.139: 0.176: 0.214: 0.254: 0.290: 0.307: 0.299: 0.270: 0.230: 0.190: 0.155:															
Cс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.042: 0.053: 0.064: 0.076: 0.087: 0.092: 0.090: 0.081: 0.069: 0.057: 0.047:															
Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 349 : 337 : 326 : 318 : 311 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.041: 0.051: 0.061: 0.069: 0.073: 0.071: 0.064: 0.055: 0.045: 0.037:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.037: 0.044: 0.050: 0.053: 0.052: 0.046: 0.040: 0.033: 0.026:															
Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															
-----															
Qс : 0.113: 0.085: 0.064: 0.050: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:															
Cс : 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:															
Фоп: 306 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:															
Ки : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
y= -1177 : Y-строка 13 Смах= 0.219 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 2)															
-----															
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															
-----															
Qс : 0.035: 0.041: 0.050: 0.063: 0.082: 0.105: 0.139: 0.167: 0.191: 0.210: 0.219: 0.215: 0.200: 0.177: 0.153: 0.117:															
Cс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.050: 0.057: 0.063: 0.066: 0.065: 0.060: 0.053: 0.046: 0.035:															
Фоп: 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 2 : 351 : 341 : 332 : 324 : 317 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042: 0.036: 0.026:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.019:															
Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:															
-----															
Qс : 0.090: 0.070: 0.055: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024:															
Cс : 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:															
Фоп: 312 : 307 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:															
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :															
-----															
y= -1277 : Y-строка 14 Смах= 0.163 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра= 2)															
-----															
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:															
-----															
Qс : 0.032: 0.037: 0.044: 0.053: 0.066: 0.082: 0.100: 0.122: 0.147: 0.158: 0.163: 0.161: 0.152: 0.132: 0.108: 0.089:															
Cс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.044: 0.047: 0.049: 0.048: 0.046: 0.040: 0.032: 0.027:															
Фоп: 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 20 : 11 : 2 : 353 : 344 : 336 : 328 : 322 :															
: : : : : : : :															
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:															
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :															
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.013:															
-----															

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 :

-----  
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qс : 0.072: 0.058: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:  
Cс : 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 317 : 312 : 308 : 305 : 302 : 300 : 298 : 296 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 980.0 м, Y= -577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0947565 доли ПДКпр |  
0.3284270 мг/м3

Достигается при опасном направлении 166 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ист.	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	005101	6004	П1	0.0695	0.280976	25.7	25.7
1	005101	6004	П1	0.0695	0.280976	25.7	25.7
2	005101	6008	П1	0.0503	0.203273	18.6	44.2
3	005101	6009	П1	0.0487	0.196807	18.0	62.2
4	005101	6003	П1	0.0344	0.114919	10.5	72.7
5	005101	6001	П1	0.0255	0.102939	9.4	82.1
6	005101	6002	П1	0.0232	0.093659	8.6	90.7
7	005101	6005	П1	0.0161	0.053912	4.9	95.6
В сумме =				1.046484	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.048272	4.4		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :040 Туркестанская область.

Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35

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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

-----  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1130 м; Y= -627 |  
| Длина и ширина : L= 2300 м; B= 1300 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.030	0.034	0.040	0.048	0.057	0.070	0.084	0.099	0.113	0.125	0.131	0.128	0.118	0.104	0.090	0.076	0.062	0.051
2-	0.033	0.039	0.046	0.057	0.072	0.090	0.112	0.142	0.162	0.175	0.182	0.179	0.168	0.152	0.123	0.098	0.079	0.062
3-	0.036	0.043	0.053	0.068	0.089	0.116	0.155	0.183	0.212	0.237	0.247	0.242	0.223	0.195	0.166	0.132	0.098	0.076
4-	0.038	0.047	0.060	0.081	0.108	0.152	0.189	0.235	0.285	0.329	0.352	0.342	0.304	0.255	0.207	0.166	0.123	0.090
5-	0.041	0.051	0.068	0.092	0.131	0.176	0.229	0.300	0.387	0.473	0.521	0.500	0.422	0.333	0.254	0.195	0.152	0.104
6-	0.043	0.055	0.074	0.102	0.151	0.199	0.268	0.370	0.513	0.679	0.785	0.737	0.581	0.424	0.304	0.223	0.168	0.119
7-	0.044	0.057	0.079	0.109	0.160	0.215	0.298	0.429	0.634	0.909	1.095	1.009	0.738	0.501	0.343	0.243	0.179	0.129
8-	0.045	0.058	0.079	0.111	0.162	0.219	0.305	0.445	0.671	0.986	0.831	1.094	0.790	0.524	0.354	0.249	0.182	0.131
9-	0.044	0.056	0.077	0.107	0.158	0.210	0.289	0.410	0.593	0.827	0.986	0.913	0.683	0.476	0.331	0.238	0.176	0.126
10-	0.042	0.054	0.072	0.099	0.146	0.191	0.254	0.344	0.464	0.594	0.673	0.637	0.516	0.389	0.287	0.213	0.163	0.114
11-	0.040	0.050	0.065	0.088	0.122	0.167	0.214	0.274	0.344	0.411	0.446	0.431	0.372	0.301	0.236	0.184	0.143	0.099
12-	0.037	0.046	0.057	0.076	0.100	0.139	0.176	0.214	0.254	0.290	0.307	0.299	0.270	0.230	0.190	0.155	0.113	0.085
13-	0.035	0.041	0.050	0.063	0.082	0.105	0.139	0.167	0.191	0.210	0.219	0.215	0.200	0.177	0.153	0.117	0.090	0.070
14-	0.032	0.037	0.044	0.053	0.066	0.082	0.100	0.122	0.147	0.158	0.163	0.161	0.152	0.132	0.108	0.089	0.072	0.058
1-	0.043	0.037	0.032	0.028	0.024	0.022												
2-	0.050	0.041	0.035	0.030	0.026	0.023												
3-	0.058	0.046	0.038	0.032	0.028	0.024												
4-	0.067	0.052	0.042	0.034	0.029	0.025												
5-	0.077	0.057	0.045	0.036	0.031	0.026												
6-	0.084	0.061	0.047	0.038	0.032	0.027												
7-	0.089	0.064	0.049	0.039	0.032	0.027												
8-	0.090	0.065	0.049	0.039	0.032	0.027												
9-	0.087	0.063	0.048	0.039	0.032	0.027												
10-	0.082	0.060	0.046	0.037	0.031	0.027												
11-	0.073	0.055	0.044	0.036	0.030	0.026												
12-	0.064	0.050	0.040	0.034	0.029	0.025												
13-	0.055	0.044	0.037	0.031	0.027	0.024												
14-	0.047	0.040	0.034	0.029	0.025	0.022												
1-																		
2-																		
3-																		
4-																		
5-																		
6-																		
7-																		
8-																		
9-																		
10-																		
11-																		
12-																		
13-																		
14-																		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.0947565 долей ПДКмр  
= 0.3284270 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 980.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 7) Ум = -577.0 м  
При опасном направлении ветра : 166 град.  
и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-----

y=	23:	-620:	-610:	-598:	-586:	-574:	-563:	-553:	-545:	-537:	-531:	-526:	-522:	-521:	-516:
x=	-20:	882:	882:	884:	888:	893:	900:	907:	916:	926:	937:	949:	961:	973:	1026:
Qc :	0.968:	0.978:	0.966:	0.954:	0.946:	0.937:	0.928:	0.920:	0.919:	0.916:	0.917:	0.919:	0.919:	0.925:	0.908:
Cc :	0.290:	0.293:	0.290:	0.286:	0.284:	0.281:	0.278:	0.276:	0.276:	0.275:	0.275:	0.276:	0.276:	0.277:	0.272:
Фоп:	70 :	108 :	112 :	117 :	123 :	128 :	134 :	138 :	143 :	149 :	154 :	159 :	164 :	169 :	190 :
Ви :	0.244:	0.246:	0.243:	0.240:	0.238:	0.236:	0.233:	0.231:	0.231:	0.230:	0.230:	0.231:	0.231:	0.232:	0.228:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.177:	0.178:	0.176:	0.174:	0.172:	0.170:	0.169:	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:	0.167:	0.167:	0.168:	0.165:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-77:	-517:	-519:	-523:	-529:	-535:	-544:	-553:	-563:	-574:	-586:	-598:	-662:	-664:	-677:
x=	-20:	1048:	1060:	1072:	1084:	1094:	1104:	1112:	1119:	1125:	1130:	1133:	1144:	1144:	1146:
Qc :	0.903:	0.894:	0.885:	0.881:	0.878:	0.873:	0.875:	0.879:	0.881:	0.889:	0.896:	0.904:	0.909:	0.909:	0.898:
Cc :	0.271:	0.268:	0.265:	0.264:	0.263:	0.262:	0.262:	0.264:	0.264:	0.267:	0.269:	0.271:	0.273:	0.273:	0.269:
Фоп:	194 :	199 :	203 :	208 :	213 :	217 :	222 :	227 :	231 :	236 :	241 :	246 :	272 :	272 :	277 :
Ви :	0.227:	0.224:	0.222:	0.221:	0.220:	0.218:	0.219:	0.220:	0.221:	0.223:	0.224:	0.227:	0.228:	0.228:	0.225:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.164:	0.162:	0.160:	0.160:	0.159:	0.158:	0.158:	0.159:	0.160:	0.161:	0.162:	0.164:	0.165:	0.165:	0.163:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-177:	-701:	-714:	-725:	-736:	-746:	-755:	-762:	-769:	-774:	-796:	-797:	-800:	-802:	-802:
x=	-20:	1143:	1140:	1135:	1128:	1121:	1112:	1102:	1091:	1079:	1016:	1013:	1001:	988:	976:
Qc :	0.897:	0.892:	0.888:	0.886:	0.890:	0.892:	0.897:	0.903:	0.911:	0.922:	0.926:	0.924:	0.916:	0.909:	0.902:
Cc :	0.269:	0.268:	0.266:	0.266:	0.267:	0.268:	0.269:	0.271:	0.273:	0.277:	0.278:	0.277:	0.275:	0.273:	0.270:
Фоп:	282 :	287 :	292 :	296 :	301 :	306 :	311 :	316 :	321 :	326 :	353 :	355 :	0 :	5 :	9 :
Ви :	0.225:	0.224:	0.222:	0.222:	0.223:	0.224:	0.225:	0.226:	0.229:	0.232:	0.233:	0.232:	0.230:	0.228:	0.226:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.163:	0.162:	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.168:	0.168:	0.168:	0.166:	0.165:	0.164:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-277:	-797:	-793:	-787:	-779:	-771:	-761:	-750:	-739:	-727:	-715:	-702:
x=	-20:	951:	939:	928:	918:	909:	901:	894:	889:	885:	883:	882:
Qc :	0.900:	0.897:	0.896:	0.898:	0.904:	0.907:	0.915:	0.923:	0.933:	0.944:	0.957:	0.968:
Cc :	0.270:	0.269:	0.269:	0.269:	0.271:	0.272:	0.274:	0.277:	0.280:	0.283:	0.287:	0.290:
Фоп:	15 :	19 :	24 :	29 :	34 :	39 :	44 :	49 :	54 :	59 :	64 :	70 :
Ви :	0.226:	0.225:	0.225:	0.225:	0.227:	0.228:	0.230:	0.232:	0.234:	0.237:	0.241:	0.244:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.163:	0.163:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.166:	0.168:	0.170:	0.172:	0.174:	0.177:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 882.0 м, Y= -620.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9775290 доли ПДКмр
	0.2932587 мг/м3

