

ФИРМА «ЭКО-СФЕРА» ИП СУЛЕЙМЕНОВА А.С.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №01416Р ОТ 13.09.2007

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «Акмола-Феникс»

Абилкасимов Б. Т.

2025 г.



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ДЛЯ АО «АКМОЛА - ФЕНИКСА» ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА

Руководитель



А.С. СУЛЕЙМЕНОВА

А.С. СУЛЕЙМЕНОВА

г. Кокшетау 2025 г.

Список исполнителей

№ п.п	Номер раздела	Должность	Подпись	Ф.И.О. исполнителя
1	Том ПНЭ	Индивидуальный предприниматель		Сулейменова А.С.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для Акционерного общества «Акмола-Феникс» (далее по тексту АО «Акмола-Феникс») разработан **в связи с истечением срока действия разрешения и не существенные изменения добавились на складе ГСМ и АЗС, и Элеватор (механизированный ток)**. В связи с частичным переходом автопарка на использование в качестве топлива, газовой смеси, предусмотренагазозаправочная моноблочная установка марки УГМ-04-05-150,01001М, источник № 0125 – сбросная свеча; источник № **6052** – ТРК (заправка баллонов), 1 ед.; источник № 6053 – насосный блок; источник № **6054** – слив с автоцистерны. Механизированный ток предназначен для приема, хранения очистки и отпуска зерна добавились очистительный агрегат ЗАВ-40 (1 шт.) и **зерносушилка** конвейерного типа (модульная болтовая конструкция).

Уменьшение нормативов эмиссий было обосновано в проекте Отчета о возможных воздействиях для АО «Акмола-Феникс» Целиноградского района, Акмолинская область.

Представленный отчет о возможных воздействиях на окружающую среду «Отчет о возможных воздействиях для АО «Акмола-Феникс», Акмолинская область, Целиноградский район, а. Акмол» **допускается к реализации** намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Ранее на данный объект было получено Заключение государственной экологической экспертизы на корректировку проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух для АО «Акмола-Феникс» Акмолинская область, Целиноградский район, с. Акмол. KZ62VCY00069099 от 04.05.2016 и корректировку проекта нормативов размещения отходов производства и потребления KZ84VCY00069188 от 05.05.2016 г. Предприятие имеет действующее разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ55VCZ00088835 от 16.05.2016 г. действующее до 31.12.2025 года. Лимиты эмиссий согласно действующему разрешению - 17,80452977тонн/год. и размещение отходов производства и потребления в объемах - 91400,38 тонн/год. Согласно, нового проекта лимиты эмиссий составят 6,1169878 тонн/год без учета спецтехники, 11,6773378994 тонн/год с учетом спецтехники. Сокращение на 11,68754197 тонн эмиссий произошло за счет консерваций крупорушки, пекарни (оборудование демонтировано) и строительный участок (цех), который располагался на базе МТМ, из-за ненадобности законсервирован, все оборудование демонтировано. Участок для приготовления песочно-цементного раствора со всем оборудованием, который находился на прилегающей территории МТМ, а также склад песка, ликвидированы.

Согласно п. 20 гл. 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63» - *«Источники выбросов вредных веществ, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности объекта без разработки рабочих проектов, учитываются в составе нормативов допустимых выбросов».*

В результате обследования производственных участков АО «Акмола-Феникс» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производства, отводятся через 21 организованных и 46 неорганизованных источника загрязнения.

В ходе производственной деятельности на промышленной площадке осуществляются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух 29 наименований:

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0.0833	0.109702
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0.003643	0.008808
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3	0.000003533	0.00000507
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1	0.00000925	0.000008325
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.34803992	1.087688344
0303	Аммиак (32)	4	0.0266905	0.616451
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0.05381948	0.1743634834
0322	Серная кислота (517)	2	0.00001225	0.000004905
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0.034876346	0.17489267
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0.34513661	1.092099236
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0.0039788092	0.0716894024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	1.183656	5.6812122
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0.001042	0.003135
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	0.00458	0.013794
0402	Бутан (99)	4	3.1276	0.1873
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		2.96692348	0.187087249
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		1.09653844	0.069145147
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	4	0.10961	0.00691175
0602	Бензол (64)	2	0.1008412	0.00635881
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0.01271476	0.000801763
0621	Метилбензол (349)	3	0.09514148	0.005999399
0627	Этилбензол (675)	3	0.00263064	0.000165882
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	4	0.0054097	0.040375
2732	Керосин (654*)		0.0570559	0.408905
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4	0.0452366908	0.0475821976
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0.676	0.292
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)	3	0.00194	0.005852
2936	Пыль древесная (1039*)		0.131	0.016
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	3	1.8472	1.369
	В С Е Г О :		12.364629989	11.6773378334

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса.

По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на 2025 год, период нормирования 2025-2034 гг..

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Рассматриваемый объект (предприятие АО «Акмола-Феникс» относится к объектам I категории на основании пп. 10.25, п. 10., раздела 2, приложения 1 «хранилища навоза и помета от 1 тонны в сутки: 10.25., 10. «Прочие виды деятельности», приложение 1 Экологического кодекса Республики Казахстан

Протокол общественных слушаний, заключение на отчет, действующее разрешение на эмиссии а также заключение ГЭЭ на предыдущий проект представлены отдельным архивным файлом – дополнительная информация.

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируется, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимися при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	13
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, анализ их технического состояния и эффективность работы	24
2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	24
2.4 Перспектива развития производства	24
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	25
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	25
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	25
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	25
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ	26
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	26
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	27
3.3 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов	34
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	34
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	34
3.6 Данные о пределах области воздействия	35
3.7 Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры	36
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	37
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮЖДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ	39
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	40

Список иллюстраций

Рисунок 1.1 Ситуационная карта-схема	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 1.2 Расположение источников выбросов загрязняющих веществ	11

Список таблиц

Таблица 2.1 Эффективность работы пылегазоочистного оборудования	24
Таблица 3.1 Основные метеорологические характеристики района	26

Список приложений

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование	1
Приложение 2 Расчет валовых выбросов	2
Приложение 3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	197
Приложение 4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	200
Приложение 5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	220
Приложение 6 План - график контроля	229
Приложение 7 Бланки инвентаризации	235

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников предприятия.

В настоящем проекте устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для АО «Акмола-Феникс».

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
- Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сварочного поста производится согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Настоящий проект разработан ИП Сулейменова А.С. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия ГЛ 01416Р № 0041846 от 13.09.2007 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Центральной усадьбой хозяйства является а. Акмол, который административно относится к

Целиноградскому району Акмолинской области. с. Акмол.

Участки объектов расположены по адресам:

- Целиноградский район, с.о. Акмол, с. Акмол, учетный квартал 019, строение 45;
- Целиноградский район, с.о. Акмол, с. Акмол, учетный квартал 019, строение 159;
- Целиноградский район, с.о. Акмол, с. Акмол, учетный квартал 019, строение 63;
- Целиноградский район, с.о. Акмол, с. Акмол, учетный квартал 019, строение 60;
- Целиноградский район, с.о. Акмол, с. Акмол, учетный квартал 019, строение 61;
- Целиноградский район, с.о. Акмол, с. Акмол, учетный квартал 019, строение 55;
- Целиноградский район, с.о. Акмол, с. Акмол, учетный квартал 019, строение 62.



Рисунок – 1. Ситуационная схема расположения объектов

Расстояние от границ объектов предприятия до ближайшего жилого массива представлено в таблице

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расстояние до жилой зоны от промплощадки №2 МТМ, м	40	-			-	85	-	15
Расстояние до жилой зоны от промплощадки №4, АЗС и склад ГСМ,м	-	445	-	-	-	-	-	630
Расстояние до жилой зоны от промплощадки №5 элеватор	-	530	-	-	-	-	-	-

(механизированный ток), м								
Расстояние до жилой зоны от Пометохранилище №2, м	-	1300	-	-	-	-	-	-
Расстояние до жилой зоны от Пометохранилище №1, м	1000	-	-	-	-	-	-	-

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на площадке предприятия отсутствуют.

В зоне влияния АО «Акмола-Феникс» курортов, зон отдыха, памятников археологии, особо охраняемых территорий, заповедников, заказников, земель историко-культурного назначения и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Почтовый адрес оператора:

АО «Акмола-Феникс»

Адрес: Республика Казахстан, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЦЕЛИНОГРАДСКИЙ РАЙОН, А.О.АКМОЛ, А.АКМОЛ, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЦЕЛИНОГРАДСКИЙ РАЙОН, С. О. АКМОЛ, С. АКМОЛ, УЛИЦА ГАГАРИНА, СТРОЕНИЕ 14

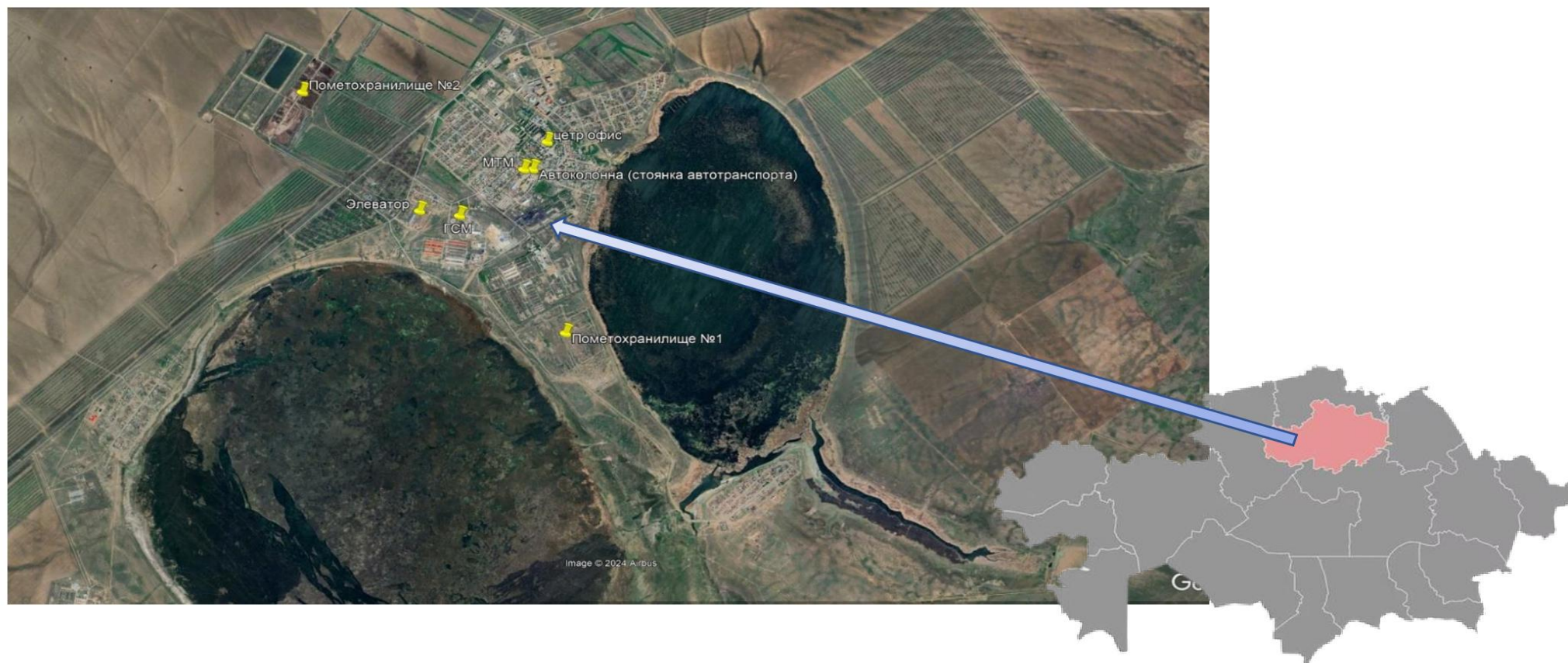


Рисунок 1-1 Ситуационная карта-схема расположения площадок

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Акционерное общество «Акмола-Феникс» является сельскохозяйственным предприятием среднего предпринимательства. Центральной усадьбой хозяйства является а. Акмол, которое административно относится к Целиноградскому району Акмолинской области. Населенный пункт расположен в 30 км западнее г. Астана. Через а. Акмол проходит автомобильная магистраль Астана-Коргалжын. Основным направлением производственной деятельности предприятия является выращивание зерновых и зернобобовых культур.

Загрязнение окружающей среды от АО «Акмола-Феникс» в основном обусловлено:

- выбросами загрязняющих веществ от работы различных станков в машинно-тракторной мастерской;
- выбросами загрязняющих веществ от зерноочистительных и зерносушильных машин, от складов хранения зерновых культур на зернотоках;
- выбросами загрязняющих веществ от автотранспорта;
- выбросами от хранения ГСМ.

АО «Акмола-Феникс» включает в себя несколько подразделений и площадок Строительный участок, Склад ГСМ (нефтебаза), МТМ (машинотракторная мастерская) Автоколонна, Элеватор (механизированный ток), Пометохранилище №1, Пометохранилище №2, Машинный двор.

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Строительный участок

Для проведения мелких ремонтных работ зданий и сооружений на площадке АО «Акмола-Феникс» имеется строительный участок, оснащенный четырьмя деревообрабатывающими станками и одним сверлильным: КСМ-1, станок для шлифовки, станок поперечной распиловки СРЗ-6-2шт (один резервный), станок универсальный.

В связи с тем, что объем работ по обработке древесины сократился на 85% все деревообрабатывающие станки используются по минимуму, в основном для мелких работ.

Предметы которые раньше изготавливали на площадке строительного участка своими силами (окна, двери, дверные проемы и.т.д), а также строительные материалы, сегодня все приобретается в специальных фирмах, магазинах.

Время режим работы станков – 16 час/год.

При работе станков выделяется пыль древесная, которая попадает в атмосферу через вентиляционную трубу с помощью вытяжного вентилятора. (ист. №0123)

В связи со значительным уменьшением объема столярных работ, уменьшением выбросов, необходимость в очистке аспирационного воздуха отпала.

Механическая мастерская строительного участка с одним токарным станком, не работает (законсервирована). Выбросы на данном участке отсутствуют.

Стоянка техники.

Для стоянки автотракторной техники предусмотрены 2 отапливаемых бокса. В одном из них размещаются 12 единицы техники, в другом 17. При въезде и выезде техники выделяются углеводороды, оксиды азота и углерода, диоксиды азота и серы, углерод черный (сажа), керосин (ист. №№6008-6009).

Машинотракторная мастерская (МТМ)

МТМ представляет собой ряд участков, позволяющих производить ремонтные и восстановительные работы, обслуживание автотракторной и с/х техники.

Ремонтную базу МТМ представляют участки:

- сварочный;
- кузнечное отделение;
- электроцех;
- участок испытания и регулирования топливной аппаратуры;
- моторный цех;
- медницкий участок;
- аккумуляторный участок;
- слесарный;
- токарный;
- фрезерный;
- строительный;
- шлифовальный.

Сварочный участок. Сварочный участок включает 2 стационарных сварочных поста, на которых производятся ремонтные работы методом ручной электродуговой сварки и резка металла пропан-бутановой смесью.

При сварочных работах используются электроды МР-4, УОНИ 13/45.

В процессе сварочных работ в воздушный бассейн выделяются фтористые газообразные соединения, оксид углерода, диоксид азота, оксид железа, соединения марганца, пыль неорганическая с 20-70% двуокиси кремния, плохо растворимые фториды. При резке металла образуются фтористые газообразные соединения, оксид углерода, диоксид азота, оксид железа, соединения марганца. Выбросы в атмосферу производятся через систему вытяжной вентиляции (**ист. №№0095-0096**). Годовой расход электродов – 400 кг/год (50% - МР-4, 50% - УОНИ-13/45).

Кузнечное отделение. Для производственного процесса термической и горячей обработки металла, состоящего из нагрева заготовок и деталей под ковку и термообработку, в механических мастерских оборудован кузнечный горн. В качестве топлива используется уголь

Годовой расход топлива – 3 т/год.

Временной режим работы кузнечного горна – 120 час/год (24 день/год). Продукты сгорания угля, в состав которых входят пыль золы Казахстанских углей, оксиды азота и углерода, диоксиды азота и серы, отводятся через вытяжную трубу (**ист. №0097**).

Электроцех. В электроцехе производится ремонт электрооборудования с применением припоя.

Временной режим работы электроцеха – 250 час/год (250 день/год).

Медницкий участок. На медницком участке производится ремонт радиаторов с применением припоя.

Временной режим работы медницкого участка – 250 час/год (250 день/год).

Паяльные работы производятся с применением оловянно-свинцовых припоев ПОС-40. Пайкой восстанавливают электрооборудование двигателей и ремонтируют радиаторы. При проведении медницких работ (пайке и лужении) используются мягкие припои (олово), плавящиеся при температуре 180-230°C. Припои содержат свинец и олово, поэтому при пайке в воздух выделяются аэрозоли оксидов свинца и олова, которые выводятся из помещения через систему вытяжной вентиляции (**ист. №0098,0101**).

Участок испытания и регулирования топливной аппаратуры. На участок ремонта и регулирования топливной аппаратуры на специальном стенде проводятся испытания форсунок для определения износа узлов и деталей. Комплект форсунок монтируют на стенде для обкатки, испытания и регулировки. Испытания проводятся на дизельном топливе, и сопровождаются выделением в воздух рабочей зоны значительного количества паров углеводородов, которые отводятся из помещения через вентиляционную трубу (ист. №0099).

Моторный цех. В моторном цехе на специальном стенде производят обкатку и испытание дизельных двигателей с целью приработки трущихся поверхностей двигателя, а также для выявления качества ремонта, правильности регулировок механизмов, определения фактических характеристик двигателя. При обкатке двигателя, на испытательном стенде в атмосферу выбрасываются углеводороды, оксиды азота и углерода, диоксид серы, сажа. Выбросы производятся через систему вытяжной вентиляции (ист. №0100).

Аккумуляторный участок. На аккумуляторном участке производится зарядка кислотных аккумуляторов. Временной режим зарядки аккумуляторов – 2184 час/год (312 день/год). Зарядка кислотных аккумуляторов производится в специальном помещении и сопровождается выделением паров серной кислоты, которые выводятся из помещения через вентиляционную трубу (ист. №0102).

Фрезерный участок. Токарный участок. Для холодной обработки металлов (сталь, железо) используются токарные, фрезерные, сверлильные станки. Станки работают без применения охлаждающих жидкостей, выделения загрязняющих веществ не происходит.

Строительный участок (цех), который располагался на базе МТМ, из-за ненадобности законсервирован, все оборудование демонтировано.

Участок для приготовления песочно-цементного раствора со всем оборудованием, который находился на прилегающей территории МТМ, а также склад песка, ликвидированы.

Стоянки. На открытой площадке МТМ временно располагаются трактора и сельскохозяйственная техника в период подготовки к посевной и уборочной компаний, где можно разместить до 52 единиц с/х техники мелиоративной бригады.

При въезде и выезде транспорта со стоянки выделяются углеводороды, диоксиды азота и серы, сажа (ист. №№6016-6017).

Автоколонна (Гараж)

На территории автоколонны расположены: стояночный и ремонтный боксы, автомойка, здание диспетчерской.

В стояночном отопляемом боксе можно разместить до 60 единиц различной автомобильной техники. Отапливается бокс двумя водяными калориферами от центрального водяного отопления по договору.

При въезде и выезде транспорта выделяются углеводороды, диоксид азота и серы, сажа (ист. №6015).

Выделение вредных веществ происходит через ворота.

ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА АО «АКМОЛА-ФЕНИКС»

№ п/п	Основное средство	Дата выпуска	Гос. номер	Примечание
1	Lada 21214	07.06.2016	650AW03	Жанбосын
2	Lada 21214 Chevrolet Niva		945ZW03	Досжан
3	Тойота Ланг КРУЗЕР		782AA01	Генеральный директор
4	А/м УРАЛ - 375 ТМС (Реактивная установка)	31.07.1991	375 ТМС	
5	ГАЗ-53 (Водовоз)	28.02.1977	117 АВ 03	

6	ГАЗ-53-12 (Бензовоз)	31.05.1992	C 173 BF	
7	ГАЗ-53-12	31.08.1989	C 151 KB	
8	ЗИЛ – 130 (Бензовоз)	30.06.1990	C 066 BM	
9	КАМАЗ - 55102	31.05.1990	247 AB03	
10	Мотоцикл YX150-23	28.05.2021	44 AF03	
11	Мотоцикл YX150-23	28.05.2021	45 AF03	
12	Телескопический погрузчик SCORPION 7040 (CLAAS)	25.11.2013	C 537 ATD	АП 4091
13	УАЗ 390945-441	04.09.2014	861 BC03	ОО «Capital projects»
14	УАЗ 390945-441	04.09.2014	877 BC 03	Орынбай
15	Фронтальный погрузчик дLW300F	01.03.2014	C 084 AZD	
16	Цепная мобильная щековая дробилка дт	29.01.2021	б/н	
17	Экскаватор ЕК 14-20 дт	31.10.2012	C 567 AXD	
18	Ворошитель ВАСKHUS			
19	Гусеничный экскаватор		A268 APO	
20	Chevrolet Niva		787AQ03	Гл.агроном
21	Chevrolet Niva		789AQ03	Механик ПБ
22	Chevrolet Niva		781 AQ03	Механик ПБ
23	Трактор МТЗ-80		577CAE	Стройчасть
24	Волга ГАЗ-31105		788AQ03	Стройчасть
25	Трактор МТЗ-80		C173 ANE	Обслуга ПБ
26	Трактор МТЗ-80		C 175 ANE	Обслуга ПБ
27	Трактор Беларус-82.1		C174 ANE	Каток ККЗ/ПРФ
28	Трактор Беларус-82.1		C178ANE	Каток ККЗ/ПРФ
29	Трактор Беларус-82.1		C176ANE	Каток ККЗ/ПРФ
30	Трактор Беларус-82.1		C172 ANE	Каток ККЗ/ПРФ
31	Трактор Беларус-82.1		C170 ANE	Каток ККЗ/ПРФ
32	ЗИЛ ММЗ 45021		794AQ03	Зерноток
33	ЗИЛ 450301		779AQ03	Зерноток
34	ЗИЛ 4503		790AQ03	Зерноток
35	ЗИЛ 4503		784AQ03	Зерноток
36	АвтокранХСМГ модель QY16D		797AQ03	Стройчасть
Итого		36		

Склад ГСМ и АЗС

Для обеспечения собственного парка техники горюче-смазочными материалами хозяйство АО «Акмола-Феникс» располагает складом ГСМ и автозаправочной станцией.

Хранение бензина предусмотрено в 2-х наземном резервуарах объемом 25 куб.м под. В одной емкости хранится бензин марки А-93, годовой расход – 22 тонны. (ист. №№0106)

Во второй емкости хранится бензина Аи-80 (ист. №№0104).

В связи с тем, что бензин АИ-80 сейчас в хозяйстве не используется, данная емкость находится на консервации.

Для дизельного топлива предусмотрено 5 (пять) наземных резервуаров, из которых 4 емкости по 50 куб.м, одна емкость – объемом 70 куб.м (**ист. №№0108,0109**) годовой расход дизельного топлива составил -580 тонн.

Остальные емкости являются резервными.

Масла доставляются на склад ГСМ в герметичной таре вместимостью от 5 до 200 литров, хранятся в специальном оборудованном помещении и отпускается по штучно.

Раньше масла привозились в цистернах сливались и хранилось в 2 х емкостях объемом 3 м/куб каждая были источники (**№№0111,0112**) **на консервации**

Бензин и дизтопливо доставляется на склад ГСМ автомобилем-цистерной для перевозки нефтепродуктов. Сливается бензин и дизтопливо самотеком или с помощью передвижного электрического насоса в течении 16-20 минут. Слив топлива из автоцистерны в резервуар производится не падающей струей, а под слив нефтепродукта.

На АЗС бензин и дизельное топливо отпускаются с помощью трех топливораздаточных колонок, две колонки типа «Топаз-511-51» и одна марки Нар-23, производительность каждой составляет 16м3/час.

Одна топливозаправочная колонка марки «Топаз-511-51» используется для отпуска бензина марки АИ-93 и одна колонка «Топаз-511-51» для отпуска дизельного топлива. (**ист. №№0107,0110**).

Колонка марки Нара-23 предназначена для отпуска бензина АИ-80. В связи с прекращением использования бензина марки АИ-80 колонка **законсервирована** (**ист. №№0105**).

Топливораздаточные колонки для отпуска бензина оснащены газо-возвратными пистолетами.

В связи с частичным переходом автопарка на использование в качестве топлива, газовой моторной топливо (ГМТ), годовой расход ГМТ – 45 м3. Установлена заправка сжиженным газом автотранспортных средств УЗСГ-01

Источник № 0125 – сбросная свеча; Источник **№ 6052** – ТРК (заправка баллонов), 1 ед.; Источник **№ 6053** – насосный блок; Источник **№ 6054** – слив с автоцистерны ;

При приеме, хранении и отпуске ГСМ, выделяются: бутан, бензол, толуол, углеводороды предельные и непредельные, сероводород, которые поступают в атмосферу через дыхательные клапаны, сливное отверстие топливораздаточной колонки и горловины баков автотранспорта.

Пекарня. (законсервирована, оборудование демонтировано)

Пекарня предназначена для выпечки хлеба для нужд жителей а. Акмол. В ассортименте продукции предприятия: хлеб, булки, сдоба. Выпечка хлебобулочных изделий составляет 680,2 кг в сутки и 248258,8 кг в год. Суммарный расход муки составляет 184610,6 кг.

Выпечка хлебобулочных изделий производится из пшеничной муки в электропечи ХПЭ-500. Технологические выбросы этанола, уксусной кислоты, уксусного альдегида выделяются из печи на стадии остывания хлеба. Пары этих веществ удаляется из пекарни за счет естественной тяги через металлическую трубу (**ист. №0117**). **Законсервирована, оборудование демонтировано**

На предприятии используется тарный способ приема и хранения муки, при котором процедура приема и хранения муки в складских помещениях осуществляется в таре (в мешках).

Элеватор (механизированный ток).

Механизированный ток предназначен для приема, хранения очистки и отпуска зерна. Механизированный ток включает:

Очистительные агрегаты ЗАВ-40 (4 шт)

3 склада для хранения зерновых закрытого типа.

1 склад для хранения ядохимикатов

Очистительные агрегаты, установленные на открытом току, предназначены для комплексной механизации послеуборочных (очистка, сортирование) и погрузочно-разгрузочных работ при обработке зерновых культур, доведения их до базисных кондиций по чистоте.

Агрегаты рассчитаны для хозяйств зерновых зон страны с годовым объемом производства зерновых 10-12 тыс. при уборочной влажности до 16%. В комплект оборудования входят:

- Автомобилеподъемник;
- Две нории 2НЗ-20;
- Две воздушно-решетные очистительные машины;
- Шнек промежуточный ЗАВ-40.03010;
- Две аспирационные системы;
- Два сепаратора – центробежно-пневматический сепаратор;
- Два шнека для отвода примесей от триерных блоков.

Автомобильный подъемник предназначен для выгрузки зерна со стороны заднего борта одиночных автомобилей общей массой до 15 тонн в завальную яму.

Транспортеры ковшовые – нории НЗ-20 – предназначены для подачи вороха из завальной ямы в зерноочистительные машины и бункер резерва.

В воздушно-решетных машинах зерновые и семенные смеси разделяются на фракции воздушным потоком (по аэродинамическим свойствам) на решетках с продолговатыми (по толщине) и с круглыми (по ширине) отверстиями.

Зерноочистительная воздушно-решетная машина работает в агрегате с централизованной воздушной системой (своего вентилятора не имеет) и применяется в очистительных комплексах в качестве машины второй очистки.

Триеры применяются для очистки предварительно очищенных на воздушно-решетных машинах семян различных культур нормальной влажности от длинных и коротких примесей.

Централизованная воздушная система предназначена для аспирации воздушно-решетных машин. Основными узлами централизованной воздушной системы являются:

- электровентилятор;
- центробежно-инерционный отделитель примесей для отделения легковесных примесей из засоренного воздушного потока, поступающих от блока триеров по пневмотранспортеру;
- воздуховоды.

Зерноочистительные агрегаты работают по следующей схеме: материал, выгруженный из автомашины с помощью автомобилеподъемника через окно завального бункера или течи бункера резервов, поступает в нижнюю головку (башмак) загрузочной нории. Загрузочной норией материал поднимается вверх и, разделенный распределителем, поступает в приемную камеру машины, очищается воздушным потоком от легковесных примесей. Наиболее тяжеловесные частицы, выделенные воздушным потоком, оседают в отстойниках машины и центробежно-инерционного отделителя и по течке стекают в секцию отходов, а отработанный воздух через вентилятор выбрасывается в атмосферу.

В состав зерноочистительных агрегатов ЗАВ-40 входит аспирационная система, которая предназначена для очистки отработанного воздуха от примесей после вентиляторов воздушно-решетных очистительных машин и вывода его в окружающую среду. Очистка аспирационного воздуха производится в инерционных пылеотделителях типа УЦ-38, представляющих собой улитку с отстойником.