Достигается при опасном направлении 108 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЧ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сум. %	Коеф. влияния
-----	Объ. Пл Ист.	---	М (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	[005101 6004]	П	0.0695	0.246416	25.2	25.2	3.5441577
2	[005101 6008]	П	0.0503	0.178271	18.2	43.4	3.5441577
3	[005101 6009]	П	0.0487	0.172600	17.7	61.1	3.5441580
4	[005101 6003]	П	0.0344	0.110494	11.3	72.4	3.2153933
5	[005101 6001]	П	0.0255	0.090278	9.2	81.6	3.5441606
6	[005101 6002]	П	0.0232	0.082139	8.4	90.0	3.5441632
7	[005101 6005]	П	0.0161	0.051836	5.3	95.3	3.2153926
-----							
	В сумме =			0.932035	95.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.045494	4.7		
-----							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 74  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y=	-488:	-677:	-677:	-676:	-676:	-675:	-673:	-669:	-661:	-649:	-631:	-613:	-613:	-613:
x=	911:	1044:	1044:	1044:	1044:	1043:	1043:	1041:	1037:	1026:	980:	980:	979:	979:
Qc :	0.999:	0.999:	0.999:	0.996:	0.996:	0.992:	0.983:	0.972:	0.950:	0.929:	0.923:	1.007:	1.008:	1.006:
Cc :	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.295:	0.292:	0.285:	0.279:	0.277:	0.302:	0.302:	0.302:
Фоп:	293 :	293 :	293 :	293 :	292 :	291 :	289 :	284 :	274 :	256 :	224 :	156 :	156 :	155 :
Ви :	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.258:	0.255:	0.252:	0.247:	0.241:	0.240:	0.261:	0.262:	0.261:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:	0.186:	0.185:	0.183:	0.178:	0.175:	0.173:	0.189:	0.189:	0.189:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-491:	-612:	-610:	-607:	-600:	-577:	-577:	-577:	-576:	-576:	-575:	-573:	-569:	-561:
x=	911:	975:	970:	962:	948:	929:	929:	929:	930:	931:	932:	935:	941:	954:
Qc :	1.016:	1.025:	1.044:	1.071:	1.094:	1.031:	1.031:	1.032:	1.032:	1.031:	1.031:	1.032:	1.031:	1.030:
Cc :	0.305:	0.307:	0.313:	0.321:	0.328:	0.309:	0.309:	0.309:	0.310:	0.309:	0.309:	0.310:	0.309:	0.309:
Фоп:	154 :	152 :	148 :	143 :	138 :	139 :	139 :	139 :	139 :	140 :	141 :	143 :	147 :	154 :
Ви :	0.264:	0.266:	0.271:	0.277:	0.281:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.191:	0.192:	0.196:	0.200:	0.204:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-494:	-546:	-546:	-547:	-547:	-547:	-548:	-550:	-553:	-560:	-567:	-574:	-574:	-575:
x=	911:	980:	980:	980:	981:	983:	987:	993:	1006:	1032:	1056:	1080:	1080:	1081:
Qc :	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.014:	1.021:	1.026:	1.037:	1.044:	1.031:	1.000:	1.000:	1.003:
Cc :	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.306:	0.308:	0.311:	0.313:	0.309:	0.300:	0.300:	0.301:
Фоп:	170 :	170 :	170 :	170 :	170 :	171 :	173 :	176 :	183 :	198 :	211 :	223 :	224 :	225 :
Ви :	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.258:	0.259:	0.262:	0.264:	0.261:	0.253:	0.252:	0.253:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.187:	0.188:	0.190:	0.191:	0.189:	0.183:	0.183:	0.183:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-497:	-577:	-577:	-578:	-578:	-580:	-583:	-589:	-601:	-626:	-651:	-677:	-677:	-678:
x=	911:	1084:	1084:	1084:	1084:	1084:	1085:	1087:	1091:	1098:	1104:	1111:	1111:	1110:
Qc :	1.003:	1.003:	1.004:	1.004:	1.002:	1.007:	1.010:	1.017:	1.033:	1.044:	1.040:	1.014:	1.015:	1.016:
Cc :	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.302:	0.303:	0.305:	0.310:	0.313:	0.312:	0.304:	0.305:	0.305:
Фоп:	226 :	226 :	226 :	226 :	227 :	227 :	229 :	232 :	238 :	252 :	266 :	280 :	280 :	280 :
Ви :	0.253:	0.253:	0.253:	0.253:	0.253:	0.254:	0.255:	0.257:	0.261:	0.264:	0.263:	0.256:	0.257:	0.257:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.189:	0.191:	0.190:	0.185:	0.186:	0.186:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-500:	-680:	-684:	-691:	-704:	-729:	-729:	-729:	-729:	-728:	-727:	-725:	-721:	-710:
x=	911:	1109:	1107:	1104:	1096:	1080:	1080:	1080:	1080:	1078:	1076:	1073:	1067:	1057:
Qc :	1.016:	1.017:	1.020:	1.025:	1.032:	1.031:	1.032:	1.032:	1.034:	1.040:	1.046:	1.053:	1.075:	1.094:
Cc :	0.305:	0.305:	0.306:	0.307:	0.310:	0.309:	0.310:	0.310:	0.310:	0.312:	0.314:	0.316:	0.323:	0.328:
Фоп:	281 :	282 :	284 :	288 :	296 :	312 :	312 :	312 :	312 :	312 :	312 :	313 :	313 :	312 :
Ви :	0.257:	0.257:	0.258:	0.259:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:	0.262:	0.263:	0.265:	0.267:	0.274:	0.281:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.186:	0.186:	0.187:	0.187:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.190:	0.192:	0.193:	0.198:	0.198:	0.204:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 947.9 м, Y= -599.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0939260 доли ПДКмр |  
| 0.3281778 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| Объ. Пл                     | Ист.        | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | Б=С/М ---    |
| 1                           | 005101 6004 | П1  | 0.0695     | 0.281317      | 25.7      | 25.7   | 4.0461230    |
| 2                           | 005101 6008 | П1  | 0.0503     | 0.203520      | 18.6      | 44.3   | 4.0461230    |
| 3                           | 005101 6009 | П1  | 0.0487     | 0.197046      | 18.0      | 62.3   | 4.0461230    |
| 4                           | 005101 6003 | П1  | 0.0344     | 0.113855      | 10.4      | 72.7   | 3.3131843    |
| 5                           | 005101 6001 | П1  | 0.0255     | 0.103064      | 9.4       | 82.2   | 4.0461264    |
| 6                           | 005101 6002 | П1  | 0.0232     | 0.093772      | 8.6       | 90.7   | 4.0461292    |
| 7                           | 005101 6005 | П1  | 0.0161     | 0.053413      | 4.9       | 95.6   | 3.3131835    |
| -----                       |             |     |            |               |           |        |              |
| В сумме =                   |             |     |            | 1.045987      | 95.6      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.047939      | 4.4       |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип  | Н    | D     | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alf    | F   | КР   | Ди    | Выброс            |
|-------------------|------|------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----|------|-------|-------------------|
| Объ. Пл           | Ист. | ~~~~ | ~м~~  | ~м~~  | ~м/с~  | ~м3/с~~ | градС~~ | ~м~~~~  | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~  | ~г/с~~            |
| Примесь 0301----- |      |      |       |       |        |         |         |         |        |        |        |     |      |       |                   |
| 005101 0001       | T    | 2.5  | 0.080 | 11.80 | 0.0593 | 400.0   | 1002.00 | -652.00 |        |        |        |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0300000       |
| 005101 6001       | П1   | 5.0  |       |       |        | 34.0    | 1000.00 | -658.00 | 2.00   | 2.00   |        |     | 0    | 1.0   | 1.000 0 0.0197600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0.. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторозливание Кумбобе (участок 1).  
Вар.расч..1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

- Для групп симметричных выбросов  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $С_m = Сm1/ПДК1 + \dots + Сm_n/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $С_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |              |      | Их расчетные параметры |     |                     |                |              |
|-----------|--------------|------|------------------------|-----|---------------------|----------------|--------------|
| Номер\п-п | Код\Объ. Пл. | Исч. | $M_q$                  | Тип | $С_m$<br>[доли ПДК] | $U_m$<br>[м/с] | $X_m$<br>[м] |
| 1         | 005101       | 0001 | 0.170000               | T   | 1.648543            | 1.33           | 24.3         |
| 2         | 005101       | 6001 | 0.102980               | П1  | 0.433606            | 0.50           | 28.5         |
| 3         | 005101       | 6002 | 0.028520               | П1  | 0.120086            | 0.50           | 28.5         |
| 4         | 005101       | 6003 | 0.102980               | П1  | 0.433606            | 0.50           | 28.5         |
| 5         | 005101       | 6004 | 0.028520               | П1  | 0.120086            | 0.50           | 28.5         |
| 6         | 005101       | 6005 | 0.102980               | П1  | 0.433606            | 0.50           | 28.5         |
| 7         | 005101       | 6006 | 0.361140               | П1  | 1.520611            | 0.50           | 28.5         |
| 8         | 005101       | 6007 | 0.277340               | П1  | 1.167764            | 0.50           | 28.5         |
| 9         | 005101       | 6008 | 0.277340               | П1  | 1.167764            | 0.50           | 28.5         |
| 10        | 005101       | 6010 | 0.007953               | П1  | 0.033488            | 0.50           | 28.5         |

Суммарный  $M_q = 1.459753$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $С_m$  по всем источникам = 7.079160 долей ПДК

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумлобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38,8 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1300 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе зонирования. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8,0 м/с  
Средневежественная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.69$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :040 Туркестанская область.  
 Объект :0051 Месторождение Кумбобе (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (CI) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
с параметрами: координаты центра X= 1130, Y= -627  
размеры: длина (по X)= 2300, ширина (по Y)= 1300, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