Зерноочистительный агрегат представляет собой единый блок, выбросы от которого производятся через 4 выхлопные трубы (ист. №№0118, 0119, 0120,0121).

Зерносушильная установка.

Сушку зерновых культур производят на зерносушилке СЗ-30КТ. Время работы –11 ч/сут, 1080 ч/год . **(ист. №0122)**

Принцип работы сушилки основан на продувании зерна нагретым теплоносителем. Процесс сушки зерна близок к физическим процессам в кипящем слое. Зерно находится во взвешенном состоянии, что позволяет влаге легче испаряться и выводиться с отработанным теплоносителем в атмосферу.

Очищенное зерно поступает в загрузочный бункер зерносушилки с помощью конвейера или нории. Под силой тяжести из бункера загрузочного зерно равномерно распределяется на всю ширину верхнего ложа через заслонку толщины зернового слоя. Перемещение зерна по ложе осуществляется при помощи конвейера цепочно-планчатого.

Отопление котлоагрегата зерносушилок осуществляется жидким топливом. Расход дизтоплива составляет 168 т/год. Максимальный расход топлива 43,2 г/сек. В топочном блоке происходит нагрев воздуха для зерносушилок через трехходовой теплообменник. Топливо поступает из расходных баков через автоматически включаемые электромагнитные клапаны в камеру сгорания. Основные вредные вещества, загрязняющие атмосферу при сушке - азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа, которая выбрасывается в атмосферу через выхлопные боковые трубы. **(ист. №0124):**

Резервуар для хранения дизельного топлива

Дизельное топливо для топочного блока хранится в наземный металлической горизонтальной резервуаре объемом 8 м³. **(ист. №6057)**. Закачка и использование топливо производится в осенний период. Доставка спецорганизацией на спецоборудованной автомашине. Для слива используется насос марки «CORKEN» модель FD150СД6А (120 л/мин). Наружный диаметр сливного шланга, 70 мм, толщина стенки сливного шланга, 7 мм. Время слива газа 3 часа. Количество одновременно сливаемых цистерн 1 шт. Годовой объем топливо, хранимого в резервуаре 168 т/год. Время хранения газа в емкости в течение года 1080 часов

Очищенное зерно хранится в складах амбарного типа, для чего на площадке предусмотрено 3 строения для засыпки**(ист. №№6019-6020):**

- 1-е – ячменя (на семена – 600 т/ на производство крупы – 370 т);
- 2-е – продовольственной пшеницы (на помол – 2900 т);

В склады очищенное зерно загружается через норию-100 ленточным транспортером. Из складов по мере необходимости производится погрузка зернометом ЗМ-60 в автотранспорт.

На всех участках элеватора выделяется зерновая пыль.

- склад для хранения ядохимикатов **(ист. №6021):**

Доставка хим. препаратов в АО «Акмола-Феникс» осуществляется после заключения договора о поставках. Препарат завозится автотранспортом в закрытых фургонах и в специальной таре (канистрах металлических или в пластиковых) емкостью от 0,5 л до 20 литр. После доставки выгружается в специальное помещение (хим. склад). Хранятся препараты в складе до внесения их в почву. Для повышения урожайности также вносятся минеральные удобрения в пределах 200-350 тонн, которые доставляются также автотранспортом в специальной 50-ти. килограммовой таре.

Внесение хим. препарата и минеральных удобрений начинается с мая месяца и продолжается до конца июня согласно технологической карты. После внесения, остатки неиспользованного препарата согласно оформленных документов (акта) сдаются на хранение в хим. склад в подотчет ответственного лица согласно приказа. Остаток в среднем составляет 5-10 % от поступившего количества.

Поставки хим. препарата начинаются с марта по апрель месяцы.

Для хим. обработки требуется 60- 70 тонн различного хим. препарата и 200 – 350 тонн минеральных удобрений (аммофос)

На предприятии используется тарный способ приема, хранения и отпуске ядохимикатов осуществляется в таре герметично закрытых упаковках при этих операциях выделения загрязняющих веществ не происходит.

Крупорушка (законсервирована)

Крупорушка расположена на площадке механизированного тока.

Мини-мельница-крупорушка выпускает ячневую, пшеничную, перловую крупу из очищенного зерна пшеницы и ячменя.

Объемы выпуска составляют по крупе:

- пшеничной – 5670 кг;
- ячневой – 3735 кг;
- перловой – 3300 кг;
- мучки – 6080 кг.

Продукция предприятия реализуется в хозяйстве.

Завоз зерна осуществляется автотранспортом. Разовый сброс зерна в завальную яму составляет 5000 кг. Из завальной ямы зерно норией НПЗ-20 загружается в бункер-накопитель. Далее производится очистка зерна, шлифовка на шлифовальной машине А-1-ЗШН-3 (3 шт.), затаривание готовой крупы. Производительность оборудования крупорушки составляет 600 кг/час. **(ист. №6022). законсервирована**

Пометохранилища №1 и №2.

Пометохранилища №1 и №2 земля являются собственностью и находятся на балансе АО «Акмола-Феникс».

Переданные птицефабрики т.е дочерние предприятия размещают помет птицы на этих площадках по договору с АО «Акмола-Феникс» возмездного оказания услуг.

На сегодняшний день помет птицы и жидкую фракцию помета (после мойки оборудования) на пометохранилище №2 размещает ТОО «Capital Project LTD» по договору, в состав который входят: п/ф Малиновская ПВБ (птицефабрика по выращиванию бройлеров), Племярепродуктор ППР (родительское стадо) и ППР Реммолодняк.

Пометохранилище №1

Пометохранилище №1 выполнено по проекту Министерства сельского хозяйства СССР «Главсельстройпроект Гипросельхозптицепром» г. Ростов-на-Дону и сдано в эксплуатацию в 1976 году.

Пометохранилище расположено в 4-х км от аула Акмол.

Пометохранилище №1 обваловано, разбито на четыре карты, почва дна суглинистая, темно-каштановая, мощность 0,30 суглинков просадочный, коричневого, твердой консистенции. Глубина залегания грунтовых вод до 20 метров. На пометохранилище происходит естественная сушка помета, с последующей буртовкой и обработкой осадка. Общая площадь пометохранилища составляет 44 га глубина одной карты 3,5 м и его емкость 6000 тонн. **(ист. №6023).**

Помет укладывается в бурты высотой до двух метров, а шириной 2,0-2,5 м. Длительное хранение помета в пометохранилище - наиболее простой способ его обеззараживания.

Обеззараживание длится 3-6 месяцев. Оно отсчитывается со времени, когда температура в бурте поднимается до 60 градусов (высокие температуры внутри бурта и приводят к обеззараживанию помета).

На сегодняшний день на пометохранилище №1 помет не размещается и пометохранилище является резервным.

На момент инвентаризации (2024г) количество накопленного свежего птичьего помета нет. Помет птицы, который был завезен до 2015, естественным путем

превратился в органическое удобрение. Опасности для окружающей среды не представляет и вредных выбросов не производит.

Пометохранилище №2

Выполнено по проекту «Государственного агропромышленного комитет Казахской ССР Главного управления капитального строительства» и сдано в эксплуатацию в 1994 году.

Пометохранилище расположено на расстоянии 1600м от селитебной зоны.

Пометохранилище №2 емк. 150 000 тонн представляет собой моноблок из 24 секций емк. 6250 тонн каждая. (ист. №6024).

Между секциями предусмотрены проезды шириной 9 м. ширина подъездов к моноблоку составляет 4,5 м.

Вокруг пометохранилища предусмотрено обвалование. Вдоль дорог устраиваются кюветы для стока воды. Откосы обвалования и кюветы укрепляются засевом трав. Днища секций пометохранилища выполнены герметичными, что предотвращает попадание пометных стоков в грунтовые воды.

Площадь пометохранилища -68 га

Помет на пометохранилище №2 доставляется в тракторных тележках в полусухом состоянии размещается на площадке карты, формируется в бурты для последующей переработки в удобрение.

Жидкая фракция помета, которая образуется в период санразрыва, после мойки оборудования, доставляется на пометохранилище №2 спецтехникой и размещается на специально отведенной карте данного пометохранилища

Помет птицы, с одной стороны, является носителем патогенной и условно-патогенной микрофлоры, а с другой стороны – ценным органическим удобрением при соответствующей обработке.

На сегодня на пометохранилище № 2 на одной из площадок помет перерабатывается в удобрение по новой более передовой технологии т.е на площадку доставляются помет, измельченная солома, мертвые зерновые отходы, опилки или другие местные органические вещества.

Вся эта масса смешивается, добавляется и при помощи ворошения компост формируется в бурты треугольной формы длиной 70 метров. Всего на площадке можно разместить до 25 буртов. Конструкция площадки: уплотненный грунт. (источники №№6025-6049). Выбросы загрязняющих веществ осуществляются неорганизованно, загрязняющие вещества: аммиак, сероводород.

Ворошение компоста производится ворошителем марки «Вакхус А 36» производства Германия. При работе ворошителя и измельчителя, от бурта в атмосферу выделяются вредные вещества от работы дизельного двигателя (ист. №6050). Выбросы загрязняющих веществ осуществляются неорганизованно, загрязняющие вещества: азот (II) оксид ,углерод, углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, сера диоксид. Источники являются передвижным, выбросы от него не нормируются и регламентируются количеством сжигаемого топлива.

Технологический процесс компостирования

Бурты формируются трапецеидальной формы с размером по ширине 5,6 метра по основанию, высотой до 2 метров и длиной до 70 метров. Первоначальное формирование бурта осуществляется фронтальным погрузчиком. работающие на дизельном топливе, в атмосферу выделяются вредные вещества от работы дизельного двигателя. (источник №6051). Выбросы загрязняющих веществ осуществляются неорганизованно, загрязняющие вещества: азот (II) оксид ,углерод, углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, сера диоксид. Источники являются передвижным, выбросы от него не нормируются и регламентируются количеством сжигаемого топлива.

Расстояние между двумя смежными буртами предусматривается 0,1 метр. Технологические проезды для техники, формируются в процессе компостирования сырья.

Через сутки после формирования бурта, в нем, в нескольких точках производится замер влажности и температуры, о чем делается соответствующая запись в технологическом журнале. Выводятся средние значения, производятся расчеты, на основании которых принимается решение о внесении в данный бурт необходимого количества влаги или бактерий. Номинальная влажность сырья на начальном этапе должна быть в пределах 60 + 65%. Влага или бактерии вносятся в процессе ворошения (аэрации) бурта ворошителем. Необходимое количество воды подается к ворошителю из специального бака для бактерий.

В течение первых четырнадцати суток (период активного созревания), в конкретном бурте, должна поддерживаться влажность в пределах 60%, температура в пределах 50 - 60 0С. Контрольные замеры проводятся ежедневно с отметкой в технологическом журнале. Ворошение производится 2-3 раза в неделю исходя из скорости протекания процесса компостирования. При уменьшении влажности менее 55 % производится дополнительное введение влаги. При повышении температуры внутри бурта выше 600 С, производится дополнительная аэрация бурта.

В течение последующих четырнадцати суток влажность в бурте должна поддерживаться в пределах 50 % и температурой не выше 60 0С. Может прослеживаться тенденция к уменьшению значения температуры внутри бурта.

На конечном этапе компостирования влажность бурта уменьшается до 40 + 45% и температура внутри бурта имеет устойчивую тенденцию к понижению. Что указывает на окончание процесса «созревания» компоста. На данном этапе увлажнение и аэрация бурта не производится.

При «проседании» бурта и уменьшения его объема на 40 + 50 %, производится формирование одного бурта из двух «просевших». Таким образом подготавливаются площади для технологических операций по отгрузке готового продукта и формированию новых буртов из завозимого сырья.

До начала отгрузки готового биоудобрения потребителям, для каждой конкретной партии, проводятся исследования на его питательную ценность, а также на наличие патогенной микрофлоры. После получения заключения о соответствии всех показателей требованиям нормативных документов, данная партия переводится из отходов в биоудобрение. Наличие данных документов является основанием для использования продукта по назначению.

В течении 45-50 дней сформированный компост превращается в качественное органическое удобрение и вносится на посевные поля.

Данная технология переработки помета в органическое удобрение с применением биопрепарата, ускоряющего ферментацию куриного помета, позволяет перерабатывать до 100 тысяч тонн помета в органическое удобрение в год.

Машинный двор

Машинный двор предназначен для хранения сельхоз техники после проведения посевной и уборочной компаний в закрытом ангаре (бывший пухоперьевой цех) и на открытой площадке.

Список сельхозтехники АО Акмола Феникс			
Основное средство	Дата выпуска	Гос.номер	15.05.2024 г
			Инвентарный номер
Колесный трактор Джон Дир 836 0R	02.06.2014	C 449 AZD	120801
Колесный трактор Джон Дир 8360R	02.06.2014	C 450 AZD	120802
Комбайн Acros-530 PCM-142	30.11.2011	C 100 AOD	116401

Комбайн Acros-530 PCM-142	30.10.2011	C 101 AOD	116403
Комбайн Acros-530 PCM-142	30.11.2011	C 102 AOD	116404
Комбайн Acros-530 PCM-142	30.11.2011	C 103 AOD	116402
Комбайн Acros-530 PCM-142	30.11.2011	C 104 AOD	116405
Комбайн CLASS "Tukano 430"	24.12.2020	341Z ABD	801679
Комбайн CLASS "Tukano 430"	24.12.2020	342Z ABD	801680
Комбайн Вектор	30.09.2005	C 432 ACD	009204
Комбайн Вектор	30.09.2005	C 433 ACD	9203 (продан)
Комбайн Вектор	30.09.2005	C 434 ACD	009201
Комбайн Вектор	30.09.2007	C 659 AHD	17003 (Продан)
Комбайн Вектор	30.09.2007	C 661 AHD	017002
Комбайн Вектор	30.09.2007	C 663 AHD	17004 (Продан)
Комбайн Вектор	30.09.2007	C 665 AHD	017001
Комбайн Вектор PCM-101	30.09.2007	C 660 AHD	016802
Комбайн Вектор PCM-101	30.09.2007	C 662 AHD	016801
Комбайн Вектор PCM-101	30.09.2007	C 669 AHD	016803
Комбайн PCM-101 Вектор-410	31.08.2012	C 141 AOD	117402
Комбайн PCM-101 Вектор-410	31.08.2012	C 142 AOD	117403
Комбайн PCM-101 Вектор-410	31.08.2012	C 143 AOD	117404
Комбайн PCM-101 Вектор-410	31.08.2012	C 144 AOD	117405
Комбайн 22PCM-101 Вектор-410	31.08.2012	C 160 AOD	117401
Самоходная жатка-трактор, марка: MacDon M155 6009	25.07.2016	C836 AOD	800000681
Самоходная жатка-трактор, марка: MacDon M155	25.07.2016	C428AMD	800000677
Самоходная жатка-трактор, марка: MacDon M155	25.07.2016	C637AND	800000678
Самоходная жатка-трактор, марка: MacDon M155	25.07.2016	C837AOD	800000682
Самоходный опрыскиватель John Deer 4730	02.06.2014	C 078 ARD	120830
Самоходный опрыскиватель M4030	30.04.2021	б/н	801733
Самоходный опрыскиватель с навигационной системой №1	30.09.2013	б/н	119501
Трактор Buhler Versatite 2375	31.05.2011	C 378 AXD	115900
Трактор Buhler Versatite 2375	31.05.2011	C 379 AXD	116000
Трактор DJONN DEERE 9330	31.05.2008	C 775 APD	017600
Трактор John Deere 9430	28.04.2018	C 350 AVD	800001077
Трактор John Deere 9430	28.04.2018	C 349 AVD	800001076
Трактор K-700	31.08.1981	C 588 AXD	052602
Трактор K-700	31.08.1981	C 596 AXD	052601
Трактор K-701	30.09.1981	C 592 AXD	052501
Трактор K-701	31.01.1992	C 600 AXD	052300
Трактор K-701	30.09.1981	C 594 AXD	052502
Трактор K-744 P2	31.05.2007	C 749 ARD	017102
Трактор K-744 P2	31.05.2007	C 750 ARD	017103
Трактор MT3-80	31.12.1998	034 TCAH	000900
Трактор MT3-80	31.12.1998	607 TCAE	000501
Трактор MT3-80	16.07.2019	C 567 AFE	801342
Трактор T-16 МГ	31.03.1989	C 520 AFE	023901

Основной пробег автотранспорта осуществляется вне территории предприятия. Основными загрязняющими веществами являются: азота диоксид, бензин (нефтяной, малосернистый), свинец и его неорганические соединения, серы диоксид; углерода оксид, углерод (сажа), формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, анализ их технического состояния и эффективность работы

Эффективность работы пылегазоочистного оборудования, установленного на источниках выделяющих вредные вещества, представлена в Таблице 2.1

Таблица 2.1 Эффективность работы пылегазоочистного оборудования

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
		проектный	фактический	
1	2	3	4	5
	Производство: - Кормоцех			
0118	УЦ	90.00	90.00	2937
0119	УЦ	90.00	90.00	2937
0120	УЦ	90.00	90.00	2937
0121	УЦ	90.00	90.00	2937
0122	УЦ	95.00	95.00	2937

Техническое состояние пылеулавливающего оборудования соответствует паспортным данным завода изготовителя. Постоянно проводится контроль за их работой эксплуатационным персоналом мехтока.

Максимальная степень очистки пылегазоулавливающего оборудования УЦ, при эксплуатации составляет 90%.

Паспорт отчистных сооружений представлен к проекту отдельным заархивированным файлом – дополнительная информация.

2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню

На сегодняшний день компанией применяются передовые технологии в части очистного оборудования, которое поддерживается на уровне технических характеристик приведенных в паспортных данных, такие как ЦОЛ – 12; LAAB TAS 154A - 4 ,MGXG Пресс- грануляр АННД, также для более глубокого улавливания и купирования НПВ специалистами ТОО «Capital Projecst LTD» разработана дополнительная система вытяжки, которая позволила максимально улавливать и направлять на конденсацию неприятно пахнущие вещества НПВ. Данная система заключается в установке вытяжных зонтов непосредственно в местах выгрузке готовой продукции и над котлами. Уловленные пары с помощь вентилятора направляется по металлическому трубопроводу в существующую систему конденсации и сбрасывается в виде конденсата в канализационну магистраль.

2.4 Перспектива развития производства

АО «Акмола-Феникс» в перспективном плане развития предприятия до 2034 года реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на существующее положение приведены в приложении настоящего проекта. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ составлена в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63».

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Рассматриваемая деятельность не предусматривает залповые выбросы.

Аварийные выбросы

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;
- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса при рассматриваемой деятельности исключает возможность образования аварийных выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, представлен в приложении настоящего проекта.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является техническое задание на проектирование полученное от оператора и предыдущий утвержденный проект.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов

в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Населенный пункт, в котором расположена промплощадка АО «Акмола-Феникс». По климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП РК 2.0 –01-2001).

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Среднегодовая температура воздуха 2,00 С. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – юго – западный. Преобладающее направление ветра за июнь – август – западный. Среднегодовая скорость ветра – 7,0м/с. Район не сейсмоопасен.

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Основные метеорологические характеристики района

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Целиноградский р-н, Акмол.обл.

Целиноградский р-н, Акмол.обл.,

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	27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	11.0
ЮВ	12.0
Ю	14.0
ЮЗ	20.0
З	17.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.1

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Определение необходимости расчета рассеивания проведено в соответствии с п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө (таблица 5.12).

Стационарные посты за наблюдением загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. 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. Если не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, отсутствуют крупные источники загрязнения атмосферного воздуха и численность населения составляет менее 10 тысяч человек, фоновые концентрации приняты по таблице 9.15. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» по следующим вредным веществам и равны 0.

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2023 год (Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в данном районе не проводились. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

Для залповых выбросов оценивается разовая и суммарная за год величина (г/сек; т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса (т/год).

Количество выбросов вредных веществ определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

При номинальной производительности определялись максимальные величины запылённости и объёмного расхода пылегазовых потоков.

При выполнении расчётов учитывались так же метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по УПРЗА «Эколог» версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» - Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Цель работы: определение предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ на границах нормативной санитарно-защитной зоны, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

В зависимости от высоты H устья источника выброса вредного вещества над уровнем земной поверхности указанный источник относится к одному из следующих четырех классов:

- высокие источники, $H \geq 850$ м;
- источники средней высоты, $H = 10 \dots 50$ м;
- низкие источники, $H = 2 \dots 10$ м;
- наземные источники, $H \leq 2$ м.

Для источников всех указанных классов в расчетных формулах длина (высота) выражена в метрах, время - в секундах, масса вредных веществ - в граммах, их концентрация в атмосферном воздухе - в миллиграммах на кубический метр, концентрация на выходе из источника - в граммах на кубический метр.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Согласно РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы расчет рассеивания загрязняющих веществ необходимо производить с учетом фоновых концентраций (мг/м³) для городов с численностью населения от 10 до 50 тыс.человек.

Численность населения, тыс.жителей	Пыль Взвешенные вещества	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для АО «Акмола-Феникс» произведен с учетом фоновых концентраций, так как численность населения в с.Акмол согласно Акмолинского областного департамента статистики составляет более 10000 жителей.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной и представлены в таблице ниже.

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

(сформирована 01.10.2025 15:56)

Город :014 Акмол. обл. Целиноградский р-н.
Объект :0001 АО Акмола-Феникс
Вар.расч. :2 существующее положение (2025 год)

Промплощадки МТМ и Автоколонна (Гараж)

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.341106	0.339060	0.322363	0.258750	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.596710	0.592522	0.566373	0.453479	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000029	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.015151	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.404999	0.385893	0.368065	0.390976	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.029173	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0322	Серная кислота (517)	0.000022	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.113019	0.112952	0.106555	0.086040	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.045748	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021582	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.028446	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.037509	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
2732	Керосин (654*)	0.010237	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.004805	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4

Фирма «ЭКО-Сфера» ИП Сулейменова А.С.

	(Углеводороды предельные C12-C19											
	(в пересчете на C); Растворитель											
	РПК-265П) (10)											
2902	Взвешенные частицы (116)	0.995223	0.947457	0.892779	0.969384	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.010592	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3	
	диоксида кремния в %: 70-20											
	(шамот, цемент, пыль цементного											
	производства - глина, глинистый											
	сланец, доменный шлак, песок,											
	клинкер, зола, кремнезем, зола											
	углей казахстанских											
	месторождений) (494)											
2936	Пыль древесная (1039*)	0.353232	0.352809	0.332878	0.353079	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-	
07	0301 + 0330	0.450747	0.398370	0.381995	0.402299	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3			
35	0184 + 0330	0.060899	0.047241	0.047233	0.047193	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4			
41	0330 + 0342	0.074194	0.056186	0.056238	0.056181	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3			
42	0322 + 0330	0.045770	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3			
59	0342 + 0344	0.065955	0.059185	0.050527	0.056589	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
___ПЛ	2902 + 2908 + 2936	1.072224	0.971535	0.923491	0.994909	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3			

Промплощадки Элеватор (механизированный ток) .

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия я	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
----->-----											
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.080331	0.080310	0.080312	0.071955	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.144481	0.133907	0.144186	0.082599	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002418	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.339819	0.339727	0.339737	0.304386	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.939005	0.928188	0.923394	0.861267	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.5000000	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006890	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.476251	0.476123	0.476137	0.426593	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038695	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
44	0330 + 0333	0.342237	0.339793	0.339737	0.304880	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
07	0301 + 0330	0.816070	0.815850	0.815874	0.730979	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		

Промплощадка Склад ГСМ и АЗС

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия я	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
-<-											
0303	Аммиак (32)	0.273392	0.215514	0.039478	0.012582	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.407308	0.288360	0.053291	0.020998	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.0080000	2
0402	Бутан (99)	0.217850	0.207589	0.216857	0.060404	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	200.000000	4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.163276	0.156929	0.163141	0.095392	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.100575	0.096665	0.100491	0.058759	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	30.0000000	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.201069	0.193253	0.200902	0.117472	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.5000000	4
0602	Бензол (64)	0.924918	0.888965	0.924150	0.540371	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.174930	0.168130	0.174785	0.102201	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.436320	0.419360	0.435958	0.254914	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.6000000	3
0627	Этилбензол (675)	0.361924	0.347856	0.361624	0.211450	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.118696	0.104064	0.118233	0.059827	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
01	0303 + 0333	0.680700	0.503875	0.092754	0.029409	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		

Промплощадки Пометохранилища

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
0303	Аммиак (32)	0.325052	0.227228	0.149518	0.058123	нет расч.	нет расч.	нет расч.	24	0.2000000	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.184272	0.689817	0.492411	0.187254	нет расч.	нет расч.	нет расч.	24	0.0080000	2
01	0303 + 0333	1.509323	0.915155	0.640899	0.245224	нет расч.	нет расч.	нет расч.	24		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны обеспечивается.

Результат расчета рассеивания приземных концентраций и карты рассеивания по веществам на существующее положение представлены в приложении настоящего проекта.

3.3 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 2). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДВ.

Нормативы эмиссий на период проведения разведки твердых полезных ископаемых представлены в Приложении 5.

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Для более глубокого улавливания и купирования НПВ специалистами АО «Акмола-Феникс» разработана дополнительная система вытяжки, которая позволила максимально улавливать и направлять на конденсацию неприятно пахнущие вещества НПВ. Данная система заключается в установке вытяжных зонтов непосредственно в местах выгрузке готовой продукции и над котлами. Уловленные пары с помощью вентилятора направляются по металлическому трубопроводу в существующую систему конденсации и сбрасывается в виде конденсата в канализационную магистраль.

Разработанная и внедренная система конденсации соковых паров в цехе утилизации во многом способствовала улучшению экологической обстановке данного объекта. НПВ (неприятно пахнущие вещества) стали менее ощутимы. Работа по купированию НПВ будет проводиться постоянно и по результатам мониторинга окружающей среды будут приниматься соответствующие меры с учетом передовых технологий в этой области.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной.

На основании вышеизложенного опираясь на данные моделирования рассеивания, область воздействия при реализации намечаемой деятельности ограничена местом расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и не выходит за пределы границы СЗЗ.

3.6 Данные о пределах области воздействия

Пределы области воздействия отображены в таблице приведенной ниже. ПДК загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности не превышены и достигаются уже в непосредственной близости источника загрязнения

3.7 Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры

Специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района, не установлены в виду отсутствия в районе проведения работ охранных территорий.

Отсутствие охранных зон были приняты на основании геоинформационных систем:

<https://gis.geology.gov.kz;>

[https://minres.kz/;](https://minres.kz/)

<https://ecokadastr.kz;>

<https://map.iaqmola.kz/entry;>

<https://www.kazhydromet.kz/ru/>

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Ближайшие населенные пункты района расположения участка не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для рассматриваемого объекта не разрабатываются.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ

При установлении норм ПДВ на предприятии необходимо организовать систему контроля за соблюдением ПДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами ПДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ осуществляется непосредственно на источниках выбросов и контрольных точках, заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета, включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору со сторонней организацией.

Проверка соблюдения нормативов ПДВ осуществляется периодически, с определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения ПДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения ПДВ, г/с.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков (м³/с) и скорость на выходе (м/с), количество отходящих вредных веществ (т/год);
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в Приложении 6 проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
2. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168;
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
6. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
8. Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сварочного поста производится согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01416Р

Дата выдачи лицензии 13.09.2007 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

ИП СУЛЕЙМЕНОВА А.С.

ИНН: 780209400688

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьями 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)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

13.09.2007

Место выдачи

г.Астана

11001251



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана

ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший
лицензию

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

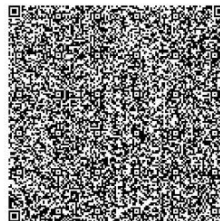
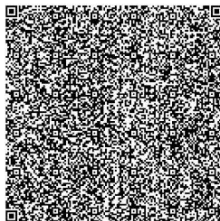
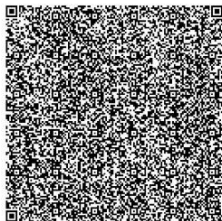
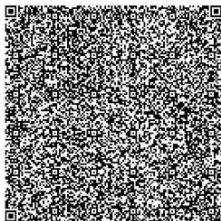
Дата выдачи лицензии **22.07.2011**

Номер лицензии

02187Р

Город

г.Астана



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.