| Расшифровка обозначений |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | Qc                                                               | - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Fоп                                                              | - опасное направл. ветра [угл. град.]                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви                                                               | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки                                                               | - код источника для верхней строки Ви                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Fоп (Uоп) не печатаются |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | -Если в строке Смак=< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| у=                      | 23 :                                                             | Y-строка 1 Смак= 0.215 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=178) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                      | -20 :                                                            | 80 :                                                        | 180 :   | 280 :   | 380 :   | 480 :   | 580 :   | 680 :   | 780 :   | 880 :   | 980 :   | 1080 :  | 1180 :  | 1280 :  | 1380 :  | 1480 :  |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                    | 0.083 :                                                          | 0.094 :                                                     | 0.106 : | 0.119 : | 0.135 : | 0.151 : | 0.168 : | 0.185 : | 0.200 : | 0.210 : | 0.215 : | 0.213 : | 0.205 : | 0.191 : | 0.176 : | 0.158 : |
| Fоп:                    | 124 :                                                            | 126 :                                                       | 130 :   | 133 :   | 138 :   | 143 :   | 148 :   | 155 :   | 162 :   | 170 :   | 178 :   | 187 :   | 195 :   | 202 :   | 209 :   | 215 :   |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                    | 0.020 :                                                          | 0.023 :                                                     | 0.026 : | 0.029 : | 0.033 : | 0.037 : | 0.041 : | 0.045 : | 0.048 : | 0.051 : | 0.052 : | 0.051 : | 0.049 : | 0.046 : | 0.043 : | 0.038 : |
| Ки :                    | 6006 :                                                           | 6006 :                                                      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :                    | 0.016 :                                                          | 0.018 :                                                     | 0.020 : | 0.022 : | 0.025 : | 0.028 : | 0.031 : | 0.034 : | 0.037 : | 0.039 : | 0.040 : | 0.039 : | 0.038 : | 0.035 : | 0.033 : | 0.030 : |
| Ки :                    | 6007 :                                                           | 6007 :                                                      | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                      | 1580 :                                                           | 1680 :                                                      | 1780 :  | 1880 :  | 1980 :  | 2080 :  | 2180 :  | 2280 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :                    | 0.141 :                                                          | 0.126 :                                                     | 0.111 : | 0.098 : | 0.087 : | 0.078 : | 0.068 : | 0.061 : |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Fоп:                    | 220 :                                                            | 225 :                                                       | 229 :   | 232 :   | 235 :   | 238 :   | 240 :   | 242 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                    | 0.034 :                                                          | 0.031 :                                                     | 0.027 : | 0.024 : | 0.021 : | 0.019 : | 0.017 : | 0.015 : |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                    | 6006 :                                                           | 6006 :                                                      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                    | 0.026 :                                                          | 0.024 :                                                     | 0.021 : | 0.018 : | 0.016 : | 0.015 : | 0.013 : | 0.011 : |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                    | 6007 :                                                           | 6007 :                                                      | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                                                  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| у=                      | -77 :                                                            | Y-строка 2 Смак= 0.268 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=178) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=                                                                     | -20     | 80      | 180     | 280     | 380     | 480     | 580     | 680     | 780     | 880     | 980     | 1080    | 1180    | 1280    | 1380    | 1480    |
| Qc                                                                     | : 0.090 | : 0.102 | : 0.117 | : 0.134 | : 0.153 | : 0.175 | : 0.199 | : 0.223 | : 0.245 | : 0.260 | : 0.268 | : 0.265 | : 0.252 | : 0.232 | : 0.209 | : 0.185 |
| Фоп:                                                                   | 120     | : 122   | : 125   | : 129   | : 133   | : 138   | : 144   | : 151   | : 159   | : 168   | : 178   | : 188   | : 197   | : 206   | : 213   | : 220   |
| Ви                                                                     | : 0.022 | : 0.025 | : 0.028 | : 0.033 | : 0.037 | : 0.043 | : 0.048 | : 0.054 | : 0.058 | : 0.062 | : 0.064 | : 0.063 | : 0.060 | : 0.056 | : 0.050 | : 0.045 |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви                                                                     | : 0.017 | : 0.019 | : 0.022 | : 0.025 | : 0.029 | : 0.033 | : 0.037 | : 0.041 | : 0.045 | : 0.047 | : 0.049 | : 0.048 | : 0.046 | : 0.043 | : 0.039 | : 0.034 |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |
| x=                                                                     | 1580    | 1680    | 1780    | 1880    | 1980    | 2080    | 2180    | 2280    |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc                                                                     | : 0.162 | : 0.141 | : 0.123 | : 0.108 | : 0.094 | : 0.083 | : 0.074 | : 0.065 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:                                                                   | 225     | : 230   | : 233   | : 237   | : 239   | : 242   | : 244   | : 246   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.039 | : 0.034 | : 0.030 | : 0.026 | : 0.023 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.016 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.030 | : 0.026 | : 0.023 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.016 | : 0.014 | : 0.012 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -177 : Y-строка 3 Стах= 0.339 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=178)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -20     | 80      | 180     | 280     | 380     | 480     | 580     | 680     | 780     | 880     | 980     | 1080    | 1180    | 1280    | 1380    | 1480    |
| Qc                                                                     | : 0.096 | : 0.110 | : 0.128 | : 0.149 | : 0.173 | : 0.202 | : 0.235 | : 0.270 | : 0.302 | : 0.328 | : 0.339 | : 0.334 | : 0.313 | : 0.284 | : 0.249 | : 0.216 |
| Фоп:                                                                   | 115     | : 118   | : 120   | : 124   | : 128   | : 133   | : 139   | : 146   | : 155   | : 166   | : 178   | : 189   | : 201   | : 210   | : 218   | : 225   |
| Ви                                                                     | : 0.023 | : 0.027 | : 0.031 | : 0.036 | : 0.042 | : 0.049 | : 0.056 | : 0.064 | : 0.071 | : 0.076 | : 0.079 | : 0.077 | : 0.073 | : 0.067 | : 0.059 | : 0.052 |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви                                                                     | : 0.018 | : 0.021 | : 0.024 | : 0.028 | : 0.032 | : 0.038 | : 0.043 | : 0.049 | : 0.054 | : 0.059 | : 0.060 | : 0.060 | : 0.056 | : 0.051 | : 0.046 | : 0.040 |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |
| x=                                                                     | 1580    | 1680    | 1780    | 1880    | 1980    | 2080    | 2180    | 2280    |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc                                                                     | : 0.185 | : 0.158 | : 0.136 | : 0.117 | : 0.102 | : 0.089 | : 0.078 | : 0.068 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:                                                                   | 230     | : 235   | : 238   | : 241   | : 244   | : 246   | : 248   | : 249   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.045 | : 0.038 | : 0.033 | : 0.029 | : 0.025 | : 0.022 | : 0.019 | : 0.016 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.034 | : 0.030 | : 0.025 | : 0.022 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.015 | : 0.013 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -277 : Y-строка 4 Стах= 0.438 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=177)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -20     | 80      | 180     | 280     | 380     | 480     | 580     | 680     | 780     | 880     | 980     | 1080    | 1180    | 1280    | 1380    | 1480    |
| Qc                                                                     | : 0.102 | : 0.118 | : 0.139 | : 0.164 | : 0.194 | : 0.232 | : 0.276 | : 0.326 | : 0.376 | : 0.416 | : 0.438 | : 0.429 | : 0.395 | : 0.347 | : 0.296 | : 0.249 |
| Фоп:                                                                   | 110     | : 112   | : 115   | : 118   | : 122   | : 126   | : 132   | : 140   | : 150   | : 162   | : 177   | : 192   | : 205   | : 216   | : 225   | : 232   |
| Ви                                                                     | : 0.025 | : 0.029 | : 0.034 | : 0.040 | : 0.047 | : 0.056 | : 0.065 | : 0.076 | : 0.086 | : 0.094 | : 0.098 | : 0.096 | : 0.090 | : 0.080 | : 0.070 | : 0.059 |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви                                                                     | : 0.019 | : 0.022 | : 0.026 | : 0.031 | : 0.036 | : 0.043 | : 0.050 | : 0.058 | : 0.068 | : 0.081 | : 0.088 | : 0.085 | : 0.074 | : 0.062 | : 0.053 | : 0.046 |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |
| x=                                                                     | 1580    | 1680    | 1780    | 1880    | 1980    | 2080    | 2180    | 2280    |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc                                                                     | : 0.209 | : 0.176 | : 0.148 | : 0.126 | : 0.108 | : 0.094 | : 0.082 | : 0.070 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:                                                                   | 237     | : 241   | : 244   | : 247   | : 249   | : 251   | : 252   | : 253   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.050 | : 0.043 | : 0.036 | : 0.031 | : 0.026 | : 0.023 | : 0.020 | : 0.017 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.039 | : 0.033 | : 0.028 | : 0.024 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.015 | : 0.013 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -377 : Y-строка 5 Стах= 0.570 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=176)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -20     | 80      | 180     | 280     | 380     | 480     | 580     | 680     | 780     | 880     | 980     | 1080    | 1180    | 1280    | 1380    | 1480    |
| Qc                                                                     | : 0.107 | : 0.126 | : 0.148 | : 0.177 | : 0.214 | : 0.261 | : 0.320 | : 0.389 | : 0.464 | : 0.533 | : 0.570 | : 0.555 | : 0.496 | : 0.421 | : 0.347 | : 0.283 |
| Фоп:                                                                   | 105     | : 107   | : 109   | : 111   | : 114   | : 118   | : 124   | : 131   | : 142   | : 157   | : 176   | : 196   | : 213   | : 225   | : 234   | : 240   |
| Ви                                                                     | : 0.026 | : 0.031 | : 0.036 | : 0.043 | : 0.052 | : 0.062 | : 0.075 | : 0.089 | : 0.103 | : 0.123 | : 0.141 | : 0.135 | : 0.110 | : 0.095 | : 0.080 | : 0.067 |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви                                                                     | : 0.020 | : 0.024 | : 0.028 | : 0.033 | : 0.040 | : 0.048 | : 0.057 | : 0.072 | : 0.096 | : 0.115 | : 0.120 | : 0.118 | : 0.108 | : 0.082 | : 0.061 | : 0.051 |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 0001  | : 0001  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 0001  | : 6007  | : 6007  |
| x=                                                                     | 1580    | 1680    | 1780    | 1880    | 1980    | 2080    | 2180    | 2280    |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc                                                                     | : 0.232 | : 0.191 | : 0.159 | : 0.134 | : 0.114 | : 0.098 | : 0.085 | : 0.074 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:                                                                   | 244     | : 248   | : 250   | : 252   | : 254   | : 255   | : 257   | : 258   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.056 | : 0.046 | : 0.039 | : 0.033 | : 0.028 | : 0.024 | : 0.021 | : 0.018 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.043 | : 0.035 | : 0.030 | : 0.025 | : 0.021 | : 0.018 | : 0.016 | : 0.014 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -477 : Y-строка 6 Стах= 0.752 долей ПДК (x= 980.0; напр.ветра=173)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -20     | 80      | 180     | 280     | 380     | 480     | 580     | 680     | 780     | 880     | 980     | 1080    | 1180    | 1280    | 1380    | 1480    |
| Qc                                                                     | : 0.111 | : 0.131 | : 0.156 | : 0.189 | : 0.231 | : 0.287 | : 0.359 | : 0.450 | : 0.561 | : 0.678 | : 0.752 | : 0.723 | : 0.614 | : 0.495 | : 0.394 | : 0.313 |
| Фоп:                                                                   | 100     | : 101   | : 102   | : 104   | : 106   | : 109   | : 113   | : 119   | : 129   | : 146   | : 173   | : 204   | : 225   | : 237   | : 245   | : 249   |
| Ви                                                                     | : 0.027 | : 0.032 | : 0.038 | : 0.046 | : 0.055 | : 0.068 | : 0.083 | : 0.100 | : 0.136 | : 0.196 | : 0.245 | : 0.225 | : 0.162 | : 0.108 | : 0.090 | : 0.073 |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |
| Ви                                                                     | : 0.021 | : 0.025 | : 0.029 | : 0.035 | : 0.043 | : 0.052 | : 0.064 | : 0.092 | : 0.119 | : 0.135 | : 0.142 | : 0.140 | : 0.126 | : 0.108 | : 0.074 | : 0.056 |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 0001  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 0001  | : 0001  | : 6007  |
| x=                                                                     | 1580    | 1680    | 1780    | 1880    | 1980    | 2080    | 2180    | 2280    |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc                                                                     | : 0.252 | : 0.205 | : 0.168 | : 0.140 | : 0.118 | : 0.101 | : 0.087 | : 0.076 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:                                                                   | 253     | : 255   | : 257   | : 258   | : 260   | : 261   | : 261   | : 262   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.060 | : 0.049 | : 0.041 | : 0.034 | : 0.029 | : 0.025 | : 0.021 | : 0.019 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви                                                                     | : 0.046 | : 0.038 | : 0.031 | : 0.026 | : 0.022 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.014 |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки                                                                     | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= -577 : Y-строка 7 Стах= 0.854 долей ПДК (x= 1080.0; напр.ветра=225) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                                     | -20     | 80      | 180     | 280     | 380     | 480     | 580     | 680     | 780     | 880     | 980     | 1080    | 1180    | 1280    | 1380    | 1480    |
| Qc                                                                     | : 0.113 | : 0.134 | : 0.160 | : 0.195 | : 0.241 | : 0.303 | : 0.386 | : 0.496 | : 0.641 | : 0.800 | : 0.853 | : 0.854 | : 0.717 | : 0.553 | : 0.428 | : 0.334 |
| Фоп:                                                                   | 94      | : 95    | : 96    | : 96    | : 97    | : 99    | : 101   | : 104   | : 110   | : 123   | : 165   | : 225   | : 246   | : 254   | : 258   | : 261   |
| Ви                                                                     | : 0.028 | : 0.033 | : 0.039 | : 0.047 | : 0.058 | : 0.071 | : 0.089 | : 0.109 | : 0.172 | : 0.287 | : 0.399 | : 0.350 | : 0.218 | : 0.132 | : 0.096 | : 0.077 |
| Ки                                                                     | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 6006  | : 6006  |
| Ви                                                                     | : 0.021 | : 0.025 | : 0.030 | : 0.036 | : 0.044 | : 0.055 | : 0.070 | : 0.107 | : 0.131 | : 0.144 | : 0.127 | : 0.141 | : 0.140 | : 0.118 | : 0.084 | : 0.059 |



Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6007 :  
-----  
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qc : 0.265: 0.213: 0.174: 0.144: 0.121: 0.103: 0.089: 0.077:  
Фоп: 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.048: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -677 : Y-строка 8 Стах= 0.819 долей ПДК (х= 880.0; напр.ветра= 80)  
-----  
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qc : 0.114: 0.135: 0.162: 0.197: 0.244: 0.307: 0.393: 0.507: 0.662: 0.819: 0.702: 0.801: 0.741: 0.567: 0.436: 0.339:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 80 : 44 : 285 : 277 : 274 : 273 : 272 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.033: 0.039: 0.048: 0.058: 0.072: 0.090: 0.112: 0.182: 0.315: 0.384: 0.359: 0.237: 0.137: 0.098: 0.079:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.056: 0.072: 0.111: 0.134: 0.141: 0.089: 0.124: 0.141: 0.120: 0.086: 0.061:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6007 :  
-----  
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qc : 0.268: 0.215: 0.175: 0.145: 0.122: 0.104: 0.089: 0.077:  
Фоп: 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.064: 0.052: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.049: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -777 : Y-строка 9 Стах= 0.832 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 10)  
-----  
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qc : 0.112: 0.133: 0.159: 0.193: 0.239: 0.298: 0.377: 0.479: 0.611: 0.766: 0.832: 0.799: 0.673: 0.531: 0.415: 0.328:  
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 10 : 327 : 304 : 293 : 288 : 284 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.070: 0.087: 0.106: 0.158: 0.245: 0.323: 0.284: 0.191: 0.120: 0.094: 0.077:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.067: 0.101: 0.127: 0.146: 0.143: 0.144: 0.135: 0.115: 0.080: 0.059:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6007 :  
-----  
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qc : 0.260: 0.210: 0.172: 0.143: 0.120: 0.102: 0.088: 0.077:  
Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.048: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -877 : Y-строка 10 Стах= 0.665 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qc : 0.110: 0.129: 0.153: 0.185: 0.224: 0.277: 0.344: 0.425: 0.521: 0.612: 0.665: 0.641: 0.560: 0.376: 0.302:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 56 : 45 : 29 : 5 : 340 : 321 : 308 : 300 : 295 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054: 0.066: 0.080: 0.096: 0.116: 0.157: 0.184: 0.171: 0.133: 0.103: 0.086: 0.071:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.051: 0.061: 0.081: 0.114: 0.128: 0.135: 0.132: 0.119: 0.094: 0.067: 0.055:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6007 :  
-----  
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qc : 0.245: 0.200: 0.165: 0.138: 0.117: 0.100: 0.086: 0.075:  
Фоп: 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.048: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -977 : Y-строка 11 Стах= 0.508 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qc : 0.105: 0.123: 0.145: 0.172: 0.207: 0.249: 0.302: 0.363: 0.425: 0.480: 0.508: 0.496: 0.450: 0.389: 0.326: 0.270:  
Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 346 : 331 : 319 : 310 : 304 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.060: 0.071: 0.084: 0.096: 0.106: 0.111: 0.109: 0.101: 0.089: 0.076: 0.064:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.055: 0.065: 0.081: 0.100: 0.111: 0.106: 0.090: 0.071: 0.059: 0.049:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 :  
-----  
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qc : 0.223: 0.185: 0.155: 0.131: 0.112: 0.096: 0.084: 0.073:  
Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -1077 : Y-строка 12 Стах= 0.393 долей ПДК (х= 980.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -20 : 80: 180: 280: 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280: 1380: 1480:  
-----  
Qc : 0.100: 0.115: 0.135: 0.158: 0.186: 0.220: 0.259: 0.301: 0.344: 0.378: 0.393: 0.386: 0.359: 0.318: 0.276: 0.235:  
Фоп: 68 : 65 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 349 : 337 : 326 : 318 : 311 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.071: 0.080: 0.087: 0.090: 0.089: 0.083: 0.075: 0.066: 0.056:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.069: 0.064: 0.058: 0.050: 0.043:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
x= 1580: 1680: 1780: 1880: 1980: 2080: 2180: 2280:  
-----  
Qc : 0.199: 0.169: 0.143: 0.122: 0.106: 0.092: 0.080: 0.069:  
Фоп: 306 : 302 : 298 : 296 : 293 : 291 : 290 : 288 :  
: : : : : : : :

[illegible]

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вкладов  
вклады ИСТОЧНИКОВ

| № п.п.                      | Код         | Тип | Выброс |             | Вклад    | Вклад % | Сум. %      | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|---------|-------------|---------------|
|                             |             |     | М (Мг) | Σ [доли ПК] |          |         |             |               |
| 1                           | 005101 0001 | T   | 0.1700 | 0.349731    | 41.0     | 41.0    | 2.0572400   |               |
| 2                           | 005101 6006 | PI  | 0.3611 | 0.141073    | 16.5     | 57.5    | 0.390631407 |               |
| 3                           | 005101 6007 | PI  | 0.2773 | 0.108338    | 12.7     | 70.2    | 0.390631467 |               |
| 4                           | 005101 6008 | PI  | 0.2773 | 0.108338    | 12.7     | 82.9    | 0.390631467 |               |
| 5                           | 005101 6005 | PI  | 0.1030 | 0.040227    | 4.7      | 87.6    | 0.390631467 |               |
| 6                           | 005101 6001 | PI  | 0.1030 | 0.040227    | 4.7      | 92.3    | 0.390631467 |               |
| 7                           | 005101 6003 | PI  | 0.1030 | 0.040227    | 4.7      | 97.0    | 0.390631467 |               |
| В сумме =                   |             |     |        |             | 0.828161 | 97.0    |             |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        |             | 0.025389 | 3.0     |             |               |