Строительный цех с учетом очистки**Источник загрязнения N ,0123****Источник выделения N,Станок универсальный**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки комбинированные и универсальные: УН, УН-1, УС-2М

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1) , **Q = 1.31**

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , **_T_ = 34**Количество станков данного типа , **_KOLIV_ = 1**Количество одновременно работающих станков данного типа , **N1 = 1****Примесь: 2936 Пыль древесная**

Наименование ПГОУ: Ц

Фактическое КПД очистки, % , **_KPD_ = 90**Максимальный из разовых выброс, г/с (3) , **_G_ = Q * N1 = 1.31 * 1 = 1.31**Валовое выделение ЗВ, т/год (1) , **_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 1.31 * 34 * 3600 * 1 / 10 ^ 6 = 0.160**Валовый выброс с учетом очистки, т/год , **M = _M_ * (1 - _KPD_ / 100) = 0.160 * (1 - 90 / 100) = 0.0160**Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с , **G = _G_ * (1 - _KPD_ / 100) = 1.31 * (1 - 90 / 100) = 0.131**

Итого (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная	0.131	0.0160

Источник загрязнения N 6008**Источник выделения N 004, Работа ДВС при въезде -выезде техники со стоянки**

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	3	1
ИТОГО: 3			

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 150$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **$NK = 4$**

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

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

Время прогрева машин, мин , **$TPR = 2$**

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , **$TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , **$TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 выезде, г (4.1) , **$M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.4 * 2 + 0.77 * 0.06 + 1.44 * 1 = 4.29$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , **$M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.77 * 0.06 + 1.44 * 1 = 1.486$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.29 + 1.486) * 4 * 150 / 10^6 = 0.003466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.29 * 1 / 3600 = 0.001192$

Примесь: 2732 Керосин

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.18 * 2 + 0.26 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.556$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.26 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.1956$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.556 + 0.1956) * 4 * 150 / 10^6 = 0.000451$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.556 * 1 / 3600 = 0.0001544$

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.29 * 2 + 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.96$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.3794$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.96 + 0.3794) * 4 * 150 / 10^6 = 0.000804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.96 * 1 / 3600 = 0.0002667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000804 = 0.000643$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0002667 = 0.0002134$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000804 = 0.0001045$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0002667 = 0.0000347$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.04 * 2 + 0.17 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.1302$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.17 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.0502$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1302 + 0.0502) * 4 * 150 / 10^6 = 0.0001082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1302 * 1 / 3600 = 0.0000362$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.058 * 2 + 0.12 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.1812$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.12 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.0652$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1812 + 0.0652) * 4 * 150 / 10^6 = 0.0001478$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1812 * 1 / 3600 = 0.0000503$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	4	1.00	1	0.06	0.06	
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001192
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001544
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0002134
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000347
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0000362
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000503
						0.0001478

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002134	0.000643
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000347	0.0001045
0328	Углерод (Сажа)	0.0000362	0.0001082
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000503	0.0001478
0337	Углерод оксид	0.001192	0.003466
2732	Керосин	0.0001544	0.000451

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируется, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимися при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

Источник загрязнения N 6009
Источник выделения N 005, Работа ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	0
Т-40	Дизельное топливо	2	0
ВСЕГО в группе:	3	0	
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	11	0
МТЗ-82	Дизельное топливо	1	0
ВСЕГО в группе:	12	0	
Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130К	Дизельное топливо	1	0
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	0
ИТОГО: 17			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 0$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 0$** Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 50$** Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **$NK = 3$** Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 1$** Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , **$NK1 = 1$** Время прогрева машин, мин , **$TPR = 2$** Время работы машин на хол. ходу, мин , **$TX = 1$** Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LB1 = 0.01$** Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.01$** Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 0.01$** Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.01$** Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$** Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$** Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]) , **$SK = 10$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60$
 $= 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60$
 $= 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.8$

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $0.8 * 2 + 0.45 * 0.06 + 0.84 * 1 = 2.467$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.45 * 0.06 + 0.84 * 1 = 0.867$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.467 + 0.867) * 3 * 50 / 10^6 = 0.0005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.467 * 1 / 3600 = 0.000685$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.11$

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $0.11 * 2 + 0.15 * 0.06 + 0.11 * 1 = 0.339$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.15 * 0.06 + 0.11 * 1 = 0.119$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.339 + 0.119) * 3 * 50 / 10^6 = 0.0000687$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.339 * 1 / 3600 = 0.0000942$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.17$

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $0.17 * 2 + 0.87 * 0.06 + 0.17 * 1 = 0.562$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.87 * 0.06 + 0.17 * 1 = 0.222$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.562 + 0.222) * 3 * 50 / 10^6 = 0.0001176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.562 * 1 / 3600 = 0.000156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0001176 = 0.000094$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000156 = 0.0001248$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0001176 = 0.0000153$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000156 = 0.0000203$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.02$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.1$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.02 * 2 + 0.1 * 0.06 + 0.02 * 1 = 0.066$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.1 * 0.06 + 0.02 * 1 = 0.026$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.066 + 0.026) * 3 * 50 / 10^6 = 0.0000138$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.066 * 1 / 3600 = 0.00001833$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.034$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.068$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.034 * 2 + 0.068 * 0.06 + 0.034 * 1 = 0.106$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.068 * 0.06 + 0.034 * 1 = 0.0381$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.106 + 0.0381) * 3 * 50 / 10^6 = 0.0000216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.106 * 1 / 3600 = 0.00002944$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 50$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 13$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.4 * 2 + 0.77 * 0.12 + 1.44 * 1 = 4.33$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.77 * 0.12 + 1.44 * 1 = 1.532$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.33 + 1.532) * 13 * 50 / 10^6 = 0.00381$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.33 * 1 / 3600 = 0.001203$

Примесь: 2732 Керосин

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.18 * 2 + 0.26 * 0.12 + 0.18 * 1 = 0.571$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.26 * 0.12 + 0.18 * 1 = 0.211$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.571 + 0.211) * 13 * 50 / 10^6 = 0.000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.571 * 1 / 3600 = 0.0001586$

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.29 * 2 + 1.49 * 0.12 + 0.29 * 1 = 1.049$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.12 + 0.29 * 1 = 0.469$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.049 + 0.469) * 13 * 50 / 10^6 = 0.000987$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.049 * 1 / 3600 = 0.0002914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000987 = 0.00079$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0002914 = 0.000233$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000987 = 0.0001283$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0002914 = 0.0000379$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.04 * 2 + 0.17 * 0.12 + 0.04 * 1 = 0.1404$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.17 * 0.12 + 0.04 * 1 = 0.0604$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1404 + 0.0604) * 13 * 50 / 10^6 = 0.0001305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1404 * 1 / 3600 = 0.000039$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.058 * 2 + 0.12 * 0.12 + 0.058 * 1 = 0.1884$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.12 * 0.12 + 0.058 * 1 = 0.0724$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1884 + 0.0724) * 13 * 50 / 10^6 = 0.0001695$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1884 * 1 / 3600 = 0.0000523$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 – 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 50$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со
 стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на
 стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60$
 $= 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60$
 $= 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $6.3 * 2 + 3.37 * 0.12 + 6.31 * 1 = 19.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 3.37 * 0.12 + 6.31 * 1 = 6.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (19.3 + 6.71) * 1 * 50 / 10^6 = 0.0013$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 19.3 * 1 / 3600 = 0.00536$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $0.79 * 2 + 1.14 * 0.12 + 0.79 * 1 = 2.507$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.14 * 0.12 + 0.79 * 1 = 0.927$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.507 + 0.927) * 1 * 50 / 10^6 = 0.0001717$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.507 * 1 / 3600 = 0.000696$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.27 * 2 + 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 4.59$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 2.046$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.59 + 2.046) * 1 * 50 / 10^6 = 0.000332$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.59 * 1 / 3600 = 0.001275$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000332 = 0.0002656$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001275 = 0.00102$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000332 = 0.0000432$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001275 = 0.0001658$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.17$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.17 * 2 + 0.72 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.596$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.72 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.2564$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.596 + 0.2564) * 1 * 50 / 10^6 = 0.0000426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.596 * 1 / 3600 = 0.0001656$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.25 * 2 + 0.51 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.811$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.51 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.311$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.811 + 0.311) * 1 * 50 / 10^6 = 0.0000561$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.811 * 1 / 3600 = 0.0002253$$

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

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

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	3	1.00	1	0.06	0.06		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	0.8	1	0.84	0.45	0.000685	0.0005
2732	2	0.11	1	0.11	0.15	0.0000942	0.0000687
0301	2	0.17	1	0.17	0.87	0.0001248	0.000094
0304	2	0.17	1	0.17	0.87	0.0000203	0.0000153
0328	2	0.02	1	0.02	0.1	0.00001833	0.0000138
0330	2	0.034	1	0.034	0.068	0.00002944	0.0000216

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

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	13	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001203	0.00381
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001586	0.000508
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000233	0.00079
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000379	0.0001283
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.000039	0.0001305
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000523	0.0001695

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	1	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.00536	0.0013
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.000696	0.0001717
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.00102	0.0002656
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.0001658	0.0000432
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.0001656	0.0000426
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.0002253	0.0000561

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.007248	0.00561
2732	Керосин	0.0009488	0.0007484
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0013778	0.0011496
0328	Углерод (Сажа)	0.00022293	0.0001869
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00030704	0.0002472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000224	0.0001868

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0013778	0.0011496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000224	0.0001868
0328	Углерод (Сажа)	0.00022293	0.0001869
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00030704	0.0002472

0337	Углерод оксид	0.007248	0.00561
2732	Керосин	0.0009488	0.0007484

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируется, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимися при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

МТМ

Сварочный участок

Стационарный сварочный пост №1

Источник загрязнения N 0095, Вытяжной вентилятор

Источник выделения N 006, Электросварочный аппарат

Список литературы:

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 4180$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 9.9 * 4180 / 10^6 =$
0.041382

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.9 * 5 / 3600 = 0.01375$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 4180 / 10^6 =$
0.004598

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.1 * 5 / 3600 = 0.00153$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.01375	0.041382
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00153	0.004598

Стационарный сварочный пост №2

Источник загрязнения N 0096, Труба вентиляционная

Источник выделения N 007, Электросварочный аппарат

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4180$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 4180 / 10^6 = 0.04468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 10.69 * 5 / 3600 = 0.01485$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 4180 / 10^6 = 0.00385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.92 * 5 / 3600 = 0.00128$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 4180 / 10^6 = 0.005852$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.4 * 5 / 3600 = 0.00194$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 4180 / 10^6 = 0.013794$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 3.3 * 5 / 3600 = 0.00458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 4180 / 10^6 = 0.003135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.75 * 5 / 3600 = 0.001042$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.5$ Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 4180 / 10^6 = 0.00627$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.5 * 5 / 3600 = 0.002083$ **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 13.3$ Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 4180 / 10^6 = 0.055594$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.3 * 5 / 3600 = 0.0185$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.01485	0.04468
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00128	0.00385
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002083	0.00627
0337	Углерод оксид	0.0185	0.055594
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.001042	0.003135
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.00458	0.013794
2908	Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00194	0.005852

Стационарный сварочный пост №2**Источник загрязнения N 0096, Вытяжной вентилятор****Источник выделения N 008, Газосварочный аппарат**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $_T = 120$ Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT = 200$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT * _T / 10^6 = 3 * 120 / 10^6 =$

0.00036

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.000833$

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 197$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT * _T / 10^6 = 197 * 120 / 10^6 =$

0.02364

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT * _T / 10^6 = 65 * 120 / 10^6 =$

0.0078

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.01806$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 53.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT * _T / 10^6 = 53.2 * 120 / 10^6 =$

0.006384

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 53.2 / 3600 =$

0.01478

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0547	0.02364
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000833	0.00036
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01478	0.006384
0337	Углерод оксид	0.01806	0.0078

Кузнечное отделение

Источник загрязнения N ,0097

Источник выделения N 009,Горн на 1 огонь

Расчет выбросов ЗВ от кузнечного участка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.4 Кузнечные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Оборудование: Кузнечный горн

Вид топлива: уголь, Экибастузский бассейн, в целом

Расход топлива, т/год , $B = 3$

Сернистость топлива (табл.4.1), % , $SR = 0.56$

Низшая теплота сгорания (табл.4.1), Мдж/м³ , $QR = 15.49$

Количество часов работы горна в год, час/год , $_T = 120$

Удельные выделения окислов азота, кг/т (табл.4.1) , $Q3 = 2.2$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Валовый выброс, т/год (4.10) , $_M_ = 0.8 * Q3 * B * 10^{-3} = 0.8 * 2.2 * 3 * 10^{-3} =$
0.00528

Максимальный разовый выброс, г/с (4.11) , $_G_ = _M_ * 10^6 / (3600 * _T_) = 0.00528 * 10^6 / (3600 * 120) = 0.01222$

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

Валовый выброс, т/год (4.10) , $_M_ = 0.13 * Q3 * B * 10^{-3} = 0.13 * 2.2 * 3 * 10^{-3} =$
0.000858

Максимальный разовый выброс, г/с (4.11) , $_G_ = _M_ * 10^6 / (3600 * _T_) = 0.000858 * 10^6 / (3600 * 120) = 0.001986$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Вид топлива: Бурые угли

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (табл.4.3) , % , **$Q1 = 8$**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (табл.4.3) , % , **$Q2 = 2$**

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , **$R = 1$**

Выход оксида углерода, кг/т (4.8) , **$CCO = Q2 * R * QR = 2 * 1 * 15.49 = 31$**

Валовый выброс оксида углерода, т/год (4.7) , $_M_ = CCO * B * (1 - Q1 / 100) * 0.001 = 31 * 3 * (1 - 8 / 100) * 0.001 = 0.0856$

Максимальный разовый выброс оксида углерода, г/с (4.9) , $_G_ = _M_ * 10^6 / (3600 * _T_) = 0.0856 * 10^6 / (3600 * 120) = 0.198$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сернистость топлива (табл.4.1) , % , **$SR = 0.56$**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , **$N1SO2 = 0.02$**

Валовый выброс диоксида серы, т/год (4.15) , $_M_ = 0.02 * B * SR * (1 - N1SO2) = 0.02 * 3 * 0.56 * (1 - 0.02) = 0.0329$

Максимальный разовый выброс диоксида серы, г/с (4.16) , $_G_ = _M_ * 10^6 / (3600 * _T_) = 0.0329 * 10^6 / (3600 * 120) = 0.0762$

Примесь: 3714 Пыль золы Казахстанских углей

Зольность топлива (табл.4.1) , % , **$AR = 42.3$**

Вид топлива: Бурые угли

Безразмерный коэффициент (табл. 4.2) , **$F = 0.0023$**

Валовый выброс твердых частиц, т/год (4.5) , $_M_ = AR * B * F = 42.3 * 3 * 0.0023 =$
0.292

Максимальный разовый выброс твердых частиц, г/с (4.6) , $_G_ = _M_ * 10^6 / (3600 * _T_) = 0.292 * 10^6 / (3600 * 120) = 0.676$

Эффективность золоуловителя, % , **$_KPD_ = 0$**

ИТОГО по кузнечному участку

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01222	0.00528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001986	0.000858

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0762	0.0329
0337	Углерод оксид	0.198	0.0856
3714	Пыль зола Казахстанских углей	0.676	0.292

Источник загрязнения N 0098, Вытяжной вентилятор**Источник выделения N010, Паяльник**

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М., НИИАТ, 1991г. с учетом Дополнения к Методике, 1992 г.п.3.11. Расчет выбросов ЗВ от медницкого участка.

Марка оловянно-свинцового припоя: ПОС-40

Время «чистой» пайки, час/день, $\underline{S} = 1$

Время работы участка, дней/год, $\underline{N} = 250$

Количество израсходованного припоя, кг/год, $\underline{M} = 7.5$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг припоя (табл.3.11.1), $\underline{GV} = 0.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (ф-ла 3.11.1), $\underline{M} = \underline{GV} * \underline{M} / 10^6 = 0.51 * 7.5 / 10^6 = 0.000003825$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (ф-ла 3.11.2), $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{N} * \underline{S} * 3600) = 0.000003825 * 10^6 / (250 * 1 * 3600) = 0.00000425$

Примесь: 0168 Олово (II) оксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг припоя (табл.3.11.1), $\underline{GV} = 0.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год (ф-ла 3.11.1), $\underline{M} = \underline{GV} * \underline{M} / 10^6 = 0.28 * 7.5 / 10^6 = 0.0000021$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (ф-ла 3.11.2), $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{N} * \underline{S} * 3600) = 0.0000021 * 10^6 / (250 * 1 * 3600) = 0.00000233$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово (II) оксид	0.000000233	0.0000021
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.00000425	0.000003825

Источник загрязнения N 0099

Вентиляционное отверстие $V=0,88\text{м}^3/\text{с}$ $H=12,0\text{м}$, $D=0,4\text{м}$

Источник выделения N 115, Стенд регулировки топливной аппаратуры

Валовый выброс ЗВ при мойке деталей топливной аппаратуры определяется по формуле:

$\underline{M} = \underline{G} * \underline{F} * \underline{S} * \underline{n} * 3600 * 10^{-6}$, т / год (3.13.1)

где $\underline{G}$ - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с * м² (табл.3.14.1)

$\underline{F}$ - площадь зеркала ванны, м²

$\underline{S}$ - время мойки в день, час

$\underline{n}$ - число дней работы участка в году

Максимальный из разовых выброс при мойке определяется по формуле:

$\underline{G} = \underline{G} * \underline{F}$, г / с (3.13.2)

Валовый выброс ЗВ при испытаниях дизельной аппаратуры определяется по формуле:

$\underline{M} = \underline{G} * \underline{B} * 10^{-6}$, т / год (3.14.1)

где: $\underline{B}$ - расход диз.топлива за год на проведение испытаний, кг

$\underline{G}$ - удельный выброс ЗВ, г/кг (по табл. 3.14.2)

Максимальный из разовых выброс при испытаниях определяется по формуле:

$$\underline{G} = \frac{B1 * G}{\underline{S} * 3600}, \quad \text{г / с} \quad (3.14.2)$$

где: $\underline{S}$ - "чистое время" испытания и проверки в день, час

$B1$ - расход дизельного топлива за день, кг

Вид работ: Испытание дизельной топливной аппаратуры

Применяемое вещество: Дизельное топливо

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный углерод/

Удельное выделение ЗВ, г/кг топлива (табл. 3.14.2) , $G = 317$

Расход дизельного топлива за год на проведение испытаний, кг , $B = 20$

Расход дизельного топлива за день испытаний, кг , $B1 = 0.1$

"Чистое время" испытания и проверки в день, час , $\underline{S} = 0.2$

Валовый выброс, т/год (3.14.1) , $\underline{M} = G * B / 10^6 = 317 * 20 / 10^6 = 0.00634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.14.2) , $\underline{G} = G * B1 / (\underline{S} * 3600) = 317 * 0.1 / (0.2 * 3600) = 0.0088$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный углерод/	0.0088	0.00634

Моторный цех

Источник загрязнения N , 0100

**Источник выделения N 011, стенд для обработки
дизельного двигателя**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: холостой ход и нагрузка

Марка двигателя: ЯМЗ-238П, 238Л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год , $N = 6$

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л (табл. 4.10) , $V = 14.96$

Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин (табл. 4.10) , $TXX = 20$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл. 4.9) , $Q = 0.0045$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0045 * 14.96 = 0.0673$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $\underline{M} = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.0673 * 20 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.000485$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.8 * Q * V = 0.8 * 0.0015 * 14.96 = 0.01795$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.01795 * 20 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.0001292$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.13 * Q * V = 0.13 * 0.0015 * 14.96 = 0.00292$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.00292 * 20 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.00002102$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0007$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0007 * 14.96 = 0.01047$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.01047 * 20 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.0000754$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.00015$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.00015 * 14.96 = 0.002244$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.002244 * 20 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.00001616$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0001$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0001 * 14.96 = 0.001496$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.001496 * 20 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.00001077$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с. (табл.4.10) , $NSR = 145$

Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин (табл.4.10) , $TN = 80$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя , $A = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0016$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)

$$, \text{ } _G = Q * NSR * A = 0.0016 * 145 * 1 = 0.232$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\text{ } _M =$

$$\text{ } _G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.232 * 80 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.00668$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0035$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $\text{ } _G =$

$$= 0.8 * Q * NSR * A = 0.8 * 0.0035 * 145 * 1 = 0.406$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $\text{ } _M = \text{ } _G * TN$

$$* N * 60 * 10^{-6} = 0.406 * 80 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.0117$$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $\text{ } _G =$

$$= 0.13 * Q * NSR * A = 0.13 * 0.0035 * 145 * 1 = 0.066$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $\text{ } _M = \text{ } _G * TN$

$$* N * 60 * 10^{-6} = 0.066 * 80 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.0019$$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)

$$, \text{ } _G = Q * NSR * A = 0.0005 * 145 * 1 = 0.0725$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\text{ } _M =$

$$\text{ } _G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0725 * 80 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.00209$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00017$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)

$$, \text{ } _G = Q * NSR * A = 0.00017 * 145 * 1 = 0.02465$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\text{ } _M =$

$$\text{ } _G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.02465 * 80 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.00071$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00023$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)

$$, \text{ } _G = Q * NSR * A = 0.00023 * 145 * 1 = 0.03335$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\text{ } _M =$

$$\text{ } _G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.03335 * 80 * 6 * 60 * 10^{-6} = 0.00096$$

Марка двигателя: СМД-60

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год , $N = 172$

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л (табл.4.10) , $V = 6.1$

Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин (табл.4.10) , $T_{XX} = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0045$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0045 * 6.1 = 0.02745$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * T_{XX} * N * 60 * 10^{-6} = 0.02745 * 0 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.8 * Q * V = 0.8 * 0.0015 * 6.1 = 0.00732$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $M = G * T_{XX} * N * 60 * 10^{-6} = 0.00732 * 0 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.13 * Q * V = 0.13 * 0.0015 * 6.1 = 0.00119$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $M = G * T_{XX} * N * 60 * 10^{-6} = 0.00119 * 0 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0007$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0007 * 6.1 = 0.00427$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * T_{XX} * N * 60 * 10^{-6} = 0.00427 * 0 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.00015$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.00015 * 6.1 = 0.000915$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * T_{XX} * N * 60 * 10^{-6} = 0.000915 * 0 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0001$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0001 * 6.1 = 0.00061$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $\underline{M} = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.00061 * 0 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с. (табл.4.10) , $NSR = 96.66$

Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин (табл.4.10) , $TN = 90$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя , $A = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0016$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $\underline{G} = Q * NSR * A = 0.0016 * 96.66 * 1 = 0.1547$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\underline{M} = \underline{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.1547 * 90 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0.1437$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0035$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $\underline{G} = 0.8 * Q * NSR * A = 0.8 * 0.0035 * 96.66 * 1 = 0.2706$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $\underline{M} = \underline{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.2706 * 90 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0.2513$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $\underline{G} = 0.13 * Q * NSR * A = 0.13 * 0.0035 * 96.66 * 1 = 0.044$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $\underline{M} = \underline{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.044 * 90 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0.0409$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $\underline{G} = Q * NSR * A = 0.0005 * 96.66 * 1 = 0.0483$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\underline{M} = \underline{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0483 * 90 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0.0449$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00017$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $\underline{G} = Q * NSR * A = 0.00017 * 96.66 * 1 = 0.01643$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\underline{M} = \underline{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.01643 * 90 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0.01526$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00023$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $G = Q * NSR * A = 0.00023 * 96.66 * 1 = 0.02223$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.02223 * 90 * 172 * 60 * 10^{-6} = 0.02065$

Марка двигателя: Т-2-928-1

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год , $N = 3$

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10) , $V = 12.67$

Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10) , $TXX = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0045$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0045 * 12.67 = 0.057$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.057 * 5 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.0000513$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.8 * Q * V = 0.8 * 0.0015 * 12.67 = 0.0152$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.0152 * 5 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.00001368$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.13 * Q * V = 0.13 * 0.0015 * 12.67 = 0.00247$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.00247 * 5 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.000002223$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0007$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0007 * 12.67 = 0.00887$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.00887 * 5 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.00000798$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.00015$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.00015 * 12.67 = 0.0019$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * T_{XX} * N * 60 * 10^{-6} = 0.0019 * 5 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.00000171$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0001$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0001 * 12.67 = 0.001267$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $M = G * T_{XX} * N * 60 * 10^{-6} = 0.001267 * 5 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.00000114$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с. (табл.4.10) , $NSR = 11.5$

Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин (табл.4.10) , $TN = 40$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя , $A = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0016$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $G = Q * NSR * A = 0.0016 * 11.5 * 1 = 0.0184$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0184 * 40 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.0001325$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0035$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $G = 0.8 * Q * NSR * A = 0.8 * 0.0035 * 11.5 * 1 = 0.0322$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0322 * 40 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.000232$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $G = 0.13 * Q * NSR * A = 0.13 * 0.0035 * 11.5 * 1 = 0.00523$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.00523 * 40 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.00003766$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)

$$, \text{ } _G = Q * NSR * A = 0.0005 * 11.5 * 1 = 0.00575$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\text{ } _M =$

$$\text{ } _G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.00575 * 40 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.0000414$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00017$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)

$$, \text{ } _G = Q * NSR * A = 0.00017 * 11.5 * 1 = 0.001955$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\text{ } _M =$

$$\text{ } _G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.001955 * 40 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.00001408$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00023$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)

$$, \text{ } _G = Q * NSR * A = 0.00023 * 11.5 * 1 = 0.002645$$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $\text{ } _M =$

$$\text{ } _G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.002645 * 40 * 3 * 60 * 10^{-6} = 0.00001904$$

Марка двигателя: АМ-41

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год , $N = 9$

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10) , $V = 7.45$

Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10) , $TXX = 30$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0045$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0045 * 7.45 = 0.0335$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $\text{ } _M =$

$$G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.0335 * 30 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.000543$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.8 * Q * V = 0.8 * 0.0015 * 7.45 = 0.00894$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $\text{ } _M = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.00894 * 30 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.0001448$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с , $G = 0.13 * Q * V = 0.13 * 0.0015 * 7.45 = 0.001453$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год , $_M_ = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.001453 * 30 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.00002354$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0007$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0007 * 7.45 = 0.00522$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $_M_ = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.00522 * 30 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.0000846$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.00015$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.00015 * 7.45 = 0.001118$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $_M_ = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.001118 * 30 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.0000181$

Примесь: 0328 Углерод (Саж)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9) , $Q = 0.0001$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35) , $G = Q * V = 0.0001 * 7.45 = 0.000745$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34) , $_M_ = G * TXX * N * 60 * 10^{-6} = 0.000745 * 30 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.00001207$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с. (табл.4.10) , $NSR = 45$

Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин (табл.4.10) , $TN = 80$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя , $A = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0016$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $_G_ = Q * NSR * A = 0.0016 * 45 * 1 = 0.072$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $_M_ = _G_ * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.072 * 80 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.00311$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0035$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $G = 0.8 * Q * NSR * A = 0.8 * 0.0035 * 45 * 1 = 0.126$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.126 * 80 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.00544$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , $G = 0.13 * Q * NSR * A = 0.13 * 0.0035 * 45 * 1 = 0.02048$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.02048 * 80 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.000885$

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $G = Q * NSR * A = 0.0005 * 45 * 1 = 0.0225$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0225 * 80 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.000972$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00017$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $G = Q * NSR * A = 0.00017 * 45 * 1 = 0.00765$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.00765 * 80 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.0003305$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , $Q = 0.00023$

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37) , $G = Q * NSR * A = 0.00023 * 45 * 1 = 0.01035$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , $M = G * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.01035 * 80 * 9 * 60 * 10^{-6} = 0.000447$

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.126	0.00544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02048	0.000885
0328	Углерод (Сажа)	0.01035	0.000447
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00765	0.0003305
0337	Углерод оксид	0.072	0.00311
2732	Керосин	0.0225	0.000972

Медницкий участок

Источник загрязнения N ,0101

Источник выделения N 012, медницкий и пояльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 250$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 2.5$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.000005 * 250 * 3600 * 10^{-6} = 0.0000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.0000045 * 10^6) / (250 * 3600) = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

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

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000033 * 250 * 3600 * 10^{-6} = 0.00000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.00000297 * 10^6) / (250 * 3600) = 0.0000033$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000033	0.00000297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.000005	0.0000045

Аккумуляторный участок

Источник загрязнения N ,0102

Источник выделения N 013,Зарядка кислотных аккумуляторов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч, $Q1 = 55$

Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 30$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19), $M = 0.9 * Q * Q1 * A1 / 10^9 = 0.9 * 1 * 55 * 30 / 10^9 = 0.000001485$

Валовый выброс за день, т/день (4.20), $MSYT = 0.9 * Q * (Q1 * N1) * 10^{-9} = 0.9 * 1 * (55 * 2) * 10^{-9} = 0.000000099$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $G = MSYT * 10^6 / (3600 * T) = 0.000000099 * 10^6 / (3600 * 10) = 0.00000275$

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч. , $Q1 = 190$

Количество проведенных зарядов за год , $A1 = 20$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству , $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч , $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19) , $_M_ = 0.9 * Q * Q1 * A1 / 10 \wedge 9 = 0.9 * 1 * 190 * 20 / 10 \wedge 9 = 0.00000342$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), т/год = 4.905e-6

Валовый выброс за день, т/день (4.20) , $MSYT = 0.9 * Q * (Q1 * N1) * 10 \wedge -9 = 0.9 * 1 * (190 * 2) * 10 \wedge -9 = 0.000000342$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21) , $_G_ = MSYT * 10 \wedge 6 / (3600 * T) = 0.000000342 * 10 \wedge 6 / (3600 * 10) = 0.00000095$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), г/с = 0.00001225