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1_____
| Координаты центра : X= 1130 м; Y= -627
| Длина и ширина : L= 2300 м; B= 1300 м
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Страница 266

```
14-| 0.087 0.099 0.112 0.128 0.146 0.165 0.186 0.207 0.225 0.239 0.245 0.242 0.231 0.215 0.194 0.174 0.154 0.135 |-14
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 |
| 19 20 21 22 23 24 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.111 0.098 0.087 0.078 0.068 0.061 |- 1
0.123 0.108 0.094 0.083 0.074 0.065 |- 2
0.136 0.117 0.102 0.089 0.078 0.068 |- 3
0.148 0.126 0.108 0.094 0.082 0.070 |- 4
0.159 0.134 0.114 0.098 0.085 0.074 |- 5
0.168 0.140 0.118 0.101 0.087 0.076 |- 6
0.174 0.144 0.121 0.103 0.089 0.077 |- 7
0.175 0.145 0.122 0.104 0.089 0.077 |- 8
0.172 0.143 0.120 0.102 0.088 0.077 |- 9
0.165 0.138 0.117 0.100 0.086 0.075 |-10
0.155 0.131 0.112 0.096 0.084 0.073 |-11
0.143 0.122 0.106 0.092 0.080 0.069 |-12
0.131 0.113 0.099 0.087 0.076 0.067 |-13
0.118 0.104 0.092 0.081 0.071 0.063 |-14
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 19 20 21 22 23 24 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.8535491$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1080.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 7)  $Y_m = -577.0$  м  
При опасном направлении ветра : 225 град.  
и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Несторождение Кумгобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330  
  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 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 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uop) не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 23:    | -620:  | -610:  | -598:  | -586:  | -574:  | -563:  | -553:  | -545:  | -537:  | -531:  | -526:  | -522:  | -521:  | -516:  |
| x=                                                              | -20:   | 882:   | 882:   | 884:   | 888:   | 893:   | 900:   | 907:   | 916:   | 926:   | 937:   | 949:   | 961:   | 973:   | 1026:  |
| Qc :                                                            | 0.817: | 0.815: | 0.814: | 0.811: | 0.811: | 0.811: | 0.810: | 0.809: | 0.811: | 0.814: | 0.816: | 0.818: | 0.819: | 0.824: | 0.825: |
| Фоп:                                                            | 69 :   | 107 :  | 111 :  | 116 :  | 122 :  | 127 :  | 133 :  | 138 :  | 143 :  | 148 :  | 153 :  | 158 :  | 163 :  | 168 :  | 190 :  |
| Ви :                                                            | 0.305: | 0.307: | 0.309: | 0.309: | 0.297: | 0.302: | 0.292: | 0.290: | 0.291: | 0.295: | 0.298: | 0.303: | 0.306: | 0.309: | 0.304: |
| Ки :                                                            | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :                                                            | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.144: | 0.143: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.146: |
| Ки :                                                            | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -77:   | -517:  | -519:  | -523:  | -529:  | -535:  | -544:  | -553:  | -563:  | -574:  | -586:  | -598:  | -662:  | -664:  | -677:  |
| x=                                                              | -20:   | 1048:  | 1060:  | 1072:  | 1084:  | 1094:  | 1104:  | 1112:  | 1119:  | 1125:  | 1130:  | 1133:  | 1144:  | 1144:  | 1146:  |
| Qc :                                                            | 0.822: | 0.819: | 0.813: | 0.812: | 0.809: | 0.806: | 0.806: | 0.806: | 0.807: | 0.806: | 0.807: | 0.808: | 0.799: | 0.801: | 0.796: |
| Фоп:                                                            | 194 :  | 199 :  | 203 :  | 208 :  | 213 :  | 218 :  | 223 :  | 227 :  | 232 :  | 237 :  | 242 :  | 246 :  | 272 :  | 273 :  | 278 :  |
| Ви :                                                            | 0.300: | 0.296: | 0.291: | 0.289: | 0.286: | 0.286: | 0.286: | 0.283: | 0.287: | 0.290: | 0.292: | 0.287: | 0.279: | 0.282: | 0.276: |
| Ки :                                                            | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :                                                            | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.146: |
| Ки :                                                            | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -177:  | -701:  | -714:  | -725:  | -736:  | -746:  | -755:  | -762:  | -769:  | -774:  | -796:  | -797:  | -800:  | -802:  | -802:  |
| x=                                                              | -20:   | 1143:  | 1140:  | 1135:  | 1128:  | 1121:  | 1112:  | 1102:  | 1091:  | 1079:  | 1016:  | 1013:  | 1001:  | 988:   | 976:   |
| Qc :                                                            | 0.794: | 0.790: | 0.788: | 0.789: | 0.790: | 0.790: | 0.791: | 0.795: | 0.797: | 0.801: | 0.809: | 0.809: | 0.807: | 0.804: | 0.801: |
| Фоп:                                                            | 283 :  | 288 :  | 293 :  | 297 :  | 302 :  | 307 :  | 312 :  | 316 :  | 321 :  | 326 :  | 354 :  | 355 :  | 0 :    | 5 :    | 10 :   |
| Ви :                                                            | 0.278: | 0.280: | 0.276: | 0.269: | 0.270: | 0.275: | 0.278: | 0.274: | 0.276: | 0.280: | 0.292: | 0.290: | 0.287: | 0.283: | 0.281: |
| Ки :                                                            | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :                                                            | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: |
| Ки :                                                            | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -277:  | -797:  | -793:  | -787:  | -779:  | -771:  | -761:  | -750:  | -739:  | -727:  | -715:  | -702:  |        |        |        |
| x=                                                              | -20:   | 951:   | 939:   | 928:   | 918:   | 909:   | 901:   | 894:   | 889:   | 885:   | 883:   | 882:   |        |        |        |
| Qc :                                                            | 0.800: | 0.799: | 0.799: | 0.800: | 0.802: | 0.800: | 0.802: | 0.805: | 0.808: | 0.811: | 0.814: | 0.817: |        |        |        |
| Фоп:                                                            | 15 :   | 19 :   | 24 :   | 29 :   | 34 :   | 39 :   | 43 :   | 49 :   | 53 :   | 58 :   | 63 :   | 69 :   |        |        |        |
| Ви :                                                            | 0.279: | 0.278: | 0.277: | 0.278: | 0.280: | 0.279: | 0.286: | 0.285: | 0.295: | 0.300: | 0.306: | 0.305: |        |        |        |
| Ки :                                                            | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |
| Ви :                                                            | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.144: | 0.146: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.143: |        |        |        |
| Ки :                                                            | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1026.0 м, Y= -516.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8247573 доли ПДКур|

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                   |         |       |        |                             |          |      |      |               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|--------|-----------------------------|----------|------|------|---------------|--|
| [Ном.]                                                                              | Код     | [Тип] | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. | %    | Коеф. влияния |  |