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.00001225	0.000004905

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 08, Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	5	1
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)			
ГАЗ-3221 "Газель"	Неэтилированный бензин	1	1
УАЗ-452АЭ	Неэтилированный бензин	2	1
ВСЕГО в группе:		3	2
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
Тойота Найэйс 2RZ-E	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			

А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
А/п 4092	Дизельное топливо	1	1
А/п 4092	Дизельное топливо	1	1
А/п 4092	Дизельное топливо	1	1
А/п 4092	Дизельное топливо	1	1
ИЖ-2715	Неэтилированный бензин	2	1
ВСЕГО в группе:		7	6
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Неэтилированный бензин	3	1
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	5	1
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
Урал-375	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:		10	4
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-55111	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	3	1
МТЗ-82	Дизельное топливо	5	1
ВСЕГО в группе:		8	2
ИТОГО: 35			

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

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

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 9$**

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

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 1.5$**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), **$MPR = 0.35$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), **$ML = 1.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), **$MXX = 0.2$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.35 = 0.28$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.2 = 0.16$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$

$$0.28 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.01 + 0.16 \cdot 1 = 0.598$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.01 + 0.16 \cdot 1 = 0.178$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.598 + 0.178) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000419$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.598 \cdot 2 / 3600 = 0.000332$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.14 = 0.126$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.1 = 0.09$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$

$$0.126 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.01 + 0.09 \cdot 1 = 0.283$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.01 + 0.09 \cdot 1 = 0.094$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.283 + 0.094) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0002036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.283 \cdot 2 / 3600 = 0.0001572$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.12$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.13 = 0.13$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.12 = 0.12$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$

$$0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.334$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.334 + 0.139) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0002554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.334 \cdot 2 / 3600 = 0.0001856$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002554 = 0.00020432$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001856 = 0.0001485$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002554 = 0.000033202$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001856 = 0.00002413$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.005$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0 \cdot 0.005 = 0$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0 \cdot 0.005 = 0$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.01 + 0 \cdot 1 = 0.001$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 0.01 + 0 \cdot 1 = 0.001$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.001 + 0.001) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000108$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.001 \cdot 2 / 3600 = 0.000000556$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.048$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.048 = 0.0456$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.048 = 0.0456$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0456 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.01 + 0.0456 \cdot 1 = 0.1165$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.01 + 0.0456 \cdot 1 = 0.0481$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1165 + 0.0481) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000889$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1165 \cdot 2 / 3600 = 0.0000647$

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 1.5$**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 15$**

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.8$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 15 = 12$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 12 \cdot 1.5 + 29.7 \cdot 0.01 + 8.16 \cdot 1 = 26.46$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.01 + 8.16 \cdot 1 = 8.46$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.46 + 8.46) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00629$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.46 \cdot 1 / 3600 = 0.00735$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 1.5$**

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.5 = 1.35$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.35 \cdot 1.5 + 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 3.61$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 1.585$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.61 + 1.585) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000935$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001003$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 1.5 + 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.508$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.208$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.508 + 0.208) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000129$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.508 \cdot 1 / 3600 = 0.000141$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000129 = 0.0001032$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000141 = 0.0001128$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000129 = 0.00001677$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000141 = 0.00001833$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 1.5 + 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.049$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.0205$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.049 + 0.0205) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000125$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 1 / 3600 = 0.0000136$$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
 Экологический контроль проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 15$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$
 Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 15 = 13.5$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 13.5 \cdot 1.5 + 29.7 \cdot 0.01 + 9.18 \cdot 1 = 29.7$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.01 + 9.18 \cdot 1 = 9.48$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (29.7 + 9.48) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01175$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 1 / 3600 = 0.00825$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.5$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.5 = 1.35$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.35 \cdot 1.5 + 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 3.61$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 1.585$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.61 + 1.585) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00156$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001003$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 1.5 + 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.508$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.208$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.508 + 0.208) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000215$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.508 \cdot 1 / 3600 = 0.000141$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000215 = 0.000172$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000141 = 0.0001128$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000215 = 0.00002795$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000141 = 0.00001833$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 1.5 + 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.049$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.0205$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.049 + 0.0205) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00002085$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 1 / 3600 = 0.0000136$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3 = 2.7$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.7 \cdot 1.5 + 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 6.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.72 + 2.67) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00169$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001867$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.955$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.415$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.955 + 0.415) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0002466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.955 \cdot 1 / 3600 = 0.0002653$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 1 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 1.5 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 2.54$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.54 + 1.04) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000644$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.54 \cdot 1 / 3600 = 0.000706$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000644 = 0.0005152$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000706 = 0.000565$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000644 = 0.00008372$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000706 = 0.0000918$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.032 \cdot 1.5 + 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.035$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.083 + 0.035) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00002124$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.083 \cdot 1 / 3600 = 0.00002306$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.113$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 0.54$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 0.1$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.95$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.113 = 0.1074$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1074 \cdot 1.5 + 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.2615$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.1004$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2615 + 0.1004) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000651$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2615 \cdot 1 / 3600 = 0.0000726$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 60$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 8$**

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

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

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 2$**

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

Время работы пускового двигателя, мин, **$TPU = 1$**

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$**

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), **$MPU = 25$**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 2.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 2.4$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.29$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 32.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.477$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.3 + 2.477) \cdot 8 \cdot 60 / 10^6 = 0.0167$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00897$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.926$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.326$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.926 + 0.326) \cdot 8 \cdot 60 / 10^6 = 0.000601$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.926 \cdot 1 / 3600 = 0.000257$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 3.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.29 + 0.628) \cdot 8 \cdot 60 / 10^6 = 0.00188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00188 = 0.001504$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00188 = 0.0002444$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.1962$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1962 + 0.0762) \cdot 8 \cdot 60 / 10^6 = 0.0001308$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1962 \cdot 1 / 3600 = 0.0000545$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.3444$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.3444 + 0.1084) \cdot 8 \cdot 60 / 10^6 = 0.0002173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3444 \cdot 1 / 3600 = 0.0000957$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 8 \cdot 60 / 10^6 = 0.001008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 1 = 32.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 1 = 2.555$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.35 + 2.555) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.01257$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.35 \cdot 1 / 3600 = 0.00899$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 1 = 0.952$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 1 = 0.3516$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.952 + 0.3516) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.000469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.952 \cdot 1 / 3600 = 0.0002644$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.12 + 0.48 \cdot 1 = 3.436$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.12 + 0.48 \cdot 1 = 0.776$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.436 + 0.776) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.001516$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.436 \cdot 1 / 3600 = 0.000954$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001516 = 0.0012128$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000954 = 0.000763$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001516 = 0.00019708$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000954 = 0.000124$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.12 + 0.06 \cdot 1 = 0.2124$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.12 + 0.06 \cdot 1 = 0.0924$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.2124 + 0.0924) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.0001097$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2124 \cdot 1 / 3600 = 0.000059$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.12 + 0.097 \cdot 1 = 0.356$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.12 + 0.097 \cdot 1 = 0.1198$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.356 + 0.1198) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.0001713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.356 \cdot 1 / 3600 = 0.0000989$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.000756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 1.5 + 13.8 \cdot 0.01 + 2.5 \cdot 1 = 6.54$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.01 + 2.5 \cdot 1 = 2.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.54 + 2.64) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.54 \cdot 1 / 3600 = 0.001817$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 1.5 + 1.3 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.603$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.213$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.603 + 0.213) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000098$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.603 \cdot 1 / 3600 = 0.0001675$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 1.5 + 0.23 \cdot 0.01 + 0.02 \cdot 1 = 0.0523$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.01 + 0.02 \cdot 1 = 0.0223$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0523 + 0.0223) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000895$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0523 \cdot 1 / 3600 = 0.00001453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000895 = 0.00000716$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00001453 = 0.00001162$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000895 = 0.0000011635$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00001453 = 0.00000189$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 1.5 + 0.04 \cdot 0.01 + 0.008 \cdot 1 = 0.0204$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.01 + 0.008 \cdot 1 = 0.0084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0204 + 0.0084) \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000003456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0204 \cdot 1 / 3600 = 0.00000567$

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

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	9	1.00	2	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	0.28	1	0.16	1.8	0.000332	0.000419
2704	1.5	0.126	1	0.09	0.4	0.0001572	0.0002036
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.0001485	0.0002043
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.00002413	0.0000332
0328	1.5		1		0.1	0.000000556	0.00000108
0330	1.5	0.046	1	0.046	0.25	0.0000647	0.0000889
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	3	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	12	1	8.16	29.7	0.00735	0.00629
2704	1.5	1.35	1	1.53	5.5	0.001003	0.000935
0301	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.0001128	0.0001032
0304	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.00001833	0.00001677
0330	1.5	0.019	1	0.019	0.15	0.0000136	0.0000125
0337	1.5	13.5	1	9.18	29.7	0.00825	0.01175
2732	1.5	1.35	1	1.53	5.5	0.001003	0.00156
0301	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.0001128	0.000172
0304	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.00001833	0.00002795
0330	1.5	0.019	1	0.019	0.15	0.0000136	0.00002085
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	3	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	2.7	1	2.61	6.1	0.001867	0.00169
2732	1.5	0.36	1	0.405	1	0.0002653	0.0002466
0301	1.5	1	1	1	4	0.000565	0.000515
0304	1.5	1	1	1	4	0.0000918	0.0000837
0328	1.5	0.032	1	0.032	0.3	0.00002306	0.00002124
0330	1.5	0.107	1	0.095	0.54	0.0000726	0.0000651
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин		
60	8	1.00	1	0.06	0.06		

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мпри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00897	0.0167
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.000257	0.000601
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000731	0.001504
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.0001188	0.0002444
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.0000545	0.0001308
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000957	0.0002173
2704						2.1	1	0.000583	0.001008
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин				
60	6	1.00	1	0.12	0.12				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мпри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00899	0.01257
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.0002644	0.000469
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000763	0.001213
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000124	0.000197
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.000059	0.0001097
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000989	0.0001713
2704						2.1	1	0.000583	0.000756
Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км				
60	2	1.00	1	0.01	0.01				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год	
0337	1.5	2.6	1	2.5	13.8	0.001817		0.001102	
2704	1.5	0.26	1	0.2	1.3	0.0001675		0.000098	
0301	1.5	0.02	1	0.02	0.23	0.00001162		0.00000716	
0304	1.5	0.02	1	0.02	0.23	0.00000189		0.000001164	
0330	1.5	0.008	1	0.008	0.04	0.00000567		0.000003456	
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)									
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.037576		0.050521	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)					0.0024937		0.0030006	
2732	Керосин (654*)					0.0017897		0.0028766	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.00244472		0.00371866	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.000137116		0.00026282	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.00036477		0.000579406	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.00039728		0.000604184	

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 26.9$**

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 90$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 9$**

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

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 1.5$**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), **$MPR = 0.35$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), **$ML = 1.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), **$MXX = 0.2$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.8$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.35 = 0.28$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.2 = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.01 + 0.16 \cdot 1 = 0.598$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.01 + 0.16 \cdot 1 = 0.178$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.598 + 0.178) \cdot 9 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000629$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.598 \cdot 2 / 3600 = 0.000332$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), **$MPR = 0.14$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), **$ML = 0.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), **$MXX = 0.1$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.14 = 0.126$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.1 = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.126 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.01 + 0.09 \cdot 1 = 0.283$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.01 + 0.09 \cdot 1 = 0.094$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.283 + 0.094) \cdot 9 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0003054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.283 \cdot 2 / 3600 = 0.0001572$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.12$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.13 = 0.13$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.12 = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.334$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.334 + 0.139) \cdot 9 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.334 \cdot 2 / 3600 = 0.0001856$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000383 = 0.0003064$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001856 = 0.0001485$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000383 = 0.00004979$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001856 = 0.00002413$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.005$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0 \cdot 0.005 = 0$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0 \cdot 0.005 = 0$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.01 + 0 \cdot 1 = 0.001$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 0.01 + 0 \cdot 1 = 0.001$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.001 + 0.001) \cdot 9 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00000162$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.001 \cdot 2 / 3600 = 0.000000556$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.048$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.048 = 0.0456$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.048 = 0.0456$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0456 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.01 + 0.0456 \cdot 1 = 0.1165$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.01 + 0.0456 \cdot 1 = 0.0481$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1165 + 0.0481) \cdot 9 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001333$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1165 \cdot 2 / 3600 = 0.0000647$

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 15$

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 15 = 12$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 12 \cdot 1.5 + 29.7 \cdot 0.01 + 8.16 \cdot 1 = 26.46$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.01 + 8.16 \cdot 1 = 8.46$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.46 + 8.46) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00943$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.46 \cdot 1 / 3600 = 0.00735$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.5$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.5 = 1.35$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.35 \cdot 1.5 + 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 3.61$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 1.585$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.61 + 1.585) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001403$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001003$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 1.5 + 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.508$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.208$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.508 + 0.208) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001933$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.508 \cdot 1 / 3600 = 0.000141$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001933 = 0.00015464$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000141 = 0.0001128$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001933 = 0.000025129$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000141 = 0.00001833$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 1.5 + 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.049$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.049 + 0.0205) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00001877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 1 / 3600 = 0.0000136$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 15$

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 10.2$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 15 = 13.5$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 13.5 \cdot 1.5 + 29.7 \cdot 0.01 + 9.18 \cdot 1 = 29.7$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.01 + 9.18 \cdot 1 = 9.48$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (29.7 + 9.48) \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01763$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 1 / 3600 = 0.00825$**

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 1.5$**

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 1.7$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.5 = 1.35$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.35 \cdot 1.5 + 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 3.61$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 1.585$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.61 + 1.585) \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00234$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001003$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.2$**

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 0.2$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 1$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 1.5 + 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.508$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.208$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.508 + 0.208) \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000322$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.508 \cdot 1 / 3600 = 0.000141$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000322 = 0.0002576$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000141 = 0.0001128$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000322 = 0.00004186$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000141 = 0.00001833$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 1.5 + 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.049$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.049 + 0.0205) \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 1 / 3600 = 0.0000136$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3 = 2.7$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.7 \cdot 1.5 + 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 6.72$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 2.67$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.72 + 2.67) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002535$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001867$$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.955$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.415$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.955 + 0.415) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00037$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.955 \cdot 1 / 3600 = 0.0002653$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 1 = 1$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 1.5 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 2.54$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.54 + 1.04) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000967$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.54 \cdot 1 / 3600 = 0.000706$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000967 = 0.0007736$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000706 = 0.000565$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000967 = 0.00012571$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000706 = 0.0000918$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.032 \cdot 1.5 + 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.035$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.083 + 0.035) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00003186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.083 \cdot 1 / 3600 = 0.00002306$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.113 = 0.1074$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1074 \cdot 1.5 + 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.2615$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.1004$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2615 + 0.1004) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000977$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2615 \cdot 1 / 3600 = 0.0000726$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 32.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.477$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.3 + 2.477) \cdot 8 \cdot 90 / 10^6 = 0.02504$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00897$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.926$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.326$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.926 + 0.326) \cdot 8 \cdot 90 / 10^6 = 0.000901$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.926 \cdot 1 / 3600 = 0.000257$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 3.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.29 + 0.628) \cdot 8 \cdot 90 / 10^6 = 0.00282$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00282 = 0.002256$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00282 = 0.0003666$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.1962$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1962 + 0.0762) \cdot 8 \cdot 90 / 10^6 = 0.000196$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1962 \cdot 1 / 3600 = 0.0000545$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.3444$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.3444 + 0.1084) \cdot 8 \cdot 90 / 10^6 = 0.000326$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3444 \cdot 1 / 3600 = 0.0000957$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 8 \cdot 90 / 10^6 = 0.001512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 1 = 32.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 1 = 2.555$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.35 + 2.555) \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.01885$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.35 \cdot 1 / 3600 = 0.00899$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 1 = 0.952$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 1 = 0.3516$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.952 + 0.3516) \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.000704$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.952 \cdot 1 / 3600 = 0.0002644$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.12 + 0.48 \cdot 1 = 3.436$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.12 + 0.48 \cdot 1 = 0.776$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.436 + 0.776) \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.002274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.436 \cdot 1 / 3600 = 0.000954$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002274 = 0.0018192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000954 = 0.000763$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002274 = 0.00029562$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000954 = 0.000124$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.12 + 0.06 \cdot 1 = 0.2124$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.12 + 0.06 \cdot 1 = 0.0924$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.2124 + 0.0924) \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.0001646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2124 \cdot 1 / 3600 = 0.000059$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.12 + 0.097 \cdot 1 = 0.356$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.12 + 0.097 \cdot 1 = 0.1198$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.356 + 0.1198) \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.000257$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.356 \cdot 1 / 3600 = 0.0000989$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.001134$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 1.5 + 13.8 \cdot 0.01 + 2.5 \cdot 1 = 6.54$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.01 + 2.5 \cdot 1 = 2.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.54 + 2.64) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001652$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.54 \cdot 1 / 3600 = 0.001817$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 1.5 + 1.3 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.603$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.213$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.603 + 0.213) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000147$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.603 \cdot 1 / 3600 = 0.0001675$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

(табл. 3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.01 + 0.02 \cdot 1 = 0.0223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0523 \cdot 1 / 3600 = 0.00001453$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00001453 = 0.00001162$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00001453 = 0.00000189$

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), **$MXX = 0.008$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.01 + 0.008 \cdot 1 = 0.0084$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0204 \cdot 1 / 3600 = 0.00000567$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
90	9	1.00	2	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	0.28	1	0.16	1.8	0.000332	0.000629
2704	1.5	0.126	1	0.09	0.4	0.0001572	0.0003054
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.0001485	0.0003064
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.00002413	0.0000498
0328	1.5		1		0.1	0.000000556	0.00000162
0330	1.5	0.046	1	0.046	0.25	0.0000647	0.0001333
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км				
90	3	1.00	1	0.01	0.01				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год	
0337	1.5	12	1	8.16	29.7	0.00735		0.00943	
2704	1.5	1.35	1	1.53	5.5	0.001003		0.001403	
0301	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.0001128		0.0001546	
0304	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.00001833		0.00002513	
0330	1.5	0.019	1	0.019	0.15	0.0000136		0.00001877	
0337	1.5	13.5	1	9.18	29.7	0.00825		0.01763	
2732	1.5	1.35	1	1.53	5.5	0.001003		0.00234	
0301	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.0001128		0.0002576	
0304	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.00001833		0.0000419	
0330	1.5	0.019	1	0.019	0.15	0.0000136		0.0000313	
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)									
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км				
90	3	1.00	1	0.01	0.01				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год	
0337	1.5	2.7	1	2.61	6.1	0.001867		0.002535	
2732	1.5	0.36	1	0.405	1	0.0002653		0.00037	
0301	1.5	1	1	1	4	0.000565		0.000774	
0304	1.5	1	1	1	4	0.0000918		0.0001257	
0328	1.5	0.032	1	0.032	0.3	0.00002306		0.00003186	
0330	1.5	0.107	1	0.095	0.54	0.0000726		0.0000977	
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин				
90	8	1.00	1	0.06	0.06				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00897	0.02504
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.000257	0.000901
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000731	0.002256
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.0001188	0.0003666
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.0000545	0.000196
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000957	0.000326
2704						2.1	1	0.000583	0.001512
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин				
90	6	1.00	1	0.12	0.12				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00899	0.01885
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.0002644	0.000704
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000763	0.00182
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000124	0.0002956
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.000059	0.0001646

0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000989	0.000257
2704						2.1	1	0.000583	0.001134
Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км				
90	2	1.00	1	0.01	0.01				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год	
0337	1.5	2.6	1	2.5	13.8	0.001817		0.001652	
2704	1.5	0.26	1	0.2	1.3	0.0001675		0.000147	
0301	1.5	0.02	1	0.02	0.23	0.00001162		0.00001074	
0304	1.5	0.02	1	0.02	0.23	0.00000189		0.000001746	
0330	1.5	0.008	1	0.008	0.04	0.00000567		0.00000518	
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)									
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.037576		0.075766	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)					0.0024937		0.0045014	
2732	Керосин (654*)					0.0017897		0.004315	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.00244472		0.00557934	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.000137116		0.00039408	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.00036477		0.00086925	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.00039728		0.000906476	

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -17.9**

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 215**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 9**

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

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 1.5**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.01**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.01**

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.35 = 0.28$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.2 = 0.16$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.01 + 0.16 \cdot 1 = 0.598$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.01 + 0.16 \cdot 1 = 0.178$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.598 + 0.178) \cdot 9 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.001502$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.598 \cdot 2 / 3600 = 0.000332$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.14 = 0.126$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.1 = 0.09$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.126 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.01 + 0.09 \cdot 1 = 0.283$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.01 + 0.09 \cdot 1 = 0.094$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.283 + 0.094) \cdot 9 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00073$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.283 \cdot 2 / 3600 = 0.0001572$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.12$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.13 = 0.13$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.12 = 0.12$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.334$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.139$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.334 + 0.139) \cdot 9 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.000915$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.334 \cdot 2 / 3600 = 0.0001856$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000915 = 0.000732$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001856 = 0.0001485$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000915 = 0.00011895$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001856 = 0.00002413$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.005$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0 \cdot 0.005 = 0$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0 \cdot 0.005 = 0$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.01 + 0 \cdot 1 = 0.001$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 0.01 + 0 \cdot 1 = 0.001$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.001 + 0.001) \cdot 9 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.001 \cdot 2 / 3600 = 0.000000556$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.048$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.048 = 0.0456$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.048 = 0.0456$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0456 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.01 + 0.0456 \cdot 1 = 0.1165$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.01 + 0.0456 \cdot 1 = 0.0481$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1165 + 0.0481) \cdot 9 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0003185$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1165 \cdot 2 / 3600 = 0.0000647$

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 215$**

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

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

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

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 1.5$**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 15$**

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.8$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 15 = 12$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 12 \cdot 1.5 + 29.7 \cdot 0.01 + 8.16 \cdot 1 = 26.46$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.01 + 8.16 \cdot 1 = 8.46$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.46 + 8.46) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.02252$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.46 \cdot 1 / 3600 = 0.00735$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 1.5$**

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.5 = 1.35$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.35 \cdot 1.5 + 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 3.61$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 1.585$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.61 + 1.585) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00335$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001003$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 1.5 + 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.508$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.208$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.508 + 0.208) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.000462$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.508 \cdot 1 / 3600 = 0.000141$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000462 = 0.0003696$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000141 = 0.0001128$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000462 = 0.00006006$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000141 = 0.00001833$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 1.5 + 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.049$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.049 + 0.0205) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0000448$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 1 / 3600 = 0.0000136$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 15$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 15 = 13.5$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 13.5 \cdot 1.5 + 29.7 \cdot 0.01 + 9.18 \cdot 1 = 29.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.01 + 9.18 \cdot 1 = 9.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (29.7 + 9.48) \cdot 5 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0421$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 1 / 3600 = 0.00825$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.5$

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

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

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.5 = 1.35$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$

$$1.35 \cdot 1.5 + 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1 = 3.61$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.01 + 1.53 \cdot 1$
 $= 1.585$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.61 + 1.585) \cdot 5 \cdot 215 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.00558$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001003$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.2$

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$

$$0.2 \cdot 1.5 + 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.508$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1$
 $= 0.208$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.508 + 0.208) \cdot 5 \cdot 215 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.00077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.508 \cdot 1 / 3600 = 0.000141$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00077 = 0.000616$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000141 = 0.0001128$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00077 = 0.0001001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000141 = 0.00001833$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 1.5 + 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.049$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.01 + 0.019 \cdot 1 = 0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.049 + 0.0205) \cdot 5 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0000747$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 1 / 3600 = 0.0000136$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3 = 2.7$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.7 \cdot 1.5 + 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 6.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.72 + 2.67) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00606$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001867$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.955$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.415$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.955 + 0.415) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.000884$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.955 \cdot 1 / 3600 = 0.0002653$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 1 = 1$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 1.5 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 2.54$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.54 + 1.04) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00231$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.54 \cdot 1 / 3600 = 0.000706$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00231 = 0.001848$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000706 = 0.000565$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00231 = 0.0003003$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000706 = 0.0000918$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.032 \cdot 1.5 + 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.035$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.083 + 0.035) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0000761$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.083 \cdot 1 / 3600 = 0.00002306$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.113 = 0.1074$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1074 \cdot 1.5 + 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.2615$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.1004$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2615 + 0.1004) \cdot 3 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0002334$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2615 \cdot 1 / 3600 = 0.0000726$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 215$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 32.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.477$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.3 + 2.477) \cdot 8 \cdot 215 / 10^6 = 0.0598$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00897$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.926$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.326$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.926 + 0.326) \cdot 8 \cdot 215 / 10^6 = 0.002153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.926 \cdot 1 / 3600 = 0.000257$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 3.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.29 + 0.628) \cdot 8 \cdot 215 / 10^6 = 0.00674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00674 = 0.005392$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00674 = 0.0008762$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.1962$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1962 + 0.0762) \cdot 8 \cdot 215 / 10^6 = 0.0004685$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1962 \cdot 1 / 3600 = 0.0000545$$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.3444$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.3444 + 0.1084) \cdot 8 \cdot 215 / 10^6 = 0.000779$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3444 \cdot 1 / 3600 = 0.0000957$$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 8 \cdot 215 / 10^6 =$
0.00361

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 215$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01$
 $/ 5 \cdot 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 =$
 $0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$
 $25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 1 = 32.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 1 =$
 2.555

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.35 + 2.555) \cdot 6 \cdot 215 /$
 $10^6 = 0.045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 32.35 \cdot 1 / 3600 = 0.00899$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 1 = 0.952$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 1 = 0.3516$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.952 + 0.3516) \cdot 6 \cdot 215 / 10^6 = 0.00168$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.952 \cdot 1 / 3600 = 0.0002644$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.12 + 0.48 \cdot 1 = 3.436$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.12 + 0.48 \cdot 1 = 0.776$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.436 + 0.776) \cdot 6 \cdot 215 / 10^6 = 0.00543$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.436 \cdot 1 / 3600 = 0.000954$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00543 = 0.004344$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000954 = 0.000763$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00543 = 0.0007059$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000954 = 0.000124$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.12 + 0.06 \cdot 1 = 0.2124$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.12 + 0.06 \cdot 1 = 0.0924$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.2124 + 0.0924) \cdot 6 \cdot 215 / 10^6 = 0.000393$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2124 \cdot 1 / 3600 = 0.000059$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.12 + 0.097 \cdot 1 = 0.356$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.12 + 0.097 \cdot 1 = 0.1198$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.356 + 0.1198) \cdot 6 \cdot 215 / 10^6 = 0.000614$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.356 \cdot 1 / 3600 = 0.0000989$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 6 \cdot 215 / 10^6 = 0.00271$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 1.5 + 13.8 \cdot 0.01 + 2.5 \cdot 1 = 6.54$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.01 + 2.5 \cdot 1 = 2.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.54 + 2.64) \cdot 2 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.54 \cdot 1 / 3600 = 0.001817$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 1.5 + 1.3 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.603$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.213$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.603 + 0.213) \cdot 2 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.000351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.603 \cdot 1 / 3600 = 0.0001675$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 1.5 + 0.23 \cdot 0.01 + 0.02 \cdot 1 = 0.0523$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.01 + 0.02 \cdot 1 = 0.0223$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0523 + 0.0223) \cdot 2 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.0000321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0523 \cdot 1 / 3600 = 0.00001453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000321 = 0.00002568$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00001453 = 0.00001162$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000321 = 0.000004173$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00001453 = 0.00000189$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 1.5 + 0.04 \cdot 0.01 + 0.008 \cdot 1 = 0.0204$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.01 + 0.008 \cdot 1 = 0.0084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0204 + 0.0084) \cdot 2 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.00001238$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0204 \cdot 1 / 3600 = 0.00000567$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215	9	1.00	2	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	0.28	1	0.16	1.8	0.000332	0.001502
2704	1.5	0.126	1	0.09	0.4	0.0001572	0.00073
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.0001485	0.000732
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.00002413	0.000119
0328	1.5		1		0.1	0.000000556	0.00000387
0330	1.5	0.046	1	0.046	0.25	0.0000647	0.0003185
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215	3	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	12	1	8.16	29.7	0.00735	0.0225
2704	1.5	1.35	1	1.53	5.5	0.001003	0.00335
0301	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.0001128	0.0003696
0304	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.00001833	0.00006
0330	1.5	0.019	1	0.019	0.15	0.0000136	0.0000448
0337	1.5	13.5	1	9.18	29.7	0.00825	0.0421
2732	1.5	1.35	1	1.53	5.5	0.001003	0.00558
0301	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.0001128	0.000616
0304	1.5	0.2	1	0.2	0.8	0.00001833	0.0001

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037576	0.180932
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0024937	0.010751
2732	Керосин (654*)	0.0017897	0.010297
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00244472	0.0133213
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000137116	0.00094147
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00036477	0.00207678
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00039728	0.00216517

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)	0.00244472	0.022624144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00039728	0.0036764234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000137116	0.00159837
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00036477	0.003525436
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037576	0.307219
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0024937	0.018253
2732	Керосин (654*)	0.0017897	0.0174886