| ----- Объ.Пл Истр. ----- ---М- (Мг)--- ---С [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=С/М --- |         |       |        |                             |          |      |      |               |  |
| 1                                                                                   | [005101 | 0001] | Т      | 0.1700                      | 0.303891 | 36.8 | 36.8 | 1.7875921     |  |
| 2                                                                                   | [005101 | 6006] | П1     | 0.3611                      | 0.145846 | 17.7 | 54.5 | 0.403849840   |  |
| 3                                                                                   | [005101 | 6007] | П1     | 0.2773                      | 0.112004 | 13.6 | 68.1 | 0.403849840   |  |
| 4                                                                                   | [005101 | 6008] | П1     | 0.2773                      | 0.112004 | 13.6 | 81.7 | 0.403849840   |  |
| 5                                                                                   | [005101 | 6005] | П1     | 0.1030                      | 0.041588 | 5.0  | 86.7 | 0.403849840   |  |
| 6                                                                                   | [005101 | 6001] | П1     | 0.1030                      | 0.041588 | 5.0  | 91.8 | 0.403849840   |  |
| 7                                                                                   | [005101 | 6003] | П1     | 0.1030                      | 0.041588 | 5.0  | 96.8 | 0.403849840   |  |
| -----                                                                               |         |       |        |                             |          |      |      |               |  |
|                                                                                     |         |       |        | В сумме =                   | 0.798510 | 96.8 |      |               |  |
|                                                                                     |         |       |        | Суммарный вклад остальных = | 0.026247 | 3.2  |      |               |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :040 Туркестанская область.  
Объект :0051 Месторождение Кумтобе (участок 1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 14:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330  
Всего просчитано точек: 74  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |     |                          |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-----|--------------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                 | Qc  | - суммарная концентрация | [доли ПДК]            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | Фоп | - опасное направл. ветра | [ угл. град.]         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | 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 |     |                          |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если одно направл.(скорости) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |     |                          |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |     |                          |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -488:  | -677:  | -677:  | -676:  | -676:  | -675:  | -673:  | -669:  | -661:  | -649:  | -631:  | -613:  | -613:  | -613:  |
| x=   | 911:   | 1044:  | 1044:  | 1044:  | 1044:  | 1043:  | 1043:  | 1041:  | 1037:  | 1026:  | 980:   | 980:   | 979:   | 979:   |
| Qc : | 0.670: | 0.670: | 0.669: | 0.668: | 0.665: | 0.659: | 0.649: | 0.630: | 0.603: | 0.603: | 0.726: | 0.738: | 0.738: | 0.737: |
| Фоп: | 297 :  | 297 :  | 297 :  | 297 :  | 296 :  | 295 :  | 293 :  | 289 :  | 279 :  | 261 :  | 227 :  | 153 :  | 153 :  | 152 :  |
| Ви : | 0.354: | 0.359: | 0.364: | 0.373: | 0.355: | 0.356: | 0.360: | 0.371: | 0.332: | 0.356: | 0.404: | 0.397: | 0.388: | 0.378: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.088: | 0.087: | 0.085: | 0.082: | 0.087: | 0.085: | 0.081: | 0.072: | 0.076: | 0.069: | 0.090: | 0.095: | 0.098: | 0.101: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -491:  | -612:  | -610:  | -607:  | -600:  | -577:  | -577:  | -577:  | -577:  | -576:  | -576:  | -575:  | -573:  | -569:  |
| x=   | 911:   | 975:   | 970:   | 962:   | 948:   | 929:   | 929:   | 929:   | 929:   | 930:   | 931:   | 932:   | 935:   | 941:   |
| Qc : | 0.741: | 0.745: | 0.756: | 0.780: | 0.812: | 0.831: | 0.832: | 0.832: | 0.833: | 0.834: | 0.831: | 0.832: | 0.834: | 0.837: |
| Фоп: | 151 :  | 149 :  | 145 :  | 141 :  | 136 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 141 :  | 145 :  | 153 :  |
| Ви : | 0.387: | 0.385: | 0.404: | 0.383: | 0.392: | 0.338: | 0.339: | 0.341: | 0.343: | 0.348: | 0.338: | 0.356: | 0.356: | 0.358: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.099: | 0.101: | 0.099: | 0.111: | 0.118: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.136: | 0.138: | 0.133: | 0.134: | 0.135: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -494:  | -546:  | -546:  | -547:  | -547:  | -547:  | -548:  | -550:  | -553:  | -560:  | -567:  | -574:  | -574:  | -575:  |
| x=   | 911:   | 980:   | 980:   | 980:   | 981:   | 983:   | 987:   | 993:   | 1006:  | 1032:  | 1056:  | 1080:  | 1080:  | 1081:  |
| Qc : | 0.853: | 0.853: | 0.852: | 0.852: | 0.851: | 0.855: | 0.854: | 0.860: | 0.865: | 0.869: | 0.864: | 0.853: | 0.853: | 0.851: |
| Фоп: | 169 :  | 169 :  | 169 :  | 169 :  | 170 :  | 171 :  | 172 :  | 176 :  | 183 :  | 198 :  | 212 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  |
| Ви : | 0.354: | 0.354: | 0.355: | 0.356: | 0.348: | 0.353: | 0.361: | 0.362: | 0.371: | 0.376: | 0.369: | 0.348: | 0.348: | 0.351: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.141: | 0.140: | 0.138: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.141: | 0.141: | 0.140: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -497:  | -577:  | -577:  | -578:  | -578:  | -580:  | -583:  | -589:  | -601:  | -626:  | -651:  | -677:  | -677:  | -678:  |
| x=   | 911:   | 1084:  | 1084:  | 1084:  | 1084:  | 1084:  | 1085:  | 1087:  | 1091:  | 1098:  | 1104:  | 1111:  | 1111:  | 1110:  |
| Qc : | 0.849: | 0.849: | 0.850: | 0.852: | 0.852: | 0.852: | 0.851: | 0.850: | 0.848: | 0.838: | 0.827: | 0.822: | 0.822: | 0.821: |
| Фоп: | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 229 :  | 232 :  | 239 :  | 253 :  | 268 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  |
| Ви : | 0.342: | 0.351: | 0.351: | 0.350: | 0.347: | 0.351: | 0.347: | 0.350: | 0.361: | 0.360: | 0.353: | 0.331: | 0.329: | 0.326: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.132: | 0.126: | 0.120: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -500:  | -680:  | -684:  | -691:  | -704:  | -729:  | -729:  | -729:  | -729:  | -728:  | -727:  | -725:  | -721:  | -710:  |
| x=   | 911:   | 1109:  | 1107:  | 1104:  | 1096:  | 1080:  | 1080:  | 1080:  | 1080:  | 1078:  | 1076:  | 1073:  | 1067:  | 1057:  |
| Qc : | 0.822: | 0.822: | 0.821: | 0.820: | 0.820: | 0.823: | 0.823: | 0.823: | 0.823: | 0.823: | 0.821: | 0.823: | 0.818: | 0.804: |
| Фоп: | 282 :  | 283 :  | 285 :  | 289 :  | 297 :  | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 314 :  |        |
| Ви : | 0.332: | 0.333: | 0.335: | 0.338: | 0.339: | 0.340: | 0.340: | 0.339: | 0.339: | 0.337: | 0.333: | 0.350: | 0.367: | 0.375: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.132: | 0.126: | 0.120: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1031.6 м, Y= -559.5 м

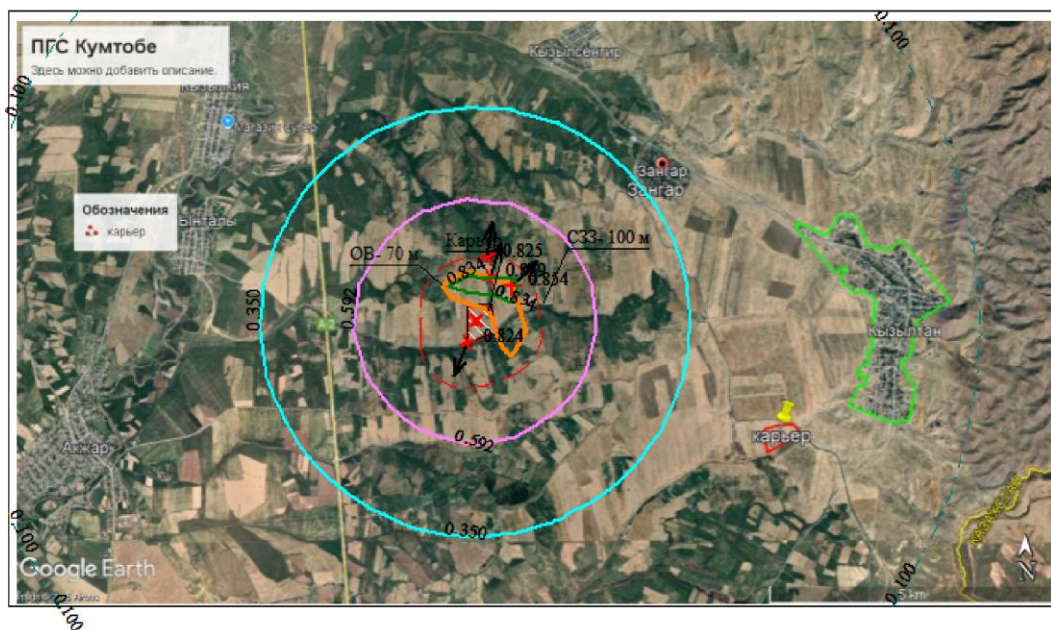
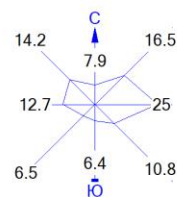