**Источник загрязнения N 6016,
Источник выделения N 019, Полеводческая бригада (Мелиоративная)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

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

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-180	Дизельное топливо	25	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	30	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	7	1
Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ЭО-4321Б	Дизельное топливо	1	1

Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130К	Дизельное топливо	5	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	13	1
ИТОГО : 81			

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 364$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **$NK = 25$**

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

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

Время прогрева машин, мин , **$TPR = 6$**

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.01$**

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]) , **$SK = 5$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , **$TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , **$TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 4.8$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 2.4$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 1.57$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 4.8 = 4.32$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 4.32 * 6 + 1.413 * 0.12 + 2.4 * 1 = 28.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.413 * 0.12 + 2.4 * 1 = 2.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (28.5 + 2.57) * 25 * 364 / 10^6 = 0.283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 28.5 * 1 / 3600 = 0.00792$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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]) , $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.78 = 0.702$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.702 * 6 + 0.459 * 0.12 + 0.3 * 1 = 4.57$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.459 * 0.12 + 0.3 * 1 = 0.355$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.57 + 0.355) * 25 * 364 / 10^6 = 0.0448$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.57 * 1 / 3600 = 0.00127$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.72 * 6 + 2.47 * 0.12 + 0.48 * 1 = 5.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 2.47 * 0.12 + 0.48 * 1 = 0.776$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.1 + 0.776) * 25 * 364 / 10^6 = 0.0535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.1 * 1 / 3600 = 0.001417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0535 = 0.0428$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001417 = 0.001134$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0535 = 0.00696$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001417 = 0.0001842$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.36 = 0.324$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.324 * 6 + 0.369 * 0.12 + 0.06 * 1 = 2.05$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.369 * 0.12 + 0.06 * 1 = 0.1043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.05 + 0.1043) * 25 * 364 / 10^6 = 0.0196$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.05 * 1 / 3600 = 0.00057$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.108 * 6 + 0.207 * 0.12 + 0.097 * 1 = 0.77$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.207 * 0.12 + 0.097 * 1 = 0.1218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.77 + 0.1218) * 25 * 364 / 10^6 = 0.00812$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 1 / 3600 = 0.000214$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 364$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,

$$LB1 = 0.01$$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 12.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 12.6 = 11.34$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 11.34 * 6 + 3.7 * 0.12 + 6.31 * 1 = 74.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 3.7 * 0.12 + 6.31 * 1 = 6.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (74.8 + 6.75) * 5 * 364 / 10^6 = 0.1484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 74.8 * 1 / 3600 = 0.02078$$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 2.05$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 2.05 = 1.845$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.845 * 6 + 1.233 * 0.12 + 0.79 * 1 = 12$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.233 * 0.12 + 0.79 * 1 = 0.938$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (12 + 0.938) * 5 * 364 / 10^6 = 0.02355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 12 * 1 / 3600 = 0.003333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.91$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.91 * 6 + 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 13.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 2.046$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (13.5 + 2.046) * 5 * 364 / 10^6 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.5 * 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0283 = 0.02264$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0283 = 0.00368$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00375 = 0.0004875$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.02$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 1.02 = 0.918$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.918 * 6 + 0.972 * 0.12 + 0.17 * 1 = 5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.972 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.2866$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.8 + 0.2866) * 5 * 364 / 10^6 = 0.01108$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.8 * 1 / 3600 = 0.00161$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.31$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.279 * 6 + 0.567 * 0.12 + 0.25 * 1 = 1.992$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.567 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.318$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.992 + 0.318) * 5 * 364 / 10^6 = 0.0042$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.992 * 1 / 3600 = 0.000553$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 364$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 13$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 12.6$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 4.11$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , **$MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 12.6 = 11.34$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , **$M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 11.34 * 6 + 3.7 * 0.12 + 6.31 * 1 = 74.8$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , **$M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 3.7 * 0.12 + 6.31 * 1 = 6.75$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (74.8 + 6.75) * 13 * 364 / 10^6 = 0.386$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 74.8 * 1 / 3600 = 0.02078$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 2.05$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 0.79$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 1.37$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , **$MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 2.05 = 1.845$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , **$M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.845 * 6 + 1.233 * 0.12 + 0.79 * 1 = 12$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , **$M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.233 * 0.12 + 0.79 * 1 = 0.938$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (12 + 0.938) * 13 * 364 / 10^6 = 0.0612$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 12 * 1 / 3600 = 0.003333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 1.91$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 1.27$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 6.47$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , **$M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.91 * 6 + 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 13.5$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , **$M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 2.046$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (13.5 + 2.046) * 13 * 364 / 10^6 = 0.0736$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.5 * 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0736 = 0.0589$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0736 = 0.00957$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00375 = 0.0004875$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 1.02 = 0.918$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.918 * 6 + 0.972 * 0.12 + 0.17 * 1 = 5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.972 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.2866$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.8 + 0.2866) * 13 * 364 / 10^6 = 0.0288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.8 * 1 / 3600 = 0.00161$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.279 * 6 + 0.567 * 0.12 + 0.25 * 1 = 1.992$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.567 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.318$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.992 + 0.318) * 13 * 364 / 10^6 = 0.01093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.992 * 1 / 3600 = 0.000553$

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 364$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 30$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со
 стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на
 стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60$
 $= 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60$
 $= 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 7.8$

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]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент
 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 7.8 = 7.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $7.02 * 6 + 2.295 * 0.12 + 3.91 * 1 = 46.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 2.295 * 0.12 + 3.91 * 1 = 4.185$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (46.3 + 4.185) * 30 * 364 / 10^6 = 0.551$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 46.3 * 1 / 3600 = 0.01286$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

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]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент
 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 1.27 = 1.143$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.143 * 6 + 0.765 * 0.12 + 0.49 * 1 = 7.44$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.765 * 0.12 + 0.49 * 1 = 0.582$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (7.44 + 0.582) * 30 * 364 / 10^6 = 0.0876$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.44 * 1 / 3600 = 0.002067$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.17$

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.17 * 6 + 4.01 * 0.12 + 0.78 * 1 = 8.28$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 4.01 * 0.12 + 0.78 * 1 = 1.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (8.28 + 1.26) * 30 * 364 / 10^6 = 0.1042$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.28 * 1 / 3600 = 0.0023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.1042 = 0.0834$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0023 = 0.00184$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.1042 = 0.01355$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0023 = 0.000299$

Примесь: 0328 Углерод (Саж)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.6$

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]) , $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.6 = 0.54$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.54 * 6 + 0.603 * 0.12 + 0.1 * 1 = 3.41$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.603 * 0.12 + 0.1 * 1 = 0.1724$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.41 + 0.1724) * 30 * 364 / 10^6 = 0.0391$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.41 * 1 / 3600 = 0.000947$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.2$

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]) , $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.2 = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.18 * 6 + 0.342 * 0.12 + 0.16 * 1 = 1.28$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.342 * 0.12 + 0.16 * 1 = 0.201$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.28 + 0.201) * 30 * 364 / 10^6 = 0.01617$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.28 * 1 / 3600 = 0.0003556$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 364$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

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

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.52 * 6 + 0.846 * 0.12 + 1.44 * 1 = 16.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.846 * 0.12 + 1.44 * 1 = 1.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (16.66 + 1.54) * 7 * 364 / 10^6 = 0.0464$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 16.66 * 1 / 3600 = 0.00463$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.423 * 6 + 0.279 * 0.12 + 0.18 * 1 = 2.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.279 * 0.12 + 0.18 * 1 = 0.2135$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.75 + 0.2135) * 7 * 364 / 10^6 = 0.00755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.75 * 1 / 3600 = 0.000764$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.44 * 6 + 1.49 * 0.12 + 0.29 * 1 = 3.11$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.12 + 0.29 * 1 = 0.469$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.11 + 0.469) * 7 * 364 / 10^6 = 0.00912$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.11 * 1 / 3600 = 0.000864$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00912 = 0.0073$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000864 = 0.000691$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00912 = 0.001186$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000864 = 0.0001123$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Выбросы за холодный период:

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

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.216 * 6 + 0.225 * 0.12 + 0.04 * 1 = 1.363$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.225 * 0.12 + 0.04 * 1 = 0.067$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.363 + 0.067) * 7 * 364 / 10^6 = 0.00364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.363 * 1 / 3600 = 0.0003786$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

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

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0648 * 6 + 0.135 * 0.12 + 0.058 * 1 = 0.463$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.135 * 0.12 + 0.058 * 1 = 0.0742$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.463 + 0.0742) * 7 * 364 / 10^6 = 0.00137$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.463 * 1 / 3600 = 0.0001286$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 364$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

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

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

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 4.8 = 4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 4.32 * 6 + 1.413 * 0.12 + 2.4 * 1 = 28.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.413 * 0.12 + 2.4 * 1 = 2.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (28.5 + 2.57) * 1 * 364 / 10^6 = 0.0113$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 28.5 * 1 / 3600 = 0.00792$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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]) , $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.78 = 0.702$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.702 * 6 + 0.459 * 0.12 + 0.3 * 1 = 4.57$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.459 * 0.12 + 0.3 * 1 = 0.355$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.57 + 0.355) * 1 * 364 / 10^6 = 0.001793$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.57 * 1 / 3600 = 0.00127$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.72$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.72 * 6 + 2.47 * 0.12 + 0.48 * 1 = 5.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 2.47 * 0.12 + 0.48 * 1 = 0.776$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.1 + 0.776) * 1 * 364 / 10^6 = 0.00214$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.1 * 1 / 3600 = 0.001417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00214 = 0.001712$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001417 = 0.001134$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00214 = 0.000278$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001417 = 0.0001842$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.36$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.06$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.41$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.36 = 0.324$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.324 * 6 + 0.369 * 0.12 + 0.06 * 1 = 2.05$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.369 * 0.12 + 0.06 * 1 = 0.1043$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.05 + 0.1043) * 1 * 364 / 10^6 = 0.000784$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.05 * 1 / 3600 = 0.00057$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.12$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.097$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.12 = 0.108$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$ Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.108 * 6 + 0.207 * 0.12 + 0.097 * 1 = 0.77$ Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.207 * 0.12 + 0.097 * 1 = 0.1218$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.77 + 0.1218) * 1 * 364 / 10^6 = 0.0003246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 1 / 3600 = 0.000214$ ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
364	25	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00792	0.283
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00127	0.0448
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001134	0.0428
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001842	0.00696
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00057	0.0196
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000214	0.00812

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
364	5	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.0208	0.1484
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.00333	0.02355
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.003	0.02264
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.0004875	0.00368
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.00161	0.01108
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.000553	0.0042
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.0208	0.386
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.00333	0.0612
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.003	0.0589
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.0004875	0.00957
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.00161	0.0288
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.000553	0.01093

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

Дп,	Нк,	А	Нк1	Тв1,	Тв2,		
-----	-----	---	-----	------	------	--	--

сут	шт		шт.	мин	мин		
364	30	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01286	0.551
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002067	0.0876
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.00184	0.0834
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000299	0.01355
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.000947	0.0391
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.0003556	0.01617

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
364	7	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00463	0.0464
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000764	0.00755
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000691	0.0073
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001123	0.001186
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.0003786	0.00364
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001286	0.00137

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
364	1	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00792	0.0113
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00127	0.001793
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001134	0.001712
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001842	0.000278
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00057	0.000784
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000214	0.0003246

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.07489	1.4261
2732	Керосин	0.012037	0.226493
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.010799	0.216752
0328	Углерод (Сажа)	0.0056856	0.103004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0020182	0.0411146
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0017547	0.035224

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.010799	0.216752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0017547	0.035224
0328	Углерод (Сажа)	0.0056856	0.103004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0020182	0.0411146
0337	Углерод оксид	0.07489	1.4261
2732	Керосин	0.012037	0.226493

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируется, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимися при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

**Источник загрязнения N 6017,
Источник выделения N 020, полеводческая бригада (огород)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	6	1
Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130К	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 10			

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 50$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **$NK = 10$**

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

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

Время прогрева машин, мин , **$TPR = 6$**

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.01$**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,

$$LB2 = 0.01$$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , } L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , } L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$$

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

$$\text{Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , } TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$$

$$\text{Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , } TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

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

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

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , } ML = 0.94$$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , } MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 2.8 = 2.52$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , } ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , } M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.52 * 6 + 0.846 * 0.06 + 1.44 * 1 = 16.6$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , } M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.846 * 0.06 + 1.44 * 1 = 1.49$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , } M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (16.6 + 1.49) * 10 * 50 / 10^6 = 0.00904$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 16.6 * 1 / 3600 = 0.00461$$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , } MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.47 = 0.423$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , } ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , } M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.423 * 6 + 0.279 * 0.06 + 0.18 * 1 = 2.735$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , } M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.279 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.1967$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , } M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.735 + 0.1967) * 10 * 50 / 10^6 = 0.001466$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.735 * 1 / 3600 = 0.00076$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.44 * 6 + 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 3.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.3794$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.02 + 0.3794) * 10 * 50 / 10^6 = 0.0017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.02 * 1 / 3600 = 0.000839$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0017 = 0.00136$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000839 = 0.000671$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0017 = 0.000221$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000839 = 0.000109$

Примесь: 0328 Углерод (Саж)

Выбросы за холодный период:

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

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.216 * 6 + 0.225 * 0.06 + 0.04 * 1 = 1.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.225 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.0535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.35 + 0.0535) * 10 * 50 / 10^6 = 0.000702$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.35 * 1 / 3600 = 0.000375$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

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

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0648 * 6 + 0.135 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.455$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.135 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.0661$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.455 + 0.0661) * 10 * 50 / 10^6 = 0.0002606$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.455 * 1 / 3600 = 0.0001264$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
50	10	1.00	1	0.06	0.06	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00461
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.00076
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000671
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000109
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000375
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001264
						т/год
						0.00904
						0.001466
						0.00136
						0.000221
						0.000702
						0.0002606

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 5$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 157$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 10$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин , $TPR = 2$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.4 * 2 + 0.77 * 0.06 + 1.44 * 1 = 4.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.77 * 0.06 + 1.44 * 1 = 1.486$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.29 + 1.486) * 10 * 157 / 10^6 = 0.00907$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.29 * 1 / 3600 = 0.001192$

Примесь: 2732 Керосин

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.18 * 2 + 0.26 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.556$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.26 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.1956$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.556 + 0.1956) * 10 * 157 / 10^6 = 0.00118$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.556 * 1 / 3600 = 0.0001544$

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 выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.29 * 2 + 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.96$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.3794$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.96 + 0.3794) * 10 * 157 / 10^6 = 0.002103$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.96 * 1 / 3600 = 0.0002667$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.002103 = 0.001682$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0002667 = 0.0002134$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.002103 = 0.0002734$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0002667 = 0.0000347$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

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 выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.04 * 2 + 0.17 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.1302$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.17 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.0502$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1302 + 0.0502) * 10 * 157 / 10^6 = 0.000283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1302 * 1 / 3600 = 0.0000362$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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 выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.058 * 2 + 0.12 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.1812$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.12 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.0652$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1812 + 0.0652) * 10 * 157 / 10^6 = 0.000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1812 * 1 / 3600 = 0.0000503$$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
157	10	1.00	1	0.06	0.06	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001192
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001544
						т/год
						0.00907
						0.00118

0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0002134	0.001682
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000347	0.0002734
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0000362	0.000283
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000503	0.000387

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 157$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 10$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.8 * 6 + 0.94 * 0.06 + 1.44 * 1 = 18.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.94 * 0.06 + 1.44 * 1 = 1.496$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (18.3 + 1.496) * 10 * 157 / 10^6 = 0.0311$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 18.3 * 1 / 3600 = 0.00508$$

Примесь: 2732 Керосин

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

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.47 * 6 + 0.31 * 0.06 + 0.18 * 1 = 3.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.31 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.1986$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.02 + 0.1986) * 10 * 157 / 10^6 = 0.00505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.02 * 1 / 3600 = 0.000839$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.44 * 6 + 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 3.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.3794$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.02 + 0.3794) * 10 * 157 / 10^6 = 0.00534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.02 * 1 / 3600 = 0.000839$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00534 = 0.00427$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000839 = 0.000671$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00534 = 0.000694$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000839 = 0.000109$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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

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

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.24 * 6 + 0.25 * 0.06 + 0.04 * 1 = 1.495$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.25 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.055$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.495 + 0.055) * 10 * 157 / 10^6 = 0.002434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.495 * 1 / 3600 = 0.000415$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.072$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$ Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.072 * 6 + 0.15 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.499$ Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.15 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.067$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.499 + 0.067) * 10 * 157 / 10^6 = 0.000889$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.499 * 1 / 3600 = 0.0001386$$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
157	10	1.00	1	0.06	0.06	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	2.8	1	1.44	0.94	0.00508
2732	6	0.47	1	0.18	0.31	0.000839
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000671
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000109
0328	6	0.24	1	0.04	0.25	0.000415
0330	6	0.072	1	0.058	0.15	0.0001386
						т/год
						0.0311
						0.00505
						0.00427
						0.000694
						0.002434
						0.000889

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000671	0.007312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000109	0.0011884
0328	Углерод (Сажа)	0.000415	0.003419
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001386	0.0015366
0337	Углерод оксид	0.00508	0.04921
2732	Керосин	0.000839	0.007696

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируются, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимися при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

Склад ГСМ и АЗС**Источник загрязнения: 0106, Дыхательный клапан****Источник выделения: 0106 11, Резервуар для хранения бензина Аи-93 V = 25м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, **NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 972**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 780**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 22**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 1100**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 22**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 16**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI·KNP·NR = 0 + 0.22·1·1 = 0.22

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 25**

Сумма Ghri * Knp * Nr, **GHR = 0.22**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C·KPMAX·VC / 3600 = 972·1·16 / 3600 = 4.32**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY·BOZ + YYY·BVL)·KPMAX·10⁻⁶ + GHR = (780·22 + 1100·22)·1·10⁻⁶ + 0.22 = 0.2614**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502 *)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 67.67·0.2614 / 100 = 0.17688938**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI·G / 100 = 67.67·4.32 / 100 = 2.923344**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503 *)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 25.01**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 25.01·0.2614 / 100 = 0.06537614**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI·G / 100 = 25.01·4.32 / 100 = 1.080432**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 2.5·0.2614 / 100 = 0.006535**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 4.32 / 100 = 0.108$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.2614 / 100 = 0.0060122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 4.32 / 100 = 0.09936$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.2614 / 100 = 0.00567238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 4.32 / 100 = 0.093744$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2614 / 100 = 0.00075806$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 4.32 / 100 = 0.012528$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2614 / 100 = 0.00015684$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 4.32 / 100 = 0.002592$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.923344	0.17688938
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.080432	0.06537614
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.108	0.006535
0602	Бензол (64)	0.09936	0.0060122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.012528	0.00075806
0621	Метилбензол (349)	0.093744	0.00567238
0627	Этилбензол (675)	0.002592	0.00015684

Источник загрязнения: 0107, Горловина транспортного средства

Источник выделения: 0107 12, ТРК Аи-93

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15),
СМАХ = 580

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,

QOZ = 22

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **COZ = 250**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL = 22**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **CVL = 310**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **VSL = 0.4**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (CMAX·VSL) / 3600 = (580·0.4) / 3600 = 0.0644**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ·QOZ + CVL·QVL)·10⁻⁶ = (250·22 + 310·22)·10⁻⁶ = 0.01232**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5·J·(QOZ + QVL)·10⁻⁶ = 0.5·125·(22 + 22)·10⁻⁶ = 0.00275**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.01232 + 0.00275 = 0.01507**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502 *)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 67.67·0.01507 / 100 = 0.010197869**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI·G / 100 = 67.67·0.0644 / 100 = 0.04357948**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503 *)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 25.01**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 25.01·0.01507 / 100 = 0.003769007**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI·G / 100 = 25.01·0.0644 / 100 = 0.01610644**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 2.5·0.01507 / 100 = 0.00037675**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI·G / 100 = 2.5·0.0644 / 100 = 0.00161**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.3**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 2.3·0.01507 / 100 = 0.00034661**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI·G / 100 = 2.3·0.0644 / 100 = 0.0014812**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.17**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI·M / 100 = 2.17·0.01507 / 100 = 0.000327019**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI·G / 100 = 2.17·0.0644 / 100 = 0.00139748**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.01507 / 100 = 0.000009042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0644 / 100 = 0.00003864$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.01507 / 100 = 0.000043703$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.0644 / 100 = 0.00018676$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.04357948	0.010197869
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01610644	0.003769007
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00161	0.00037675
0602	Бензол (64)	0.0014812	0.00034661
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00018676	0.000043703
0621	Метилбензол (349)	0.00139748	0.000327019
0627	Этилбензол (675)	0.00003864	0.000009042

Источник загрязнения: 0108

Источник выделения: 0108 14, Резервуар для хранения ДТ V = 50м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 400$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 400$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, $VC = 16$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 4$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.7$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 4 = 0.00255$

Коэффициент , $KPSR = 0.7$

Коэффициент, $KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 200$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.00255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 1 \cdot 16 / 3600 = 0.01396$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 400 + 2.6 \cdot 400) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.00255 = 0.00435$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00435 / 100 = 0.00433782$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01396 / 100 = 0.013920912$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00435 / 100 = 0.00001218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01396 / 100 = 0.000039088$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039088	0.00001218
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013920912	0.00433782

Источник загрязнения: 0109

Источник выделения: 0109 16, Резервуар для хранения ДТ V = 70м³

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 180$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 180$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 16$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 70$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PM} = 1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PSR} = 0.7$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.22$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_R = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.7$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 70$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_R$, $G_{HR} = 0.000638$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), } G = C \cdot K_{PMAX} \cdot V \cdot C / 3600 = 3.14 \cdot 1 \cdot 16 / 3600 = 0.01396$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), } M = (Y \cdot BOZ + Y \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (1.9 \cdot 180 + 2.6 \cdot 180) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.001448$$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001448 / 100 = 0.0014439456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01396 / 100 = 0.013920912$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001448 / 100 = 0.0000040544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01396 / 100 = 0.000039088$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039088	0.0000040544
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013920912	0.0014439456

Источник загрязнения: 0110
Источник выделения: 0110 15, ТРК ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 580$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 580$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 580 + 2.2 \cdot 580) \cdot 10^{-6} = 0.002204$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (580 + 580) \cdot 10^{-6} = 0.029$
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.002204 + 0.029 = 0.0312$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0312 / 100 = 0.03111264$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0312 / 100 = 0.00008736$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00008736
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.03111264

Источник 0113. Сбросная свеча

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа" Прилож. №1 к приказу МОС РК от 18.04.08г. №100-п. Расчет проведен по формуле 1.3 Приложение 1.

Высота свечи 3 м. Диаметр свечи – 0,05 м. Время выброса 2 мин.

Выброс рассчитывается по формуле:

$Mг = V \cdot \rho \cdot 103$, где

V – объем газа, м³/с;

ρ – плотность газа, кг/м³

$V = Vг / \tau$, где

$Vг$ – объем газа, сбрасываемого на свечу, м³; τ – время сброса газа, с

$$V_g = V_k \cdot \frac{P_a \cdot (T_g + 273)}{P_0 \cdot (T_a + 273) \cdot z};$$

Где: V_k – геометрический объем, м³;
 P_a – давление газа в газопроводе, кгс/см²; T_a – температура газа, К;
 z – коэффициент сжимаемости газа, = 0,9.

$V_k = L * \pi * D^2 / 4$, где

D – диаметр газопровода, м

L – средняя протяженность газопровода, м. $V_k = 80 * 3,14 * 0,0322^2 / 4 = 0,0643$ м³

$V_T = 0,0643 * (1,4 * 273 / 1,013 * 290 * 0,9) = 0,0930$ м³ $V = 0,0930 / 30 = 0,0031$ м³/с

M_T (бутана) = $0,0031 * 0,988 * 103 = 3,0615$ г/сек = $0,0002$ т/год

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан (99)	3,0615	0.0002

Источник 6052. ТРК (Заправка баллонов автомобилей), 1 ед.

Расчет произведен по формуле 7.2.1. «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

Исходные данные:

Содержание пропана и бутана в жидкой фазе равно $X_p = 75\%$; $Y_b = 25\%$. Плотность пропана при нормальных условиях – $0,019$ кг/м³, бутана –

$2,703$ кг/м³. При заправке баллонов автомобилей:

Объем баллонов – 50 л. – $0,05$ м³.

Диаметр отверстия крана (d) =

$0,0004$ м; Напор $H = 102$ м.

вод.ст.

Количество одновременно заправляющихся автомобилей – 1 шт. Количество баллонов, заправляющихся в сутки – 45 шт.

Время истечения газа из баллона – 4 сек.

Выброс углеводородов может иметь место из крана баллона, контролирующего перелив. Мощность выброса определяется по формуле:

$$M = \mu \eta F \sqrt{2} \quad gh * 10^{-3}, \text{ где}$$

μ – коэффициент истечения газа = $0,62$;

ρ – плотность газа при температуре воздуха, кг/м³;

η – количество одновременно заправляемых баллонов, шт. F – площадь сечения выходного отверстия, м.

g – ускорение свободного падения – $9,8$ м/с²;

h – напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст.

Содержание пропана и бутана в паровой фазе определяются по таблице 2.3. «Отраслевой методики определения выбросов загрязняющих веществ при технологических процессах в производственных объединениях Мингазпрома Казахской ССР».

Содержание пропана и бутана в жидкой фазе равно $X_p = 75\%$; $Y_b = 25\%$.

В летний период при температуре 32°C процентное содержание пропана и бутана в паровой фазе составляет соответственно $X_p = 92,24\%$; $Y_b = 7,76\%$. $F = 12,56 \cdot 10^{-6}$.

Максимальный выброс при заправке баллонов составляет :

$$M_{\text{л}} = 0,62 \cdot (2,019 \cdot 0,9224 + 2,703 \cdot 0,0776) \cdot 1 \cdot 0,1256 \cdot 10^{\sqrt{2}} \cdot 9,8 \cdot 102 \cdot 103 = 0,452 \text{ г/сек.}$$

$$0,6843 \text{ г/сек} \cdot 4 \text{ с} = 2,7372 \text{ г.}$$

$$\text{При пятиминутном осреднении: } 2,7372 \text{ г/300 с} = 0,0091 \text{ г/сек}$$

В зимний период при температуре $-18,1^\circ\text{C}$ процентное содержание пропана и бутана в паровой фазе равны соответственно $X_p = 94,02\%$; $Y_b = 5,98\%$, тогда максимальный выброс при заправке баллонов составит: $M_3 = 0,2281 \text{ г/сек.}$

При среднегодовой температуре 20°C процентное содержание пропана и бутана в паровой фазе равны соответственно $X_p = 93,24\%$; $Y_b = 6,67\%$, тогда максимальный выброс при заправке баллонов составит: $M_{\text{г}} = 0,2281 \text{ г/сек.}$

Годовой выброс определяется по формуле:

$$G_i = M_i \cdot T_i \cdot N \cdot 10^{-6}/n, \text{ где}$$

T_i – время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувочной свечи, с.

N – общее количество заправленных баллонов в течение года, шт.

Количество автомобилей, заправляющихся за год – $45 \cdot 365 = 16425$ шт.

$$G_b = 0,6843 \text{ г/сек} \cdot 4 \text{ сек} \cdot 40150 \cdot 10^{-6} = 0,045 \text{ т/год}$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан (99)	0.0091	0.045

Источник 6053. Насосный блок СУГ

Список литературы: Расчет произведен по п. 6.2. «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с (6.2.1)}$$

где: Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 6.1);
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются
по формуле:

$$G = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год (6.2.2)}$$

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Выброс углеводородов, г/с (ф-ла 5.53), $M = 0.14 * 1 / 3.6 = 0.039$

Время работы единицы оборудования в год, часов, $T = 1000$

Выброс углеводородов, т/год (ф-ла 5.54), $MC = 0.14 * 1 * 1000 * 0.001 = 0,14$ Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан (99)	0.039	0.14

Источник 6054. Слив в резервуар с цистерны

Расчет произведен по формуле 7.2.1. «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

Исходные данные:

Содержание пропана и бутана в жидкой фазе равно $X_p = 75\%$; $Y_b = 25\%$.

Плотность пропана при нормальных условиях – 2,019 кг/м³, бутана – 2,703 кг/м³.

При сливе в резервуар:

Объем резервуара – 20 м³.

Диаметр отверстия крана (d) = 0,0005 м; Напор H = 102 м. вод.ст.

Количество одновременно сливаемых цистерн – 1 шт. Количество сливаемых цистерн в сутки – 1 шт.

Время истечения газа из баллона – 20 сек.

Выброс углеводородов может иметь место из крана, контролирующего перелив.

Мощность выброса определяется по формуле:

$$M = \mu \eta F \sqrt{2} \quad gh * 10^{-3}, \text{ где}$$

μ – коэффициент истечения газа = 0,62;

ρ – плотность газа при температуре воздуха, кг/м³;

η – количество одновременно заправляемых баллонов, шт. F – площадь сечения выходного отверстия, м.

g – ускорение свободного падения – 9,8 м/с²;

h – напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст.