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.8692746 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                         |        |       |        |        |          |      |      |               |       |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|----------|------|------|---------------|-------|
| [Ном.]                                                                    | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. | %    | Коеф. влияния | b=С/М |
| ----- Объ.Пл Истр. ----- ---М- (Мг)--- ---С [доли ПДК]  ----- ----- ----- |        |       |        |        |          |      |      |               |       |
| 1                                                                         | 005101 | 0001  | T      | 0.1700 | 0.376363 | 43.3 | 43.3 | 2.2138999     |       |
| 2                                                                         | 005101 | 6006  | П1     | 0.3611 | 0.138019 | 15.9 | 59.2 | 0.382174999   |       |
| 3                                                                         | 005101 | 6007  | П1     | 0.2773 | 0.105992 | 12.2 | 71.4 | 0.382175028   |       |
| 4                                                                         | 005101 | 6008  | П1     | 0.2773 | 0.105992 | 12.2 | 83.6 | 0.382175028   |       |
| 5                                                                         | 005101 | 6005  | П1     | 0.1030 | 0.039356 | 4.5  | 88.1 | 0.382175058   |       |
| 6                                                                         | 005101 | 6001  | П1     | 0.1030 | 0.039356 | 4.5  | 92.6 | 0.382175058   |       |
| 7                                                                         | 005101 | 6003  | П1     | 0.1030 | 0.039356 | 4.5  | 97.1 | 0.382175058   |       |
| -----                                                                     |        |       |        |        |          |      |      |               |       |
| В сумме =                                                                 |        |       |        |        | 0.844436 | 97.1 |      |               |       |
| Суммарный вклад остальных =                                               |        |       |        |        | 0.024839 | 2.9  |      |               |       |

Город : 040 Туркестанская область  
 Объект : 0051 Месторождение Кумтобе (участок 1) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

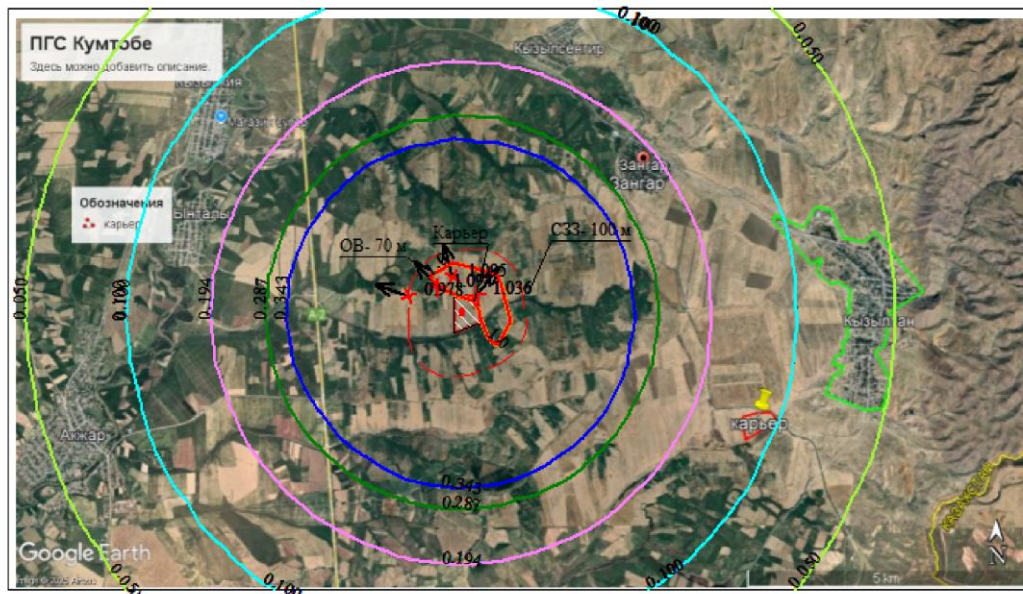
|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Территория предприятия               | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК            |
| Граница области воздействия          | 0.350 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.592 ПДК            |
| 1                                    | 0.834 ПДК            |

0 130 390м.  
 Масштаб 1:13000

Макс концентрация 0.8535491 ПДК достигается в точке  $x = 1080$   $y = -577$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24\*14  
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 040 Туркестанская область  
 Объект : 0051 Месторождение Кумтобе (участок 1) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 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)



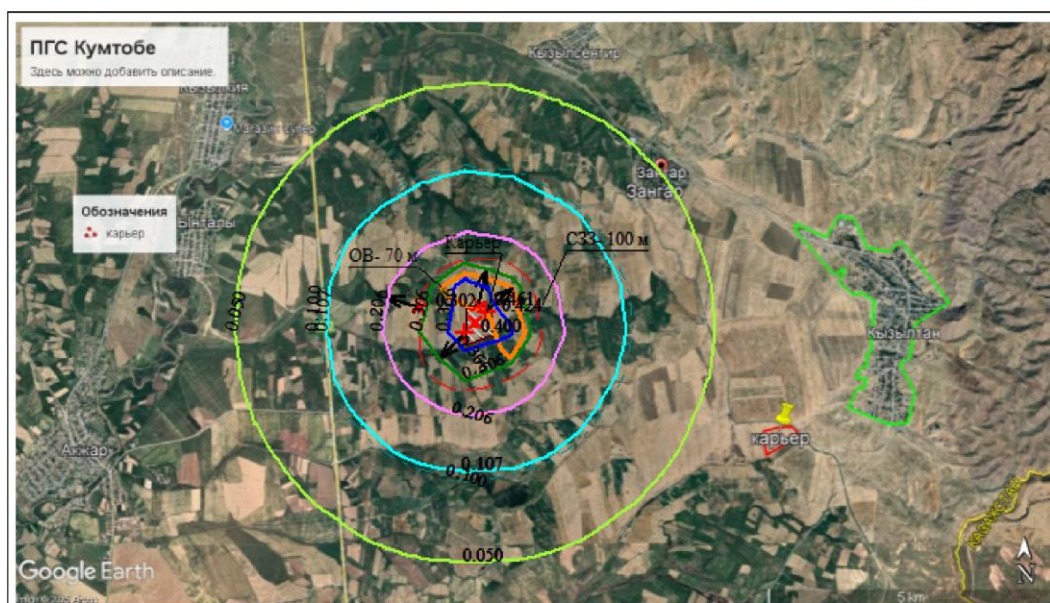
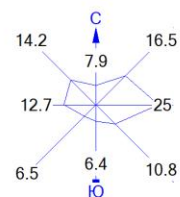
| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в долях ПДК |           |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
|                       | Территория предприятия               |                      | 0.050 ПДК |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |                      | 0.100 ПДК |
|                       | Граница области воздействия          |                      | 0.194 ПДК |
|                       | Максим. значение концентрации        |                      | 0.287 ПДК |
|                       | 1                                    |                      | 0.343 ПДК |
|                       |                                      |                      | 1.0 ПДК   |



Макс концентрация 1.0947565 ПДК достигается в точке  $x=980$   $y=-577$   
 При опасном направлении  $166^\circ$  и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $24 \times 14$   
 Расчет на начало 2026 года.



Город : 040 Туркестанская область  
 Объект : 0051 Месторождение Кумтобе (участок 1) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



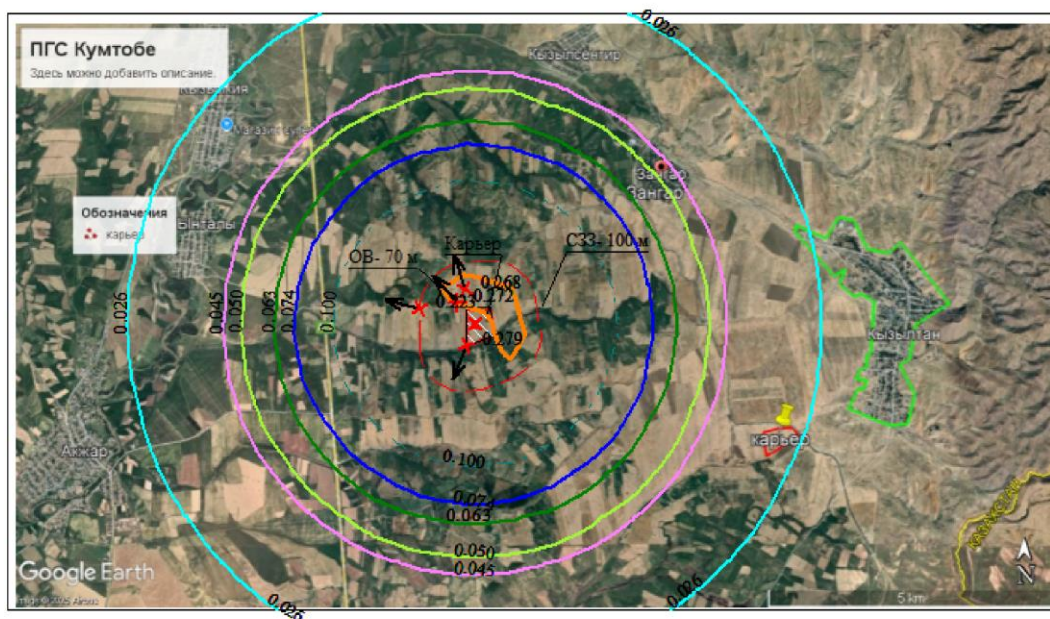
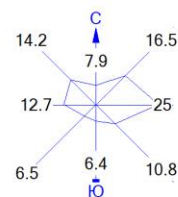
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 1

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.107 ПДК  
 0.206 ПДК  
 0.306 ПДК  
 0.366 ПДК

0 130 390м.  
 Масштаб 1:13000

Макс концентрация 0.3996282 ПДК достигается в точке  $x=980$   $y=-677$   
 При опасном направлении  $43^\circ$  и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $24 \times 14$   
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 040 Туркестанская область  
 Объект : 0051 Месторождение Кумтобе (участок 1) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- 1

Изолинии в долях ПДК

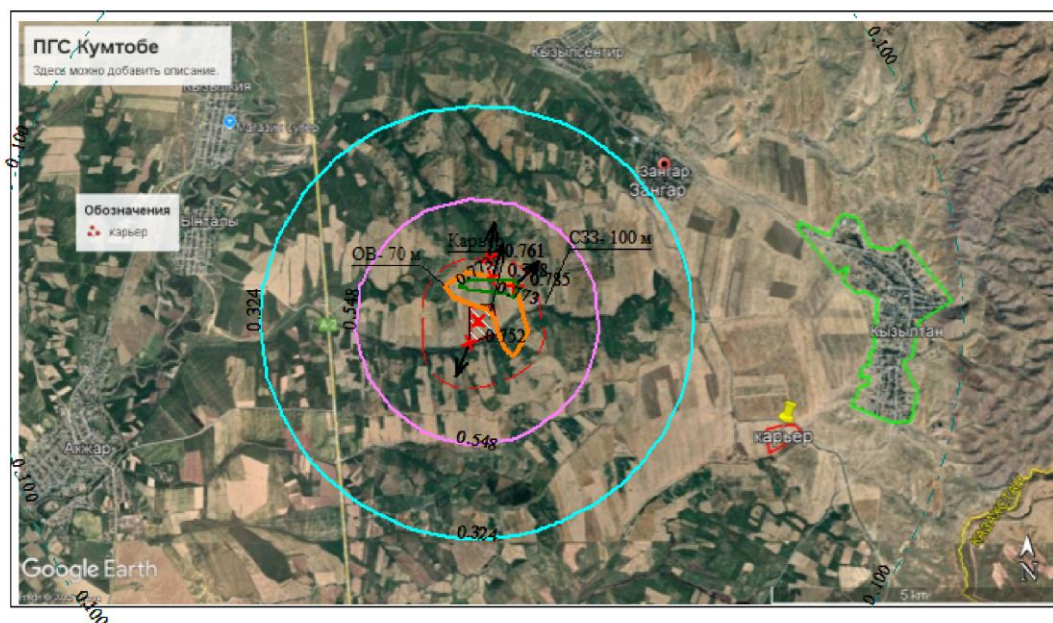
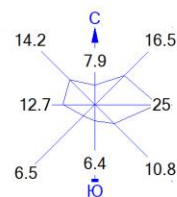
- 0.026 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК

0 130 390м.  
 Масштаб 1:13000

Макс концентрация 0.2681833 ПДК достигается в точке  $x=980$   $y=-577$   
 При опасном направлении  $164^\circ$  и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $24 \times 14$   
 Расчет на начало 2026 года.



Город : 040 Туркестанская область  
 Объект : 0051 Месторождение Кумтобе (участок 1) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



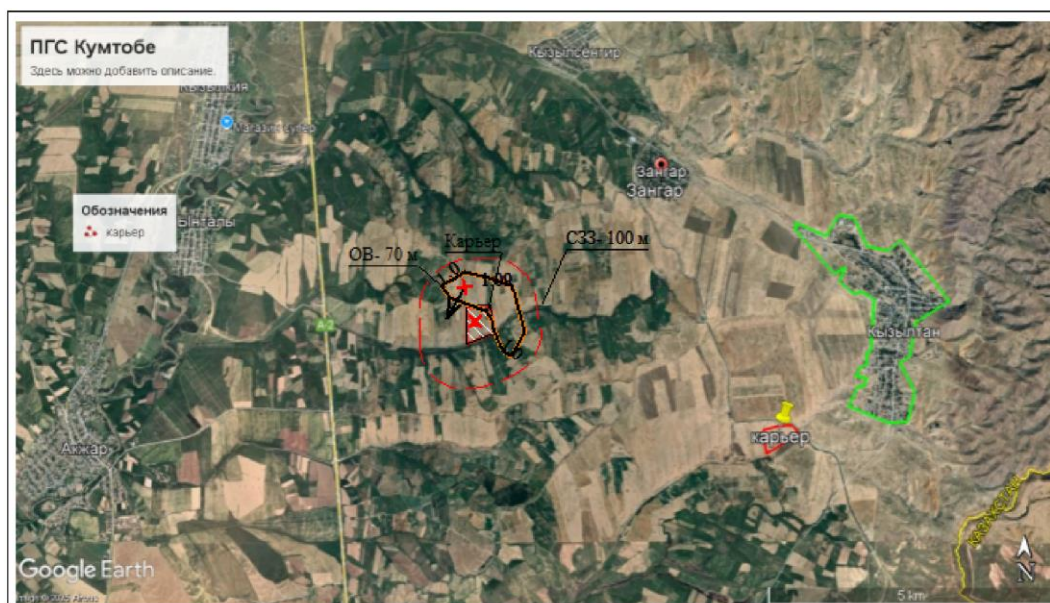
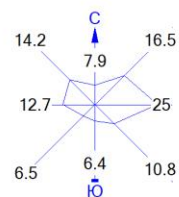
Условные обозначения:

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Территория предприятия               | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК            |
| Граница области воздействия          | 0.324 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.548 ПДК            |
| 1                                    | 0.773 ПДК            |

0 130 390м.  
 Масштаб 1:13000

Макс концентрация 0.7852188 ПДК достигается в точке  $x=1080$   $y=-577$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24\*14  
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 040 Туркестанская область  
 Объект : 0051 Месторождение Кумтобе (участок 1) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 1

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК

0 130 390м.  
 Масштаб 1:13000

Макс концентрация 1.0947565 ПДК достигается в точке  $x=980$   $y=-577$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24\*14  
 Граница области воздействия по МРК-2014

# Приложение 1. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

18010262



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.05.2018 года

02444P

Выдана

**СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА**

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

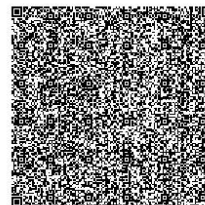
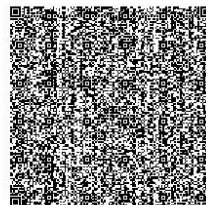
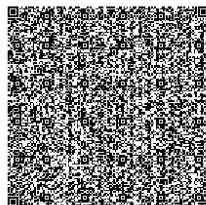
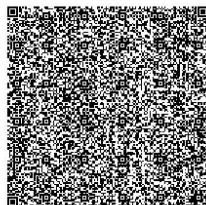
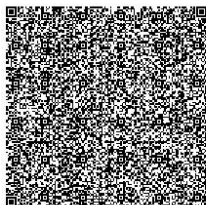
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02444Р

Дата выдачи лицензии 22.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА**

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ИП Сыдыкова Нуржамал (ЮКО, г.Шымкент)**

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

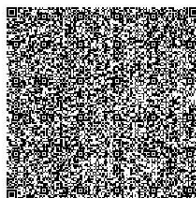
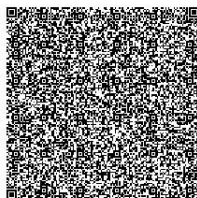
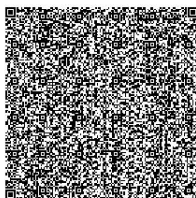
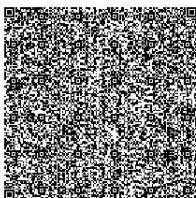
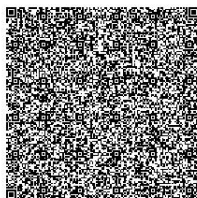
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи  
приложения 22.05.2018

Место выдачи г. Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолдатылатын құжатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.