Содержание пропана и бутана в паровой фазе определяются по таблице 2.3.

«Отраслевой методики определения выбросов загрязняющих веществ при технологических процессах в производственных объединениях Мингазпрома Казахской ССР».

Содержание пропана и бутана в жидкой фазе равно $X_p = 75\%$; $Y_b = 25\%$.

В летний период при температуре 32 °С процентное содержание пропана и бутана в паровой фазе составляет соответственно $X_p = 92,24\%$; $Y_b = 7,76\%$. $F = 15,7 * 10^{-6}$.

Максимальный выброс при заправке баллонов составляет :

$$M_{\text{с}}^{\text{л}} = 0,62 * (2,019 * 0,9224 + 2,703 * 0,0776) * 1 * 0,157 * 10^{-6} * \sqrt{2} \quad 0,2825 \text{ г/сек} * 20 \text{ с} = 5,65 \text{ г.}$$

$$*9,8*102*10^3 = 0,2825 \text{ г/сек.}$$

При пятиминутном осреднении: $5,65 \text{ г/300 с} = 0,018 \text{ г/сек}$

В зимний период при температуре $-18,1^\circ\text{C}$ процентное содержание пропана и бутана в паровой фазе равны соответственно $X_p = 94,02\%$; $Y_b = 5,98\%$, тогда максимальный выброс при заправке баллонов составит: $M_3 = 0,56125 \text{ г/сек.}$

При среднегодовой температуре 20°C процентное содержание пропана и бутана в паровой фазе равны соответственно $X_p = 93,24\%$; $Y_b = 6,67\%$, тогда максимальный выброс при заправке баллонов составит: $M_{г} = 0,2825 \text{ г/сек.}$

Годовой выброс определяется по формуле:

$$G_i = M_i * T_i * N * 10^{-6} / n, \text{ где}$$

T_i – время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувочной свечи, с. N – общее количество заправленных баллонов в течение года, шт.

Количество автомобилей, заправляющихся за год – $1*365 = 365 \text{ шт.}$

$$G_b = 0,2825 \text{ г/сек} * 20 \text{ сек} * 365 * 10^{-6} = 0,0021$$

т/год

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0402	Бутан (99)	0.018	0.0021

Элеватор (зерносклад)

Источник загрязнения N 0118,
Источник выделения N 031, ЗАВ-40

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = УЦ-38**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $F_{ent} = 0.0377$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 1.370$

Скорость воздуха, м/с, $W = Q / (3.6 * F_{ent}) = 1.37 / (3.6 * 0.03765) = 10.11$

Время работы аспирационной сети, час/сут , **$S = 20$**

Общее время работы аспирационной сети, час/год , **$T = 900$**

Годовой период работы асп. сети, сут/год , **$T = T / S = 900 / 20 = 45$**

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть шт, **$TOTAL = 8$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Завальная яма**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **$ASNUM = 1$**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **$Z = 1.3$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , **$Z = Z * ASNUM = 1.3 * 1 = 1.3$**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 1.3 = 1.3$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Головки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **$ASNUM = 1$**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **$Z = 1.2$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , **$Z = Z * ASNUM = 1.2 * 1 = 1.2$**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.3 + 1.2 = 2.5$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **$ASNUM = 1$**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **$Z = 2$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , **$Z = Z * ASNUM = 2 * 1 = 2$**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 2.5 + 2 = 4.5$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = А1-БЦС-50**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 1.713**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

Z = Z * ASNUM = 1.713 * 1 = 1.713

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 4.5 +**

1.713 = 6.21

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Поворотные круги**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

Z = Z * ASNUM = 0.6 * 1 = 0.6

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 6.21**

+ 0.6 = 6.81

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Подвесовые бункера**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 3**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 1.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

Z = Z * ASNUM = 1.2 * 3 = 3.6

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 6.81**

+ 3.6 = 10.4

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , **Z = ZTOTAL / ASTOTAL =**

10.4 / 8 = 1.3

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³ , Z =

1.300

КПД очистки, % , **KPD = 90**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м , **ZVIX = Z ***

(100-KPD) / 100 = 1.3 * (100-90) / 100 = 0.13

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , **_G_ = Q * Z / 3.6**

= 1.37 * 1.3 / 3.6 = 0.4947

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,

M = 0.001 * T * Q * Z * _S_ = 0.001 * 45 * 1.37 * 1.3 * 20 = 1.6029

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с , **G = _G_ ***

(100-_KPD_) / 100 = 0.4947 * (100-90) / 100 = 0.0495

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год , **M =**

M * (100-_KPD_) / 100 = 1.6029 * (100-90) / 100 = 0.1603

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.4947	1.6029

ИТОГО (с учетом очистки) :

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0495	0.1603

**Источник загрязнения N 0119,
Источник выделения N 032, ЗАВ-40**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = УЦ-38**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $F_{ent} = 0.0377$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 1.370$

Скорость воздуха, м/с , $W = Q / (3.6 * F_{ENT}) = 1.37 / (3.6 * 0.03765) = 10.11$

Время работы аспирационной сети, час/сут , **$S = 20$**

Общее время работы аспирационной сети, час/год , **$T = 900$**

Годовой период работы асп. сети, сут/год , **$T = T / S = 900 / 20 = 45$**

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **$TOTAL = 8$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Завальная яма**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **$ASNUM = 1$**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **$Z = 1.3$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , **$Z = Z * ASNUM = 1.3 * 1 = 1.3$**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 1.3 = 1.3$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Головки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **$ASNUM = 1$**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **$Z = 1.2$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , **$Z = Z * ASNUM = 1.2 * 1 = 1.2$**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 1.3 + 1.2 = 2.5$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **$ASNUM = 1$**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **$Z = 2$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , **$Z = Z * ASNUM = 2 * 1 = 2$**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 2.5 + 2 = 4.5$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{А1-БЦС-50}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , $Z = 1.713$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , $Z = Z * ASNUM = 1.713 * 1 = 1.713$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 4.5 + 1.713 = 6.21$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{Поворотные круги}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , $Z = 0.6$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , $Z = Z * ASNUM = 0.6 * 1 = 0.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 6.21 + 0.6 = 6.81$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{Подвесовые бункера}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 3$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , $Z = 1.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , $Z = Z * ASNUM = 1.2 * 3 = 3.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 6.81 + 3.6 = 10.4$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , $Z = Z_{TOTAL} / AS_{TOTAL} = 10.4 / 8 = 1.3$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³ , $Z = 1.300$

КПД очистки, % , $KPD = 90$

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м , $Z_{VIX} = Z * (100 - KPD) / 100 = 1.3 * (100 - 90) / 100 = 0.13$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , $_G = Q * Z / 3.6 = 1.37 * 1.3 / 3.6 = 0.4947$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год , $_M = 0.001 * T * Q * Z * _S = 0.001 * 45 * 1.37 * 1.3 * 20 = 1.6029$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с , $G = _G * (100 - _KPD) / 100 = 0.4947 * (100 - 90) / 100 = 0.0495$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год , $M = _M * (100 - _KPD) / 100 = 1.6029 * (100 - 90) / 100 = 0.1603$

ИТОГО (до очистки) :

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.4947	1.6029

ИТОГО (с учетом очистки) :

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0495	0.1603

**Источник загрязнения N 0120,
Источник выделения N 033, ЗАВ-40**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна

по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного

бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке

зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = УЦ-38**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $F_{ent} = 0.0377$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 1.370$

Скорость воздуха, м/с , $W = Q / (3.6 * F_{ENT}) = 1.37 / (3.6 * 0.03765) =$
10.11

Время работы аспирационной сети, час/сут , **$S = 20$**

Общее время работы аспирационной сети, час/год , **$T = 900$**

Годовой период работы асп. сети, сут/год , **$T = T / S = 900 / 20 = 45$**

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт , **TOTAL = 8**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Завальная яма**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **Z = 1.3**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,
 $Z = Z * ASNUM = 1.3 * 1 = 1.3$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 1.3 = 1.3$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Головки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **Z = 1.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,
 $Z = Z * ASNUM = 1.2 * 1 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 1.3 + 1.2 = 2.5$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 2 * 1 = 2$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 2.5 + 2 = 4.5$$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = А1-БЦС-50**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 1.713**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 1.713 * 1 = 1.713$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 4.5 + 1.713 = 6.21$$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Поворотные круги**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 0.6 * 1 = 0.6$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 6.21 + 0.6 = 6.81$$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Подвесовые бункера**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 3**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 1.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 1.2 * 3 = 3.6$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 6.81 + 3.6 = 10.4$$

$$\text{Расчетная концентрация в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 10.4 / 8 = 1.3$$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5) , г/м³ , Z = 1.300

КПД очистки, % , **KPD = 90**

$$\text{Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м , } ZVIX = Z * (100 - KPD) / 100 = 1.3 * (100 - 90) / 100 = 0.13$$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

$$\text{Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , } _G = Q * Z / 3.6 = 1.37 * 1.3 / 3.6 = 0.4947$$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4) , т/год ,

$$_M = 0.001 * T * Q * Z * _S = 0.001 * 45 * 1.37 * 1.3 * 20 = 1.6029$$

$$\text{Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с , } G = _G * (100 - _KPD) / 100 = 0.4947 * (100 - 90) / 100 = 0.0495$$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год , $M = \underline{M} * (100 - \underline{KPD}) / 100 = 1.6029 * (100 - 90) / 100 = 0.1603$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.4947	1.6029

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0495	0.1603

**Источник загрязнения N 0121,
Источник выделения N 033, ЗАВ-40**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , $PR = \text{Элеваторы}$

Тип пылеуловителя , $DT = \text{УЦ-38}$

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $F_{ent} = 0.0377$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 1.370$

Скорость воздуха, м/с , $\underline{W} = Q / (3.6 * F_{ENT}) = 1.37 / (3.6 * 0.03765) = 10.11$

Время работы аспирационной сети, час/сут , $\underline{S} = 20$

Общее время работы аспирационной сети, час/год , $\underline{T} = 900$

Годовой период работы асп. сети, сут/год , $T = \underline{T} / \underline{S} = 900 / 20 = 45$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт , $TOTAL = 8$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{Завальная яма}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , $Z = 1.3$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , $Z = Z * ASNUM = 1.3 * 1 = 1.3$

Сумма всех концентраций в асп.сети, г/м³, $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 1.3 = 1.3$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{Головки норий}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , $Z = 1.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , $Z = Z * ASNUM = 1.2 * 1 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 1.3 + 1.2 = 2.5$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 2 * 1 = 2$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 2.5 + 2 = 4.5$$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = А1-БЦС-50**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 1.713**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 1.713 * 1 = 1.713$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 4.5 + 1.713 = 6.21$$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Поворотные круги**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 0.6 * 1 = 0.6$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 6.21 + 0.6 = 6.81$$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Подвесовые бункера**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 3**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4) , г/м³ , **Z = 1.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$$Z = Z * ASNUM = 1.2 * 3 = 3.6$$

$$\text{Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 6.81 + 3.6 = 10.4$$

$$\text{Расчетная концентрация в асп. сети, г/м}^3 \text{ , } Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 10.4 / 8 = 1.3$$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5) , г/м³ , Z = 1.300

КПД очистки, % , **KPD = 90**

$$\text{Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м , } ZVIX = Z * (100 - KPD) / 100 = 1.3 * (100 - 90) / 100 = 0.13$$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

$$\text{Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , } _G = Q * Z / 3.6 = 1.37 * 1.3 / 3.6 = 0.4947$$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4) , т/год ,

$$_M = 0.001 * T * Q * Z * _S = 0.001 * 45 * 1.37 * 1.3 * 20 = 1.6029$$

$$\text{Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с , } G = _G * (100 - _KPD) / 100 = 0.4947 * (100 - 90) / 100 = 0.0495$$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год , $M =$
 $_M_ * (100_KPD_)/100 = 1.6029 * (100-90)/100 = 0.1603$

ИТОГО (до очистки) :

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.4947	1.6029

ИТОГО (с учетом очистки) :

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0495	0.1603

**Источник загрязнения N 6019,
 Источник выделения N 034, Склад амбарного типа**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , $PR =$ **Элеваторы**

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q =$ 0.600

Время работы аспирационной сети, час/сут , $_S_ =$ **1**

Общее время работы аспирационной сети, час/год , $_T_ =$ **24**

Годовой период работы асп. сети, сут/год , $T = _T_ / _S_ = 24 / 1 =$ **24**

Общее количество оборудования входящего в данную асп.сеть, шт, $TOTAL =$ **2**

Тип аспирируемого оборудования , $AS =$ **Поворотные круги**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM =$ **1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4), г/м³ , $Z =$ **1.3**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$Z = Z * ASNUM = 1.3 * 1 =$ **1.3**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 +$
1.3 = 1.3

Тип аспирируемого оборудования , $AS =$ **Головки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM =$ **1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4), г/м³ , $Z =$ **1.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$Z = Z * ASNUM = 1.2 * 1 =$ **1.2**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.3 +$
1.2 = 2.5

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , $Z = Z_{TOTAL} / A_{TOTAL} = 2.5 / 2 = 1.25$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, $Z = 1.250$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , $G = Q * Z / 3.6 = 0.6 * 1.25 / 3.6 = 0.2083$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год , $M = 0.001 * T * Q * Z * S = 0.001 * 24 * 0.6 * 1.25 * 1 = 0.018$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с , $G = G = 0.2083$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год , $M = M = 0.018$

ИТОГО :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.2083	0.018

Источник загрязнения N 6019, Место пересыпки

Источник выделения N 035, Зерномет ЗМ -60

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна

по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного

бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке

зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , $PR =$ **Элеваторы**

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 1.750$

Время работы аспирационной сети, час/сут , $S = 1$

Общее время работы аспирационной сети, час/год , $T = 24$

Годовой период работы асп. сети, сут/год , $T = T / S = 24 / 1 = 24$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, $TOTAL = 1$

Тип аспирируемого оборудования , $AS =$ **Сбрасывающие тележки**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4), г/м³ , $Z = 0.7$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ , $Z = Z * ASNUM = 0.7 * 1 = 0.7$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 0.7 = 0.7$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , $Z = Z_{TOTAL} / A_{TOTAL} = 0.7 / 1 = 0.7$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, $Z = 0.700$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , $G = Q * Z / 3.6$
 $= 1.75 * 0.7 / 3.6 = 0.3403$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,
 $M = 0.001 * T * Q * Z * S = 0.001 * 24 * 1.75 * 0.7 * 1 = 0.0294$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с , $G = G = 0.3403$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год , $M = M = 0.0294$

ИТОГО :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.3403	0.0294

Источник загрязнения N , 6020

Источник выделения N 036, Склад амбарного типа

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , $PR = \text{Элеваторы}$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 0.600$

Время работы аспирационной сети, час/сут , $S = 1$

Общее время работы аспирационной сети, час/год , $T = 48$

Годовой период работы асп. сети, сут/год , $T = T / S = 48 / 1 = 48$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. Сеть

шт, $TOTAL = 2$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{Поворотные круги}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , $Z = 0.6$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,
 $Z = Z * ASNUM = 0.6 * 1 = 0.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 0.6 = 0.6$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{Головки норий}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , $Z = 1.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,
 $Z = Z * ASNUM = 1.2 * 1 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0.6 + 1.2 = 1.8$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 1.8 / 2 = 0.9$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, $Z = 0.900$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , $_G_ = Q * Z / 3.6$
 $= 0.6 * 0.9 / 3.6 = 0.15$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,
 $_M_ = 0.001 * T * Q * Z * _S_ = 0.001 * 48 * 0.6 * 0.9 * 1 = 0.0259$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с , $G = _G_ = 0.15$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год , $M = _M_ = 0.0259$

ИТОГО :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.15	0.0259

Источник загрязнения N 6020, Место пересыпки

Источник выделения N 037, Зерномет ЗМ-60

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна

по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного

бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке

зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 1.750$

Время работы аспирационной сети, час/сут , $_S_ = 1$

Общее время работы аспирационной сети, час/год , $_T_ = 73$

Годовой период работы асп. сети, сут/год , $T = _T_ / _S_ = 73 / 1 = 73$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть шт, **TOTAL = 1**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Сбрасывающие тележки**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³ , **Z = 0.7**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,
 $Z = Z * ASNUM = 0.7 * 1 = 0.7$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 0.7 = 0.7$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 0.7 / 1 = 0.7$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³ , $Z = 0.700$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , $_G_ = Q * Z / 3.6$
 $= 1.75 * 0.7 / 3.6 = 0.3403$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,
 $_M_ = 0.001 * T * Q * Z * _S_ = 0.001 * 73 * 1.75 * 0.7 * 1 = 0.0894$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с , $G = _G_ = 0.3403$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год , $M = _M_ = 0.0894$

ИТОГО :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.3403	0.0894

Источник загрязнения N ,6021

Источник выделения N 038, Склад амбарного типа

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 0.600$

Время работы аспирационной сети, час/сут , **$_S = 1$**

Общее время работы аспирационной сети, час/год , **$_T = 33$**

Годовой период работы асп. сети, сут/год , **$T = _T / _S = 33 / 1 = 33$**

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть шт, **$TOTAL = 2$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Поворотные круги**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4), г/м³ , **$Z = 0.6$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,
 $Z = Z * ASNUM = 0.6 * 1 = 0.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 0.6 = 0.6$**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Головки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4), г/м³ , **$Z = 1.2$**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,
 $Z = Z * ASNUM = 1.2 * 1 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , **$ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0.6 + 1.2 = 1.8$**

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , **$Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 1.8 / 2 = 0.9$**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, $Z = 0.900$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , **$_G = Q * Z / 3.6 = 0.6 * 0.9 / 3.6 = 0.15$**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,
 $_M = 0.001 * T * Q * Z * _S = 0.001 * 33 * 0.6 * 0.9 * 1 = 0.0178$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с , **$G = _G = 0.15$**

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год , $M = \underline{M} = 0.0178$

ИТОГО :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.15	0.0178

Источник загрязнения N 6021, Место пересыпки

Источник выделения N 039, Зерномет ЗМ-60

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна

по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного

бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке

зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , $PR = \text{Элеваторы}$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 1.750$

Время работы аспирационной сети, час/сут , $\underline{S} = 1$

Общее время работы аспирационной сети, час/год , $\underline{T} = 50$

Годовой период работы асп. сети, сут/год , $T = \underline{T} / \underline{S} = 50 / 1 = 50$

Общее количество оборудования входящего в данную асп.сеть, шт , $TOTAL = 1$

Тип аспирируемого оборудования , $AS = \text{Сбрасывающие тележки}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл.

4), г/м³ , $Z = 0.7$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³ ,

$Z = Z * ASNUM = 0.7 * 1 = 0.7$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³ , $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 0.7 = 0.7$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³ , $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 0.7 / 1 = 0.7$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³ , $Z = 0.700$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с , $\underline{G} = Q * Z / 3.6 = 1.75 * 0.7 / 3.6 = 0.3403$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год , $\underline{M} = 0.001 * T * Q * Z * \underline{S} = 0.001 * 50 * 1.75 * 0.7 * 1 = 0.0613$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с , $G = \underline{G} = 0.3403$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год , $M = \underline{M} = 0.0613$

ИТОГО :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.3403	0.0613

Зерносушилка

Источник загрязнения N 0122, Аспирационная установка зерносушилки

Источник выделения N 00, Топка зерносушилки СЗ-30

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Сушка зерна**

Тип зерносушилки , **TZ = Газорециркуляционная**

Фактическая производительность зерносушилки, пл.т/ч , **PCH = 30**

Время работы зерносушилки, час/год , **_T_ = 1080**

Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, % , **W0 = 5**

Для пневмогазовых и газорециркуляционных принимаем (ф-ла 4.8) , **W = 0.6 * W0 = 0.6 * 5 = 3**

Наименование пылегазоочистной установки , **_OCH_ = Пылеосадочная камера**
КПД очистки, % , **KPD = 95**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год , **_M_ = PCH * W * _T_ / 10000 = 30 * 3 * 267 1080 / 10000 = 9.72**

Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с , **_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_) = 9.72 * 10 ^ 6 / (3600 * 1080) = 2.4**

Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год , **M = _M_ * (100- _KPD_) / 100 = 2.403 * (100- 95) / 100 = 0.486**

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с , **G = _G_ * (100- _KPD_) / 100 = 2.4 * (100- 95) / 100 = 0.12**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2.4	9.72

Итого (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.12	0.486

Источник загрязнения N 0124, Труба топочного блока ТЕЖ-2,5
Источник выделения N 00, Топка зерносушилки

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ=Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, ВТ=168

Расход топлива, г/с, ВГ=43.2

Марка топлива, М=Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),
 $QR=10210$

Пересчет в МДж, $QR=QR \cdot 0.004187=10210 \cdot 0.004187=42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR=0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R=0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR=0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R=0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN=2500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF=2500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO=0.0964$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

$KNO=KNO \cdot (QF/QN)^{0.25}=$

$0.0964 \cdot (2500/2500)^{0.25}=0.0964$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT=0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)=$
 $0.001 \cdot 168 \cdot 42.75 \cdot 0.0964 \cdot (1-0)=0.692$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG=0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)=$
 $0.001 \cdot 43.2 \cdot 42.75 \cdot 0.0964 \cdot (1-0)=0.178$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}=0.8 \cdot MNOT=0.8 \cdot 0.692=0.5536$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}=0.8 \cdot MNOG=0.8 \cdot 0.178=0.1424$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}=0.13 \cdot MNOT=0.13 \cdot 0.692=0.08996$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}=0.13 \cdot MNOG=0.13 \cdot 0.178=0.02314$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

оксид) (516)

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}=0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2)+$
 $0.0188 \cdot H2S \cdot BT=0.02 \cdot 168 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02)+0.0188 \cdot 0 \cdot 168=0.98784$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}=0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2)+$
 $0.0188 \cdot H2S \cdot BG=0.02 \cdot 43.2 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02)+0.0188 \cdot 0 \cdot 43.2=0.254016$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4=0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3=0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R=0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO=Q3 \cdot R \cdot QR=$
 $0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75=13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}=0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100)=$
 $0.001 \cdot 168 \cdot 13.9 \cdot (1-0/100)=2.3352$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4/100) = 0.001 \cdot 43.2 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0/100) = 0.60048$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),

$\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 168 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.042$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),

$\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 43.2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0108$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1424	0.5536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02314	0.08996
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0108	0.042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.254016	0.98784
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.60048	2.3352

Источник загрязнения: 6057

Источник выделения: 6057 23, Резервуар для хранения ДТ V=8

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 168$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),
 $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 16) / 3600 = 0.00827$
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),
 $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 168 + 1.32 \cdot 0) \cdot 10^{-6} = 0.0001613$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, J=50
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),
 $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (168 + 0) \cdot 10^{-6} = 0.0042$
 Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0001613 + 0.0042 = 0.00436$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12

-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI=99.72
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00436 / 100 = 0.004347792$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00827 / 100 = 0.008246844$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI=0.28
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00436 / 100 = 0.000012208$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00827 / 100 = 0.000023156$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000023156	0.000012208
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008246844	0.004347792

Пометохранилище №1

**Источник загрязнения N 6023, Открытая площадка
 Источник выделения N 045, Пометохранилище**

Расчёт выбросов ЗВ от помёта птиц рассчитывался на основании «Нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий» НТП-АПК 1.10.05.001-01, выбросы могут быть определены, исходя из нижеследующих выражений:

$$G = \frac{k \times n \times S \times M_i}{3600 \times 1000} \times (1 - \eta)$$

$$M = \frac{k \times n \times S \times M_i \times T \times D}{1000000000} \times (1 - \eta)$$

где,

G – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

M – валовый выброс загрязняющего вещества, т/год;

k – коэффициент пропорциональности;

n – количество лент, шт;

S – площадь ленты, м²;

T – продолжительность нахождения помёта на ленте, час/сут;

D – число дней нахождения помёта, дн.;

M_i – удельный показатель выброса загрязняющего вещества, мг/м²час;

η – степень очистки воздуха.

Площадка буртования помёта (т.п.)						
Наименование ЗВ	Удельное выделение, мг/м ² *час	Поправочный коэффициент	Площадь поверхности	Время работы, ч/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
Аммиак	8	3	740	4380	0.004933	0.077789
Сероводород	5	1,1			0.0011310	0.0178266

Пометохранилище №2

Источник загрязнения N 6024, Открытая площадка

Источник выделения N 046, Пометохранилище

Расчёт выбросов ЗВ от помёта птиц рассчитывался на основании «Нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий» НТП-АПК 1.10.05.001-01, выбросы могут быть определены, исходя из нижеследующих выражений:

$$G = \frac{k \times n \times S \times M_i}{3600 \times 1000} \times (1 - \eta)$$

$$M = \frac{k \times n \times S \times M_i \times T \times D}{1000000000} \times (1 - \eta)$$

где,

G – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

M – валовый выброс загрязняющего вещества, т/год;

k – коэффициент пропорциональности;

n – количество лент, шт;

S – площадь ленты, м²;

T – продолжительность нахождения помёта на ленте, час/сут;

D – число дней нахождения помёта, дн.;

M_i – удельный показатель выброса загрязняющего вещества, мг/м²час;

η – степень очистки воздуха.

Площадка буртования помёта (т.п.)						
Наименование ЗВ	Удельное выделение, мг/м ² *час	Поправочный коэффициент	Площадь поверхности	Время работы, ч/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
Аммиак	8	3	1350	4380	0,009000	0,141912
Сероводород	5	1,1			0,002063	0,032522

Площадка для компостирования

Источник загрязнения N 6025-6049, Открытая площадка бурта

Источник выделения, Площадка компостирования

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип комплекса: Птицеводческий

Тип хранилища: Площадка компостирования птицеводческого предприятия

Время работы хранилища, час/год, $T = 8640$

Средняя площадь бурта навоза, м², $SV = 210$

Макс. возможная площадь бурта навоза, м², $SV_{MAX} = 210$

Примесь: 0303 Аммиак

Удельный выброс, г/с на м² открытой поверхности, $Q = 0.00000243$

Валовый выброс, т/год (4.3), $M = S * Q * T * 3600 / 10^6 = 210 * 0.00000243 * 8640 * 3600 / 10^6 = 0.01587$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.4) , $G = SMAX * Q = 210 * 0.00000243 = 0.0005103$

Примесь: 0333 Сероводород

Удельный выброс, г/с на м2 открытой поверхности , $Q = 0.00000013$

Валовый выброс, т/год (4.3) , $M = S * Q * T * 3600 / 10^6 = 210 * 0.00000013 * 8640 * 3600 / 10^6 = 0.000849$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.4) , $G = SMAX * Q = 210 * 0.00000013 = 0.0000273$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак	0.0005103	0.01587
0333	Сероводород	0.0000273	0.000849

Источник загрязнения N 6050, Выхлопная труба

Источник выделения Ворошитель ВАСKHUS А 36

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Ворошитель ВАСKHUS А 36	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 10$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.846 * 5 + 1.3 * 0.846 * 10 + 1.44 * 10 = 29.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.846 * 15 + 1.44 * 10) / 40 = 20.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.6 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 20.3 * 1 / 30 / 60 = 0.01128$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.279 * 5 + 1.3 * 0.279 * 10 + 0.18 * 10 = 6.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.279 * 15 + 0.18 * 10) / 40 = 4.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 6.82 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000682$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.49 * 1 / 30 / 60 = 0.002494$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]) , $ML = 1.49$
 Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 29.7$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 10) / 40 = 18.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000297$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.94 * 1 / 30 / 60 = 0.01052$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000297 = 0.0002376$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01052 = 0.00842$

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

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000297 = 0.0000386$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01052 = 0.001368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 0.25$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.225 * 5 + 1.3 * 0.225 * 10 + 0.04 * 10 = 4.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.225 * 15 + 0.04 * 10) / 40 = 2.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 4.45 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000445$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.83 * 1 / 30 / 60 = 0.001572$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **$TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **$TR0 = TWW = 30$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.135 * 5 + 1.3 * 0.135 * 10 + 0.058 * 10 = 3.01$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **$M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.135 * 15 + 0.058 * 10) / 40 = 1.954$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 3.01 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000301$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.954 * 1 / 30 / 60 = 0.001086$$

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

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	
10	1	1.00	1	5	10	10	15	15	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.01128			0.000296				
2732	0.18	0.279	0.002494			0.0000682				
0301	0.29	1.49	0.00842			0.0002376				
0304	0.29	1.49	0.001368			0.0000386				
0328	0.04	0.225	0.001572			0.0000445				
0330	0.058	0.135	0.001086			0.0000301				

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 27$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 27$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 10$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 0.77$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 =$
 $TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML *$
 $TV1N + MXX * TXS = 0.77 * 5 + 1.3 * 0.77 * 10 + 1.44 * 10 = 28.26$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 =$
 $30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (1.4 * 0 + 0.77 * 15 + 1.44 * 10) / 40 = 19.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 28.26 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0002826$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 19.46 * 1 / 30 / 60 = 0.01081$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 0.26$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 =$
 $TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML *$
 $TV1N + MXX * TXS = 0.26 * 5 + 1.3 * 0.26 * 10 + 0.18 * 10 = 6.48$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.18 * 0 + 0.26 * 15 + 0.18 * 10) / 40 = 4.275$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 6.48 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.275 * 1 / 30 / 60 = 0.002375$

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]) , $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 29.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.29 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 10) / 40 = 18.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.94 * 1 / 30 / 60 = 0.01052$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000297 = 0.0002376$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01052 = 0.00842$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000297 = 0.0000386$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01052 = 0.001368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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]) , $ML = 0.17$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * Txs = 0.17 * 5 + 1.3 * 0.17 * 10 + 0.04 * 10 = 3.46$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.04 * 0 + 0.17 * 15 + 0.04 * 10) / 40 = 2.213$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 3.46 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000346$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.213 * 1 / 30 / 60 = 0.00123$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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]) , $ML = 0.12$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * Txs = 0.12 * 5 + 1.3 * 0.12 * 10 + 0.058 * 10 = 2.74$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.058 * 0 + 0.12 * 15 + 0.058 * 10) / 40 = 1.785$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2.74 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.785 * 1 / 30 / 60 = 0.000992$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (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	
10	1	1.00	1	5	10	10	15	15	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.77	0.0108				0.0002826			
2732	0.18	0.26	0.002375				0.0000648			
0301	0.29	1.49	0.00842				0.0002376			
0304	0.29	1.49	0.001368				0.0000386			
0328	0.04	0.17	0.00123				0.0000346			
0330	0.058	0.12	0.000992				0.0000274			

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -15.9$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -15.9$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 10$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 0.94$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 =$
 $TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML *$
 $TV1N + MXX * TXS = 0.94 * 5 + 1.3 * 0.94 * 10 + 1.44 * 10 = 31.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 =$
 $30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.94 * 15 + 1.44 * 10) /$
 $40 = 21.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 31.3 * 1 *$
 $10 / 10^6 = 0.000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 21.38 * 1 / 30 / 60 = 0.01188$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 0.31$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.31 * 5 + 1.3 * 0.31 * 10 + 0.18 * 10 = 7.38$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.31 * 15 + 0.18 * 10) / 40 = 4.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 7.38 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000738$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.84 * 1 / 30 / 60 = 0.00269$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]) , $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 29.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 10) / 40 = 18.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.94 * 1 / 30 / 60 = 0.01052$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000297 = 0.0002376$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01052 = 0.00842$

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

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000297 = 0.0000386$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01052 = 0.001368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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

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

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * Txs = 0.25 * 5 + 1.3 * 0.25 * 10 + 0.04 * 10 = 4.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.25 * 15 + 0.04 * 10) / 40 = 3.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 4.9 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.11 * 1 / 30 / 60 = 0.001728$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

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

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * Txs = 0.15 * 5 + 1.3 * 0.15 * 10 + 0.058 * 10 = 3.28$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.15 * 15 + 0.058 * 10) / 40 = 2.123$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 3.28 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.123 * 1 / 30 / 60 = 0.00118$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -15.9$

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	
10	1	1.00	1	5	10	10	15	15	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.94	0.01188			0.000313				
2732	0.18	0.31	0.00269			0.0000738				
0301	0.29	1.49	0.00842			0.0002376				
0304	0.29	1.49	0.001368			0.0000386				
0328	0.04	0.25	0.001728			0.000049				
0330	0.058	0.15	0.00118			0.0000328				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00842	0.0007128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001368	0.0001158
0328	Углерод (Сажа)	0.001728	0.0001281

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00118	0.0000903
0337	Углерод оксид	0.01188	0.0008916
2732	Керосин	0.00269	0.0002068

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируется, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимся при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

**Источник загрязнения N 6051, Выхлопная труба
Источник выделения N, Пагрузчик Q300EF**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Пагрузчик SD-300N	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 10$**

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

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

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **$TV1 = 5$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **$TV1N = 10$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **$TXS = 10$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **$TV2 = 15$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **$TV2N = 15$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **$TXM = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.846 * 5 + 1.3 * 0.846 * 10 + 1.44 * 10 = 29.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.846 * 15 + 1.44 * 10) / 40 = 20.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.6 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 20.3 * 1 / 30 / 60 = 0.01128$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.279 * 5 + 1.3 * 0.279 * 10 + 0.18 * 10 = 6.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.279 * 15 + 0.18 * 10) / 40 = 4.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 6.82 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000682$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.49 * 1 / 30 / 60 = 0.002494$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]) , $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 29.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 10) / 40 = 18.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.94 * 1 / 30 / 60 = 0.01052$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000297 = 0.0002376$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01052 = 0.00842$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000297 = 0.0000386$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01052 = 0.001368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.225 * 5 + 1.3 * 0.225 * 10 + 0.04 * 10 = 4.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.225 * 15 + 0.04 * 10) / 40 = 2.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 4.45 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.83 * 1 / 30 / 60 = 0.001572$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **$TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **$TR0 = TWW = 30$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.135 * 5 + 1.3 * 0.135 * 10 + 0.058 * 10 = 3.01$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **$M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.135 * 15 + 0.058 * 10) / 40 = 1.954$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 \wedge 6 = 1 * 3.01 * 1 * 10 / 10 \wedge 6 = 0.0000301$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.954 * 1 / 30 / 60 = 0.001086$$

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

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	
10	1	1.00	1	5	10	10	15	15	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.01128			0.000296				
2732	0.18	0.279	0.002494			0.0000682				
0301	0.29	1.49	0.00842			0.0002376				
0304	0.29	1.49	0.001368			0.0000386				
0328	0.04	0.225	0.001572			0.0000445				
0330	0.058	0.135	0.001086			0.0000301				

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 27$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 27$**

Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 10$**

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 0.77$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.77 * 5 + 1.3 * 0.77 * 10 + 1.44 * 10 = 28.26$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (1.4 * 0 + 0.77 * 15 + 1.44 * 10) / 40 = 19.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 28.26 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0002826$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 19.46 * 1 / 30 / 60 = 0.01081$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 0.26$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.26 * 5 + 1.3 * 0.26 * 10 + 0.18 * 10 = 6.48$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.18 * 0 + 0.26 * 15 + 0.18 * 10) / 40 = 4.275$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 6.48 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.275 * 1 / 30 / 60 = 0.002375$$

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]) , $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 29.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.29 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 10) / 40 = 18.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.94 * 1 / 30 / 60 = 0.01052$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000297 = 0.0002376$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01052 = 0.00842$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000297 = 0.0000386$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01052 = 0.001368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

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]) , $ML = 0.17$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.17 * 5 + 1.3 * 0.17 * 10 + 0.04 * 10 = 3.46$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.04 * 0 + 0.17 * 15 + 0.04 * 10) / 40 = 2.213$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 3.46 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000346$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.213 * 1 / 30 / 60 = 0.00123$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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]) , $ML = 0.12$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.12 * 5 + 1.3 * 0.12 * 10 + 0.058 * 10 = 2.74$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.058 * 0 + 0.12 * 15 + 0.058 * 10) / 40 = 1.785$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2.74 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.785 * 1 / 30 / 60 = 0.000992$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (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
10	1	1.00	1	5	10	10	15	15	10
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год			
0337	1.44	0.77	0.0108			0.0002826			
2732	0.18	0.26	0.002375			0.0000648			
0301	0.29	1.49	0.00842			0.0002376			
0304	0.29	1.49	0.001368			0.0000386			
0328	0.04	0.17	0.00123			0.0000346			
0330	0.058	0.12	0.000992			0.0000274			

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -15.9$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -15.9$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 10$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 0.94$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.94 * 5 + 1.3 * 0.94 * 10 + 1.44 * 10 = 31.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.94 * 15 + 1.44 * 10) / 40 = 21.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 31.3 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 21.38 * 1 / 30 / 60 = 0.01188$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 0.31$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.31 * 5 + 1.3 * 0.31 * 10 + 0.18 * 10 = 7.38$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.31 * 15 + 0.18 * 10) / 40 = 4.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 7.38 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000738$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.84 * 1 / 30 / 60 = 0.00269$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]) , $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 5 + 1.3 * 1.49 * 10 + 0.29 * 10 = 29.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 10) / 40 = 18.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 29.7 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.94 * 1 / 30 / 60 = 0.01052$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000297 = 0.0002376$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01052 = 0.00842$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000297 = 0.0000386$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01052 = 0.001368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

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

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

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.25 * 5 + 1.3 * 0.25 * 10 + 0.04 * 10 = 4.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.25 * 15 + 0.04 * 10) / 40 = 3.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 4.9 * 1 * 10 / 10^6 = 0.000049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.11 * 1 / 30 / 60 = 0.001728$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

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

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное

пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 10 = 40$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.15 * 5 + 1.3 * 0.15 * 10 + 0.058 * 10 = 3.28$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.15 * 15 + 0.058 * 10) / 40 = 2.123$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 3.28 * 1 * 10 / 10^6 = 0.0000328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.123 * 1 / 30 / 60 = 0.00118$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -15.9$

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	
10	1	1.00	1	5	10	10	15	15	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.94	0.01188			0.000313				
2732	0.18	0.31	0.00269			0.0000738				
0301	0.29	1.49	0.00842			0.0002376				
0304	0.29	1.49	0.001368			0.0000386				
0328	0.04	0.25	0.001728			0.000049				
0330	0.058	0.15	0.00118			0.0000328				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00842	0.0007128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001368	0.0001158
0328	Углерод (Сажа)	0.001728	0.0001281
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00118	0.0000903
0337	Углерод оксид	0.01188	0.0008916
2732	Керосин	0.00269	0.0002068

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируется, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимся при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

Машинный двор

Источник загрязнения: 6055, Дверной проем

Источник выделения: Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-370	Дизельное топливо	22	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 24			

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 22$**

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

Экологический контроль проводится

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

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 6.66$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 6 + 6.66 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 42.5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 2.677$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (42.5 + 2.677) \cdot 22 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0596$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0118$**

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 6 + 1.08 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 5.76$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.416$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.76 + 0.416) \cdot 22 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00815$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.76 \cdot 1 / 3600 = 0.0016$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 13.04$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.04 + 1.04) \cdot 22 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0186$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.04 \cdot 1 / 3600 = 0.00362$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0186 = 0.01488$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00362 = 0.002896$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0186 = 0.002418$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00362 = 0.000471$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 6 + 0.36 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.727$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.0356$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.727 + 0.0356) \cdot 22 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.727 \cdot 1 / 3600 = 0.000202$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.799$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.101$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.799 + 0.101) \cdot 22 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.799 \cdot 1 / 3600 = 0.000222$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 60$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 2$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$
Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 2 + 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 78.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.485$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (78.4 + 2.485) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.0097$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 78.4 \cdot 1 / 3600 = 0.02178$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:

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]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 4.54$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.3275$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.54 + 0.3275) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.000584$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.54 \cdot 1 / 3600 = 0.00126$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 2 + 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 8.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.35 + 0.628) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.001077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.35 \cdot 1 / 3600 = 0.00232$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001077 = 0.0008616$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00232 = 0.001856$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001077 = 0.00014001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00232 = 0.0003016$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 2.026$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0821$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.026 + 0.0821) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.000253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.026 \cdot 1 / 3600 = 0.000563$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Выбросы за холодный период:

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 2 + 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.841$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1094$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.841 + 0.1094) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.000114$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.841 \cdot 1 / 3600 = 0.0002336$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 2 = 4.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.2 + 0) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.000504$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.2 \cdot 1 / 3600 = 0.001167$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
60	22	1.00	1	0.01	0.01	

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	6.64	1	2.61	6.66	0.0118	0.0596
2732	6	0.891	1	0.405	1.08	0.0016	0.00815
0301	6	2	1	1	4	0.002896	0.01488
0304	6	2	1	1	4	0.000471	0.00242
0328	6	0.115	1	0.032	0.36	0.000202	0.001007
0330	6	0.116	1	0.095	0.603	0.000222	0.001188

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Дн, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
60	2	1.00	1	0.06	0.06	

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	25	2	0.0218	0.0097
2732	6	0.702	1	0.3	0.459		2	0.00126	0.000584
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	1.7	2	0.001856	0.000862
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	1.7	2	0.0003016	0.00014
0328	6	0.324	1	0.06	0.369		2	0.000563	0.000253
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.042	2	0.0002336	0.000114
2704						2.1	2	0.001167	0.000504

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03358	0.0693
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001167	0.000504
2732	Керосин (654*)	0.00286	0.008734
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004752	0.015742
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000765	0.00126
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004556	0.001302
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007726	0.00256

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 26.9**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 90**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 22**

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

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

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3 = 2.7$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.7 \cdot 4 + 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 13.47$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.47 + 2.67) \cdot 22 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03196$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.47 \cdot 1 / 3600 = 0.00374$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 4 + 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 1.855$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.415$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.855 + 0.415) \cdot 22 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.004495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.855 \cdot 1 / 3600 = 0.000515$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 1 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 5.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.04 + 1.04) \cdot 22 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01204$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.04 \cdot 1 / 3600 = 0.0014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01204 = 0.009632$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0014 = 0.00112$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01204 = 0.0015652$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0014 = 0.000182$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.032 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.163$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.035$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.163 + 0.035) \cdot 22 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000392$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.163 \cdot 1 / 3600 = 0.0000453$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.113 = 0.1074$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1074 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.1004$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.53 + 0.1004) \cdot 22 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001248$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.53 \cdot 1 / 3600 = 0.0001472$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 90$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 32.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.477$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.3 + 2.477) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.00626$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00897$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.926$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.326$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.926 + 0.326) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.0002254$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.926 \cdot 1 / 3600 = 0.000257$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 3.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.29 + 0.628) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.000705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000705 = 0.000564$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000705 = 0.00009165$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл. 4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.1962$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1962 + 0.0762) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.000049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1962 \cdot 1 / 3600 = 0.0000545$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл. 4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.3444$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.3444 + 0.1084) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.0000815$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3444 \cdot 1 / 3600 = 0.0000957$$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км				
90	22	1.00	1	0.01	0.01				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год	
0337	4	2.7	1	2.61	6.1	0.00374		0.03196	
2732	4	0.36	1	0.405	1	0.000515		0.004495	
0301	4	1	1	1	4	0.00112		0.00963	
0304	4	1	1	1	4	0.000182		0.001565	
0328	4	0.032	1	0.032	0.3	0.0000453		0.000392	
0330	4	0.107	1	0.095	0.54	0.0001472		0.001248	
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин				
90	2	1.00	1	0.06	0.06				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00897	0.00626
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.000257	0.0002254
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000731	0.000564
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.0001188	0.0000917
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.0000545	0.000049
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000957	0.0000815
2704						2.1	1	0.000583	0.000378
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)									
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.01271		0.03822	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)					0.000583		0.000378	
2732	Керосин (654*)					0.000772		0.0047204	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.001851		0.010194	

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000998	0.000441
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002429	0.0013295
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003008	0.0016567

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = -17.9$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 215$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 22$**

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

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 25$**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 8.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 7.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 8.2 = 7.38$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 25 + 7.4 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 187.2$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.4 \cdot 0.01 + 2.61 \cdot 1 = 2.684$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (187.2 + 2.684) \cdot 22 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.898$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 187.2 \cdot 1 / 3600 = 0.052$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.1 = 0.99$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 25 + 1.2 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 25.17$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.2 \cdot 0.01 + 0.405 \cdot 1 = 0.417$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.17 + 0.417) \cdot 22 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.17 \cdot 1 / 3600 = 0.00699$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 25 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (51 + 1.04) \cdot 22 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 51 \cdot 1 / 3600 = 0.01417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.246 = 0.1968$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01417 = 0.01134$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.246 = 0.03198$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01417 = 0.001842$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.16 = 0.128$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.128 \cdot 25 + 0.4 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 3.236$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.01 + 0.032 \cdot 1 = 0.036$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.236 + 0.036) \cdot 22 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.01548$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.236 \cdot 1 / 3600 = 0.000899$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.136 = 0.1292$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1292 \cdot 25 + 0.67 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 3.33$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.67 \cdot 0.01 + 0.095 \cdot 1 = 0.1017$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.33 + 0.1017) \cdot 22 \cdot 215 \cdot 10^{-6} = 0.01623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.33 \cdot 1 / 3600 = 0.000925$

Тип машины: Трактор (К), Н ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 215$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 28$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 4$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 4 + 4.8 \cdot 28 + 1.57 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 236.9$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.57 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.494$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (236.9 + 2.494) \cdot 2 \cdot 215 / 10^6 = 0.103$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 236.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0658$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

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]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 28 + 0.51 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 22.17$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.3306$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (22.17 + 0.3306) \cdot 2 \cdot 215 / 10^6 = 0.00968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.17 \cdot 1 / 3600 = 0.00616$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 4 + 0.72 \cdot 28 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 27.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (27.6 + 0.628) \cdot 2 \cdot 215 / 10^6 = 0.01214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 27.6 \cdot 1 / 3600 = 0.00767$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01214 = 0.009712$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00767 = 0.00614$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01214 = 0.0015782$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00767 = 0.000997$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 28 + 0.41 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 10.16$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.41 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0846$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (10.16 + 0.0846) \cdot 2 \cdot 215 / 10^6 = 0.004405$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.16 \cdot 1 / 3600 = 0.00282$

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

0301	28	0.72	1	0.48	2.47	1.7	4	0.00614	0.00971
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	1.7	4	0.000997	0.001578
0328	28	0.36	1	0.06	0.41		4	0.00282	0.004405
0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.042	4	0.00101	0.001613
2704						2.1	4	0.002333	0.00361
ВСЕГО по периоду: Холодный ($t=-17.9$,град.С)									
Код	Примесь						Выброс г/с		Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						0.1178		1.001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)						0.002333		0.00361
2732	Керосин (654*)						0.01315		0.13068
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.01748		0.20651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.003719		0.019885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.001936		0.017843
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.002839		0.033578

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01748	0.2324496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002839	0.03777306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003719	0.021586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001936	0.0204745
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1178	1.10852
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002333	0.004492
2732	Керосин (654*)	0.01315	0.1441344

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируются, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимся при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

Источник загрязнения: 6056, Дверной проем

Источник выделения: Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЭТ-250М2	Дизельное топливо	8	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	3	1
МТЗ-82	Дизельное топливо	4	1
ВСЕГО в группе:		7	2
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	8	1
ИТОГО : 23			

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

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 60$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 23$**

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

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

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 2$**

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

Время работы пускового двигателя, мин, **$TPU = 1$**

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 32.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.477$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.3 + 2.477) \cdot 23 \cdot 60 / 10^6 = 0.048$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00897$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.926$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.326$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.926 + 0.326) \cdot 23 \cdot 60 / 10^6 = 0.001728$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.926 \cdot 1 / 3600 = 0.000257$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 3.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.29 + 0.628) \cdot 23 \cdot 60 / 10^6 = 0.00541$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00541 = 0.004328$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00541 = 0.0007033$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.1962$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1962 + 0.0762) \cdot 23 \cdot 60 / 10^6 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1962 \cdot 1 / 3600 = 0.0000545$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.3444$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.3444 + 0.1084) \cdot 23 \cdot 60 / 10^6 = 0.000625$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3444 \cdot 1 / 3600 = 0.0000957$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 23 \cdot 60 / 10^6 = 0.0029$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv2, мин				
60	23	1.00	1	0.06	0.06				
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мпри, г/мин	Три, мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00897	0.048
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.000257	0.001728
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000731	0.00433
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.0001188	0.000703
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.0000545	0.000376
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000957	0.000625
2704						2.1	1	0.000583	0.0029

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.9$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 23$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 25$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 32.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.477$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.3 + 2.477) \cdot 23 \cdot 90 / 10^6 = 0.072$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00897$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.926$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.326$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.926 + 0.326) \cdot 23 \cdot 90 / 10^6 = 0.00259$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.926 \cdot 1 / 3600 = 0.000257$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 3.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.29 + 0.628) \cdot 23 \cdot 90 / 10^6 = 0.00811$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00811 = 0.006488$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00811 = 0.0010543$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.1962$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1962 + 0.0762) \cdot 23 \cdot 90 / 10^6 = 0.000564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1962 \cdot 1 / 3600 = 0.0000545$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.3444$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.3444 + 0.1084) \cdot 23 \cdot 90 / 10^6 = 0.000937$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3444 \cdot 1 / 3600 = 0.0000957$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 23 \cdot 90 / 10^6 = 0.00435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин				
90	23	1.00	1	0.06	0.06				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00897	0.072
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.000257	0.00259
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000731	0.00649
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.0001188	0.001054
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.0000545	0.000564
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000957	0.000937
2704						2.1	1	0.000583	0.00435

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 215$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 23$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

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

Время работы пускового двигателя, мин, **$TPU = 1$**

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

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

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

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$**

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), **$MPU = 25$**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 2.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 2.4$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.29$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 32.3$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 1 = 2.477$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (32.3 + 2.477) \cdot 23 \cdot 215 / 10^6 = 0.172$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00897$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), **$MPU = 0$**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.3$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.43$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.926$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 1 = 0.326$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.926 + 0.326) \cdot 23 \cdot 215 / 10^6 = 0.00619$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.926 \cdot 1 / 3600 = 0.000257$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 1.7$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 3.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.06 + 0.48 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.29 + 0.628) \cdot 23 \cdot 215 / 10^6 = 0.01937$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01937 = 0.015496$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01937 = 0.0025181$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.1962$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1962 + 0.0762) \cdot 23 \cdot 215 / 10^6 = 0.001347$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1962 \cdot 1 / 3600 = 0.0000545$$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл.4.1 [2]), $MPU = 0.042$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.3444$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 1 = 0.1084$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.3444 + 0.1084) \cdot 23 \cdot 215 / 10^6 = 0.00224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3444 \cdot 1 / 3600 = 0.0000957$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин (табл. 4.1 [2]), $MPU = 2.1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 23 \cdot 215 / 10^6 = 0.01038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv2, мин				
215	23	1.00	1	0.06	0.06				
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мри, г/мин	Три, мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	25	1	0.00897	0.172
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		1	0.000257	0.00619
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.000731	0.0155
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	1.7	1	0.0001188	0.00252
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		1	0.0000545	0.001347
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.042	1	0.0000957	0.00224
2704						2.1	1	0.000583	0.01038

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000731	0.026312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001188	0.0042757
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000545	0.002287
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000957	0.003802
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.00897	0.292

	(584)		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000583	0.01763
2732	Керосин (654*)	0.000257	0.010508

Валовые выбросы при работе автотранспорта не нормируется, так как заказчик за загрязнение атмосферы веществами, выделяющимся при работе автотранспорта, вносит плату за выбросы от передвижных источников при сжигании топлива.

Приложение 3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0833	0.109702	2.74255
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.003643	0.008808	8.808
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000003533	0.00000507	0.0002535
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000925	0.000008325	0.02775
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.34803992	1.087688344	27.1922086
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0266905	0.616451	15.411275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.05381948	0.1743634834	2.90605806
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.00001225	0.000004905	0.00004905
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.034876346	0.17489267	3.4978534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.34513661	1.092099236	21.8419847
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0039788092	0.0716894024	8.9611753
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.183656	5.6812122	1.8937374
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.001042	0.003135	0.627
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00458	0.013794	0.4598
0402	Бутан (99)		200			4	3.1276	0.1873	0.0009365
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2.96692348	0.187087249	0.00374174
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1.09653844	0.069145147	0.00230484
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.10961	0.00691175	0.00460783
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.1008412	0.00635881	0.0635881
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.01271476	0.000801763	0.00400882

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.09514148	0.005999399	0.009999
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00263064	0.000165882	0.0082941
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0054097	0.040375	0.02691667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0570559	0.408905	0.34075417
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0452366908	0.0475821976	0.0475822
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.676	0.292	1.94666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	0.00194	0.005852	0.05852
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.131	0.016	0.16
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	1.8472	1.369	9.12666667
	В С Е Г О :						12.364629989	11.6773378334	106.174282

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)

Приложение 4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

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 на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника				
									X1	Y1	X2	Y2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
002		Ручная электродуговая сварка штучными электродами марки МР-4	1	780	Труба вентиляционная	0095	12	0.4	70.8796459	16	1929	1336						
002		Ручная электродуговая сварка штучным электродами марки УОНИ 13/ 45	1	780	Труба вентиляционная	0096	12	0.4	70.8796459	16	1930	1336						
		Газосварочный аппарат	1	780														

Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	16.547	0.041382	
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00153	1.841	0.004598	
	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.06955	83.700	0.06832	
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002113	2.543	0.00421	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016863	20.294	0.012654	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03666	44.118	0.063394	
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042	1.254	0.003135	
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.00458	5.512	0.013794	

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Кузнечное отделение	1		Дымовая труба	0097	12	0.4	7	0.8796459	250	1930	1337					
004		Паяльник	1	8784	Вытяжной вентилятор	0098	12	0.4	7	0.8796459	16	1930	1336					
004		Стенд регулировки топливной аппаратуры	1	8784	Труба вентилятор	0099	12	0.4	7	0.8796459	16	1930	1336					
003		Стенд для	1	78	Труба	0100	12	0.4	7	0.	16	1930						

20	21	22	23	24	25	26
		гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
	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)	0.00194	2.335	0.005852	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01222	26.614	0.00528	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001986	4.325	0.000858	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0762	165.953	0.0329	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.198	431.217	0.0856	
	2902	Взвешенные частицы (116)	0.676	1472.237	0.292	
	0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000000233	0.0003	0.00000021	
	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000425	0.005	0.000003825	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0088	10.590	0.00634	
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.126	151.634	0.00544	

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		обработки дизельных двигателей			вентиляционная					8796459			1337					
004		Медницкий и попальные работы	1	8784	Вытяжной вентилятор	0101	12	0.4	7	0. 8796459	16	1930	1336					
004		Аккумуляторный участок	1	2184	Труба вентиляционная	0102	12	0.4	7	0. 8796459	16	1935	1338					
008		Резервуар для хранения бензина Аи-93 V=25м3	1	8760	Дыхательный клапан	0106	3	0.05	2.04	0. 0040055	16	1840	1269					
008		ТРК Аи-93	1	3783	Горловина транспортного средства	0107	5	0.04	0.66	0. 0008294	27	1841	1270					

20	21	22	23	24	25	26
		Азота диоксид) (4)				
	0304	Азот (II) оксид (	0.02048	24.647	0.000885	
		Азота оксид) (6)				
	0328	Углерод (Сажа,	0.01035	12.456	0.000447	
		Углерод черный) (583)				
	0330	Сера диоксид (	0.00765	9.206	0.0003305	
		Ангидрид сернистый,				
		Сернистый газ, Сера (				
		IV) оксид) (516)				
	0337	Углерод оксид (Окись	0.072	86.648	0.00311	
		углерода, Угарный				
		газ) (584)				
	2732	Керосин (654*)	0.0225	27.078	0.000972	
	0168	Олово оксид (в	0.0000033	0.004	0.00000297	
		пересчете на олово) (				
		Олово (II) оксид) (				
		446)				
	0184	Свинец и его	0.000005	0.006	0.0000045	
		неорганические				
		соединения /в				
		пересчете на свинец/				
		(513)				
	0322	Серная кислота (517)	0.00001225	0.015	0.000004905	
	0415	Смесь углеводородов	2.923344	772606.545	0.17688938	
		предельных C1-C5 (				
		1502*)				
	0416	Смесь углеводородов	1.080432	285545.880	0.06537614	
		предельных C6-C10 (				
		1503*)				
	0501	Пентилены (амилены -	0.108	28543.171	0.006535	
		смесь изомеров) (460)				
	0602	Бензол (64)	0.09936	26259.717	0.0060122	
	0616	Диметилбензол (смесь	0.012528	3311.008	0.00075806	
		о-, м-, п- изомеров)				
		(203)				
	0621	Метилбензол (349)	0.093744	24775.472	0.00567238	
	0627	Этилбензол (675)	0.002592	685.036	0.00015684	
	0415	Смесь углеводородов	0.04357948	57739.979	0.010197869	
		предельных C1-C5 (				
		1502*)				
	0416	Смесь углеводородов	0.01610644	21339.986	0.003769007	
		предельных C6-C10 (				
		1503*)				
	0501	Пентилены (амилены -	0.00161	2133.145	0.00037675	
		смесь изомеров) (460)				
	0602	Бензол (64)	0.0014812	1962.494	0.00034661	
	0616	Диметилбензол (смесь	0.00018676	247.445	0.000043703	

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
008		Резервуар для хранения ДТ V=50м3	4	15132	Дыхательный клапан	0108	3	0.05	2.04	0.0040055	16	1842	1271					
008		Резервуар для хранения ДТ V=70м3	1	3783	Дыхательный клапан	0109	5	0.04	0.66	0.0008294	27	1843	1272					
008		ТРК ДТ	1	3783	Горловина транспортного средство	0110	3	0.05	2.04	0.0040055	16	1844	1273					
009		ЗАВ-40	1	900	Труба вентиляционная	0118	6	0.25	16.91	0.8300677	27	1782	1278			УЦ-38;	2937	100
009		ЗАВ-40	1	900	Труба вентиляционная	0119	6	0.25	16.91	0.8300677	27	1783	1278			УЦ-38;	2937	100
009		ЗАВ-40	1	900	Труба вентиляционная	0120	6	0.25	16.91	0.8300677	27	1784	1278			УЦ-38;	2937	100
009		ЗАВ-40	1	900	Труба вентиляционная	0121	6	0.25	16.91	0.8300677	27	1782	1278			УЦ-38;	2937	100
009		Асперационные установки зерносушилки СЗ-30 КТ	1	1080	Труба	0122	6	0.25	16.91	0.8300677	27	1782	1278			ПК;	2937	100
005		Универсальный	1	34	Вытяжной	0123	12	0.4	7	0.	16	1936						

20	21	22	23	24	25	26
		о-, м-, п- изомеров) (203)				
	0621	Метилбензол (349)	0.00139748	1851.570	0.000327019	
	0627	Этилбензол (675)	0.00003864	51.195	0.000009042	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039088	10.331	0.00001218	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.013920912	3679.139	0.00433782	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039088	51.789	0.0000040544	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.013920912	18444.304	0.0014439456	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.258	0.00008736	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000348022	91.978	0.03111264	
90.00/90. 00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	65.532	0.1603	
90.00/90. 00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	65.532	0.1603	
90.00/90. 00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	65.532	0.1603	
90.00/90. 00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	65.532	0.1603	
95.00/95. 00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.12	158.864	0.486	
	2936	Пыль древесная (1039*	0.131	157.652	0.016	

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
009		УС-2М Труба топочного блока ТБЖ-2,5	1	1080	вентилятор Труба	0124	3	0.05	1.58	8796459 0. 0031023	27	1845	1339 1274					
008		Сбросная свеча	1	0.4	Труба	0125	3	0.05	1.58	0. 0031023		1845	1274					
001		Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	1	8760	Дверной проем	6008	2				16	1940	1336	1	1			
001		Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	1	8760	Дверной проем	6009	2				16	1940	1336	1	1			
006		Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	1	8760	Дверной проем	6015	2				16	1940	1336	1	1			

20	21	22	23	24	25	26
		)				
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.1424	50441.130	0.5536	
		Азота диоксид) (4)				
	0304	Азот (II) оксид (	0.02314	8196.684	0.08996	
		Азота оксид) (6)				
	0328	Углерод (Сажа,	0.0108	3825.591	0.042	
		Углерод черный) (583)				
	0330	Сера диоксид (	0.254016	89977.907	0.98784	
		Ангидрид сернистый,				
		Сернистый газ, Сера (				
		IV) оксид) (516)				
	0337	Углерод оксид (Окись	0.60048	212702.876	2.3352	
		углерода, Угарный				
		газ) (584)				
	0402	Бутан (99)	3.0615	986848.467	0.0002	
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0002134		0.000643	
		Азота диоксид) (4)				
	0304	Азот (II) оксид (	0.0000347		0.0001045	
		Азота оксид) (6)				
	0328	Углерод (Сажа,	0.0000362		0.0001082	
		Углерод черный) (583)				
	0330	Сера диоксид (	0.0000503		0.0001478	
		Ангидрид сернистый,				
		Сернистый газ, Сера (				
		IV) оксид) (516)				
	0337	Углерод оксид (Окись	0.001192		0.003466	
		углерода, Угарный				
		газ) (584)				
	2732	Керосин (654*)	0.0001544		0.000451	
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0013778		0.0011496	
		Азота диоксид) (4)				
	0304	Азот (II) оксид (	0.000224		0.0001868	
		Азота оксид) (6)				
	0328	Углерод (Сажа,	0.00022293		0.0001869	
		Углерод черный) (583)				
	0330	Сера диоксид (	0.00030704		0.0002472	
		Ангидрид сернистый,				
		Сернистый газ, Сера (				
		IV) оксид) (516)				
	0337	Углерод оксид (Окись	0.007248		0.00561	
		углерода, Угарный				
		газ) (584)				
	2732	Керосин (654*)	0.0009488		0.0007484	
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0024472		0.022624144	
		Азота диоксид) (4)				
	0304	Азот (II) оксид (	0.00039728		0.0036764234	
		Азота оксид) (6)				

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	1	8760	Открытая стоянка	6016	2				16	1945	1337	1	1			
006		Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	1	8760	Открытая стоянка	6017	2				16	1946	1338	1	1			
009		Склад амбарного типа	1	24	Место пересыпки	6019	6				27	1785	1279	1	1			
		Зерномет ЗМ-60	1	24														
009		Склад амбарного типа	1	24	Место пересыпки	6020	6				27	1785	1280	1	1			

20	21	22	23	24	25	26
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000137116		0.00159837	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00036477		0.003525436	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037576		0.307219	
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0024937		0.018253	
	2732	Керосин (654*)	0.0017897		0.0174886	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010799		0.216752	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0017547		0.035224	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056856		0.103004	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0020182		0.0411146	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07489		1.4261	
	2732	Керосин (654*)	0.012037		0.226493	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000671		0.007312	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000109		0.0011884	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000415		0.003419	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001386		0.0015366	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00508		0.04921	
	2732	Керосин (654*)	0.000839		0.007696	
	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.5486		0.0474	
	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.4903		0.1153	

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
009		Зерномет ЗМ-60	1	24														
		Склад амбарного типа	1	24	Место пересыпки	6021	6				27	1785	1280	1	1			
		Зерномет ЗМ-60	1	24														
010		Пометохранилище №1	1	4380	Открытая площадка	6023	2				27	1980	1079	1	1			
010		Пометохранилище №2	1	4380	Открытая площадка	6024	2				27	1620	1463	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6025	2				27	1620	1464	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6026	2				27	1621	1465	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6027	2				27	1622	1466	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6028	2					1623	1466	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6029	2					1624	1466	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6030	2					1624	1467	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открвтая площадка	6031	2					1625	1468	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Отрытый площадка	6032	2					1626	1469	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6033	2					1627	1470	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6034	2					1628	1471	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6035	2					1628	1472	1	1			
012		Площадка компостирования	1	374	Открытая площадка	6036	2					1628	1473	1	1			

213

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6037	2					1628	1474	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6038	2					1628	1475	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6039	2					1628	1476	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6040	2					1628	1477	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6041	2					1628	1478	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6042	2					1628	1479	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6043	2					1628	1480	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6044	2					1628	1481	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6045	2					1628	1482	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6046	2					1628	1483	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6047	2					1628	1484	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6048	2					1628	1485	1	1			
012		Площадка компостировани я	1	374	Открытая площадка	6049	2					1628	1486	1	1			
012		Варашитель BACKHUS A36	1	20	Выхлопная труба	6050	1					1630	1486	1	1			

20	21	22	23	24	25	26
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0303	Аммиак (32)	0.0005103		0.01587	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273		0.000849	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00842		0.0007128	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001368		0.0001158	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001728		0.0001281	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00118		0.0000903	

Акмол. Обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
012		Пагрузчик Q300EF	1	20	Выхлопная труба	6051	1					1630	1488	1	1			
008		ТРК (заправка баллонов автомобилей СУГ)	1	600	неорг. Источник	6052	2					1842	1267	1	1			
008		Насосный блок СУГ	1	6000	неорг. Источник	6053	2					1841	1267	1	1			
008		Слив в резервуар с автоцистерны	1	600	неорг. Источник	6054	2					1840	1267	1	1			
011		Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	1	8760	Дверной проем	6055	3				27	1940	1340	1	1			
011		Работа ДВС при въезде-выезде	1	8760	Дверной проем	6056	3				27	1939	1342	1	1			

20	21	22	23	24	25	26
		IV) оксид) (516)				
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01188		0.0008916	
	2732	Керосин (654*)	0.00269		0.0002068	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00842		0.0007128	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001368		0.0001158	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001728		0.0001281	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00118		0.0000903	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01188		0.0008916	
	2732	Керосин (654*)	0.00269		0.0002068	
	0402	Бутан (99)	0.0091		0.045	
	0402	Бутан (99)	0.039		0.14	
	0402	Бутан (99)	0.018		0.0021	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01748		0.234496	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002839		0.03777306	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003719		0.021586	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001936		0.0204745	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1178		1.10852	
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002333		0.004492	
	2732	Керосин (654*)	0.01315		0.1441344	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000731		0.026312	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		техники со стоянки																
009		Резервуар для хранения ДТ V=8	1	8784	Дыхательный клапан	6057	3				27	1782	1278	1 1				

20	21	22	23	24	25	26
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001188		0.0042757	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000545		0.002287	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000957		0.003802	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00897		0.292	
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000583		0.01763	
	2732	Керосин (654*)	0.000257		0.010508	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000023156		0.000012208	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008246844		0.004347792	

Приложение 5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0095	0.01375	0.041382	0.01375	0.041382	0.01375	0.041382	2025
Сварочный участок	0096	0.06955	0.06832	0.06955	0.06832	0.06955	0.06832	2025
Итого:		0.0833	0.109702	0.0833	0.109702	0.0833	0.109702	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0833	0.109702	0.0833	0.109702	0.0833	0.109702	2025
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0095	0.00153	0.004598	0.00153	0.004598	0.00153	0.004598	
Сварочный участок	0096	0.002113	0.00421	0.002113	0.00421	0.002113	0.00421	
Итого:		0.003643	0.008808	0.003643	0.008808	0.003643	0.008808	
Всего по загрязняющему веществу:		0.003643	0.008808	0.003643	0.008808	0.003643	0.008808	
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
МТМ	0098	0.000000233	0.0000021	0.000000233	0.0000021	0.000000233	0.0000021	
МТМ	0101	0.0000033	0.00000297	0.0000033	0.00000297	0.0000033	0.00000297	
Итого:		0.000003533	0.00000507	0.000003533	0.00000507	0.000003533	0.00000507	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000003533	0.00000507	0.000003533	0.00000507	0.000003533	0.00000507	
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
МТМ	0098	0.00000425	0.000003825	0.00000425	0.000003825	0.00000425	0.000003825	
МТМ	0101	0.000005	0.0000045	0.000005	0.0000045	0.000005	0.0000045	
Итого:		0.00000925	0.000008325	0.00000925	0.000008325	0.00000925	0.000008325	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000925	0.000008325	0.00000925	0.000008325	0.00000925	0.000008325	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0096	0.016863	0.012654	0.016863	0.012654	0.016863	0.012654	
Моторный цех	0100	0.126	0.00544	0.126	0.00544	0.126	0.00544	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
МТМ	0097	0.01222	0.00528	0.01222	0.00528	0.01222	0.00528	
Элеватор	0124	0.1424	0.5536	0.1424	0.5536	0.1424	0.5536	
Итого:		0.297483	0.576974	0.297483	0.576974	0.297483	0.576974	
Всего по загрязняющему веществу:		0.297483	0.576974	0.297483	0.576974	0.297483	0.576974	
***0303, Аммиак (32)								
Неорганизованные источники								
Пометохранилище	6023	0.004933	0.077789	0.004933	0.077789	0.004933	0.077789	
Пометохранилище	6024	0.009	0.141912	0.009	0.141912	0.009	0.141912	
Площадка для компостирования	6025	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6026	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6027	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6028	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6029	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6030	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6031	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6032	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6033	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6034	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6035	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6036	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6037	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6038	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6039	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6040	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6041	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6042	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
Площадка для компостирования	6043	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
компостирования								
Площадка для	6044	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
компостирования								
Площадка для	6045	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
компостирования								
Площадка для	6046	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
компостирования								
Площадка для	6047	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
компостирования								
Площадка для	6048	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
компостирования								
Площадка для	6049	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	0.0005103	0.01587	
компостирования								
Итого:		0.0266905	0.616451	0.0266905	0.616451	0.0266905	0.616451	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0266905	0.616451	0.0266905	0.616451	0.0266905	0.616451	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Моторный цех	0100	0.02048	0.000885	0.02048	0.000885	0.02048	0.000885	
МТМ	0097	0.001986	0.000858	0.001986	0.000858	0.001986	0.000858	
Элеватор	0124	0.02314	0.08996	0.02314	0.08996	0.02314	0.08996	
Итого:		0.045606	0.091703	0.045606	0.091703	0.045606	0.091703	
Всего по загрязняющему веществу:		0.045606	0.091703	0.045606	0.091703	0.045606	0.091703	
***0322, Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
МТМ	0102	0.00001225	0.000004905	0.00001225	0.000004905	0.00001225	0.000004905	
Итого:		0.00001225	0.000004905	0.00001225	0.000004905	0.00001225	0.000004905	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00001225	0.000004905	0.00001225	0.000004905	0.00001225	0.000004905	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Моторный цех	0100	0.01035	0.000447	0.01035	0.000447	0.01035	0.000447	
Элеватор	0124	0.0108	0.042	0.0108	0.042	0.0108	0.042	
Итого:		0.02115	0.042447	0.02115	0.042447	0.02115	0.042447	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02115	0.042447	0.02115	0.042447	0.02115	0.042447	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Моторный цех	0100	0.00765	0.0003305	0.00765	0.0003305	0.00765	0.0003305	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
МТМ	0097	0.0762	0.0329	0.0762	0.0329	0.0762	0.0329	
Элеватор	0124	0.254016	0.98784	0.254016	0.98784	0.254016	0.98784	
Итого:		0.337866	1.0210705	0.337866	1.0210705	0.337866	1.0210705	
Всего по загрязняющему веществу:		0.337866	1.0210705	0.337866	1.0210705	0.337866	1.0210705	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0108	0.000039088	0.00001218	0.000039088	0.00001218	0.000039088	0.00001218	
Склад ГСМ и АЗС	0109	0.000039088	0.0000040544	0.000039088	0.0000040544	0.000039088	0.0000040544	
Склад ГСМ и АЗС	0110	0.0000009772	0.000008736	0.0000009772	0.000008736	0.0000009772	0.000008736	
Итого:		0.0000791532	0.0001035944	0.0000791532	0.0001035944	0.0000791532	0.0001035944	
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								
Элеватор	6057	0.000023156	0.000012208	0.000023156	0.000012208	0.000023156	0.000012208	
Пометохранилище	6023	0.001131	0.0178266	0.001131	0.0178266	0.001131	0.0178266	
Пометохранилище	6024	0.002063	0.032522	0.002063	0.032522	0.002063	0.032522	
Площадка для компостирования	6025	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6026	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6027	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6028	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6029	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6030	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6031	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6032	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6033	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6034	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6035	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6036	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6037	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6038	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6039	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
Площадка для компостирования	6040	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс общ без авт

1	2	3	4	5	6	7	8	9
компостирования								
Площадка для	6041	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6042	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6043	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6044	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6045	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6046	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6047	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6048	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Площадка для	6049	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	0.0000273	0.000849	
компостирования								
Итого:		0.003899656	0.071585808	0.003899656	0.071585808	0.003899656	0.071585808	
Всего по загрязняющему		0.0039788092	0.0716894024	0.0039788092	0.0716894024	0.0039788092	0.0716894024	
веществу:								
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0096	0.03666	0.063394	0.03666	0.063394	0.03666	0.063394	
Моторный цех	0100	0.072	0.00311	0.072	0.00311	0.072	0.00311	
МТМ	0097	0.198	0.0856	0.198	0.0856	0.198	0.0856	
Элеватор	0124	0.60048	2.3352	0.60048	2.3352	0.60048	2.3352	
Итого:		0.90714	2.487304	0.90714	2.487304	0.90714	2.487304	
Всего по загрязняющему		0.90714	2.487304	0.90714	2.487304	0.90714	2.487304	
веществу:								
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0096	0.001042	0.003135	0.001042	0.003135	0.001042	0.003135	
Итого:		0.001042	0.003135	0.001042	0.003135	0.001042	0.003135	
Всего по загрязняющему		0.001042	0.003135	0.001042	0.003135	0.001042	0.003135	
веществу:								
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0096	0.00458	0.013794	0.00458	0.013794	0.00458	0.013794	
Итого:		0.00458	0.013794	0.00458	0.013794	0.00458	0.013794	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00458	0.013794	0.00458	0.013794	0.00458	0.013794	
***0402, Бутан (99)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0125	3.0615	0.0002	3.0615	0.0002	3.0615	0.0002	
Итого:		3.0615	0.0002	3.0615	0.0002	3.0615	0.0002	
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								
Склад ГСМ и АЗС	6052	0.0091	0.045	0.0091	0.045	0.0091	0.045	
Склад ГСМ и АЗС	6053	0.039	0.14	0.039	0.14	0.039	0.14	
Склад ГСМ и АЗС	6054	0.018	0.0021	0.018	0.0021	0.018	0.0021	
Итого:		0.0661	0.1871	0.0661	0.1871	0.0661	0.1871	
Всего по загрязняющему веществу:		3.1276	0.1873	3.1276	0.1873	3.1276	0.1873	
***0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0106	2.923344	0.17688938	2.923344	0.17688938	2.923344	0.17688938	
Склад ГСМ и АЗС	0107	0.04357948	0.010197869	0.04357948	0.010197869	0.04357948	0.010197869	
Итого:		2.96692348	0.187087249	2.96692348	0.187087249	2.96692348	0.187087249	
Всего по загрязняющему веществу:		2.96692348	0.187087249	2.96692348	0.187087249	2.96692348	0.187087249	
***0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0106	1.080432	0.06537614	1.080432	0.06537614	1.080432	0.06537614	
Склад ГСМ и АЗС	0107	0.01610644	0.003769007	0.01610644	0.003769007	0.01610644	0.003769007	
Итого:		1.09653844	0.069145147	1.09653844	0.069145147	1.09653844	0.069145147	
Всего по загрязняющему веществу:		1.09653844	0.069145147	1.09653844	0.069145147	1.09653844	0.069145147	
***0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0106	0.108	0.006535	0.108	0.006535	0.108	0.006535	
Склад ГСМ и АЗС	0107	0.00161	0.00037675	0.00161	0.00037675	0.00161	0.00037675	
Итого:		0.10961	0.00691175	0.10961	0.00691175	0.10961	0.00691175	
Всего по загрязняющему веществу:		0.10961	0.00691175	0.10961	0.00691175	0.10961	0.00691175	
***0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0106	0.09936	0.0060122	0.09936	0.0060122	0.09936	0.0060122	
Склад ГСМ и АЗС	0107	0.0014812	0.00034661	0.0014812	0.00034661	0.0014812	0.00034661	
Итого:		0.1008412	0.00635881	0.1008412	0.00635881	0.1008412	0.00635881	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.1008412	0.00635881	0.1008412	0.00635881	0.1008412	0.00635881	
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0106	0.012528	0.00075806	0.012528	0.00075806	0.012528	0.00075806	
Склад ГСМ и АЗС	0107	0.00018676	0.000043703	0.00018676	0.000043703	0.00018676	0.000043703	
Итого:		0.01271476	0.000801763	0.01271476	0.000801763	0.01271476	0.000801763	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01271476	0.000801763	0.01271476	0.000801763	0.01271476	0.000801763	
***0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0106	0.093744	0.00567238	0.093744	0.00567238	0.093744	0.00567238	
Склад ГСМ и АЗС	0107	0.00139748	0.000327019	0.00139748	0.000327019	0.00139748	0.000327019	
Итого:		0.09514148	0.005999399	0.09514148	0.005999399	0.09514148	0.005999399	
Всего по загрязняющему веществу:		0.09514148	0.005999399	0.09514148	0.005999399	0.09514148	0.005999399	
***0627, Этилбензол (675)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и АЗС	0106	0.002592	0.00015684	0.002592	0.00015684	0.002592	0.00015684	
Склад ГСМ и АЗС	0107	0.00003864	0.000009042	0.00003864	0.000009042	0.00003864	0.000009042	
Итого:		0.00263064	0.000165882	0.00263064	0.000165882	0.00263064	0.000165882	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00263064	0.000165882	0.00263064	0.000165882	0.00263064	0.000165882	
***2732, Керосин (654*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Моторный цех	0100	0.0225	0.000972	0.0225	0.000972	0.0225	0.000972	
Итого:		0.0225	0.000972	0.0225	0.000972	0.0225	0.000972	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0225	0.000972	0.0225	0.000972	0.0225	0.000972	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
МТМ	0099	0.0088	0.00634	0.0088	0.00634	0.0088	0.00634	
Склад ГСМ и АЗС	0108	0.013920912	0.00433782	0.013920912	0.00433782	0.013920912	0.00433782	
Склад ГСМ и АЗС	0109	0.013920912	0.0014439456	0.013920912	0.0014439456	0.013920912	0.0014439456	
Склад ГСМ и АЗС	0110	0.0003480228	0.03111264	0.0003480228	0.03111264	0.0003480228	0.03111264	
Итого:		0.0369898468	0.0432344056	0.0369898468	0.0432344056	0.0369898468	0.0432344056	
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								
Элеватор	6057	0.008246844	0.004347792	0.008246844	0.004347792	0.008246844	0.004347792	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.008246844	0.004347792	0.008246844	0.004347792	0.008246844	0.004347792	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0452366908	0.0475821976	0.0452366908	0.0475821976	0.0452366908	0.0475821976	
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
МТМ	0097	0.676	0.292	0.676	0.292	0.676	0.292	
Итого:		0.676	0.292	0.676	0.292	0.676	0.292	
Всего по загрязняющему веществу:		0.676	0.292	0.676	0.292	0.676	0.292	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0096	0.00194	0.005852	0.00194	0.005852	0.00194	0.005852	
Итого:		0.00194	0.005852	0.00194	0.005852	0.00194	0.005852	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00194	0.005852	0.00194	0.005852	0.00194	0.005852	
***2936, Пыль древесная (1039*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительный цех	0123	0.131	0.016	0.131	0.016	0.131	0.016	
Итого:		0.131	0.016	0.131	0.016	0.131	0.016	
Всего по загрязняющему веществу:		0.131	0.016	0.131	0.016	0.131	0.016	
***2937, Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Элеватор	0118	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	
Элеватор	0119	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	
Элеватор	0120	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	
Элеватор	0121	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	0.0495	0.1603	
Элеватор	0122	0.12	0.486	0.12	0.486	0.12	0.486	
Итого:		0.318	1.1272	0.318	1.1272	0.318	1.1272	
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								
Элеватор	6019	0.5486	0.0474	0.5486	0.0474	0.5486	0.0474	
Элеватор	6020	0.4903	0.1153	0.4903	0.1153	0.4903	0.1153	
Элеватор	6021	0.4903	0.0791	0.4903	0.0791	0.4903	0.0791	
Итого:		1.5292	0.2418	1.5292	0.2418	1.5292	0.2418	
Всего по загрязняющему веществу:		1.8472	1.369	1.8472	1.369	1.8472	1.369	
Всего по объекту:		11.968381033	7.2382724	11.968381033	7.2382724	11.968381033	7.2382724	
Из них:								

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:		10.334244033	6.1169878	10.334244033	6.1169878			
Итого по неорганизованным источникам:		1.634137	1.1212846	1.634137	1.1212846			

Приложение 6 План - график контроля

ЭРА v3.0

Таблица 3.10

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

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0095	Сварочный участок	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0.01375	16.5474094	Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
0096	Сварочный участок	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.00153	1.84127537		
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.06955	83.6998052		
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.002113	2.54288553		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.016863	20.2937428		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.03666	44.118402		
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.001042	1.25399277		
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.00458	5.51179163		
0100	Моторный цех	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)		0.00194	2.33468903		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.126	151.634442		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.02048	24.6466141		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.01035	12.4556863		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00765	9.20637685		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.072	86.6482527		

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

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	5	6	7	8	9
0102	МТМ	Керосин (654*)	1 раз/ квартал	0.0225	27.077579	Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
0103	Строительный цех	Серная кислота (517)		0.00001225	0.01474224		
0106	Склад ГСМ и АЗС	Пыль древесная (1039*)		0.0492	59.2096393		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		2.923344	772606.545		
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		1.080432	285545.88		
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0.108	28543.1707		
		Бензол (64)		0.09936	26259.7171		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.012528	3311.0078		
		Метилбензол (349)		0.093744	24775.4722		
		Этилбензол (675)		0.002592	685.036097		
0107	Склад ГСМ и АЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.04357948	57739.9789		
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.01610644	21339.9863		
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0.00161	2133.14537		
		Бензол (64)		0.0014812	1962.49374		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.00018676	247.444863		
		Метилбензол (349)		0.00139748	1851.57018		
		Этилбензол (675)		0.00003864	51.1954889		
0108	Склад ГСМ и АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000039088	10.3305135		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.013920912	3679.13859		
0109	Склад ГСМ и АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000039088	51.7890597		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.013920912	18444.3037		
0110	Склад ГСМ и АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772	0.25826284		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228	91.9784648		
0113	Склад ГСМ и АЗС	Бутан (99)		3.0615	1084448.87		
0118	Элеватор	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0495	65.5315276		
0119	Элеватор	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0495	65.5315276		
0120	Элеватор	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (		0.0495	65.5315276		

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

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Стоянки техники	487) 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*)	1 раз/ квартал	0.0002134 0.0000347 0.0000362 0.0000503 0.001192 0.0001544		Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
6009	Стоянки техники	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*)		0.0013778 0.000224 0.0002293 0.00030704 0.007248			
6015	Гараж	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)		0.0009488 0.00244472 0.00039728 0.000137116 0.00036477 0.037576 0.0024937			
6016	Гараж	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*)		0.0017897 0.010799 0.0017547 0.0056856 0.0020182 0.07489			
6017	Гараж	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,		0.012037 0.000671 0.000109 0.000415 0.0001386 0.00508			

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

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	5	6	7	8	9
6019	Элеватор	Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1 раз/ квартал	0.000839 0.5486		Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
6020	Элеватор	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.4903			
6023	Пометохранилище	Аммиак (32)		0.004933			
6024	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.001131 0.009			
6025	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.002063 0.0005103			
6026	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6027	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6028	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6029	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6030	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6031	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6032	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6033	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6034	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6035	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6036	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6037	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6038	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6039	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6040	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6041	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			
6042	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32)		0.0000273 0.0005103			

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

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	5	6	7	8	9
6043	Пометохранилище	Аммиак (32)	1 раз/ квартал	0.0005103			
6044	Пометохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000273			
		Аммиак (32)		0.0005103			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000273			
6045	Пометохранилище	Аммиак (32)		0.0005103			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000273			
6046	Пометохранилище	Аммиак (32)		0.0005103			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000273			
6047	Пометохранилище	Аммиак (32)		0.0005103			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000273			
6048	Пометохранилище	Аммиак (32)		0.0005103			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000273			
6049	Пометохранилище	Аммиак (32)		0.0005103			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000273			
6050	Пометохранилище	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00842			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.001368			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.001728			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00118			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.01188			
		Керосин (654*)		0.00269			
6051	Пометохранилище	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00842			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.001368			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.001728			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00118			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.01188			
		Керосин (654*)		0.00269			
6052	Машинный двор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.01748			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.002839			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.003719			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.001936			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.1178			
		Бутан (99)		0.0091			
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.002333			
		Керосин (654*)		0.01315			
6053	Машинный двор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.000731			

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

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	5	6	7	8	9
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001188			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0000545			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0000957			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00897			
		Бутан (99)		0.1167			
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.000583			
		Керосин (654*)		0.000257			
6054	Склад ГСМ и АЗС	Бутан (99)		0.018			

Приложение 7 Бланки инвентаризации

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

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) Стоянки техники	6008	6008 01	Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	Транспортные работы	Площадка 1		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*)	0301(4)	0.000643		
					24	8760		0304(6)	0.0001045		
								0328(583)	0.0001082		
								0330(516)	0.0001478		
								0337(584)	0.003466		
								2732(654*)	0.000451		
								0301(4)	0.0011496		
	6009	6009 02	Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	Транспортные работы	24	8760	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)	0304(6)	0.0001868		
								0328(583)	0.0001869		
								0330(516)	0.0002472		
								0337(584)	0.00561		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Сварочный участок	0095	0095 03	Ручная электродуговая сварка штучными электродами марки МР-4	Ремонтные работы	3	780	Керосин (654*)	2732 (654*)	0.0007484
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.041382
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.004598
	0096	0096 04	Ручная электродуговая сварка штучным электродами марки УОНИ 13/ 45	Ремонтные работы	3	780	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.04468
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.00385
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.00627
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.055594
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.003135
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0.013794
							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)	0.005852
	0096	0096 05	Газосварочный аппарат	Ремонтные работы	3	780	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.02364
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.00036

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Моторный цех	0100	0100 06	Стенд для обработки дизельных двигателей	Ремонтные работы	1.5	78	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.006384
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0078
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00544
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000885
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.000447
(004) МТМ	0097	0097 07	Кузнечное отделение				Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0003305
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00311
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.000972
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000858
	0098	0098 06	Паяльник			8784	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0329
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0856
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.292
							Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0168(446)	0.0000021
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184(513)	0.000003825
	0099	0099 07	Стенд регулировки топливной аппаратуры			8784	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00634
	0101	0101 06	Медницкий и паяльные работы			8784	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0168(446)	0.00000297
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (	0184(513)	0.0000045

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) Строительный цех (006) Гараж	0102	0102 07	Аккумуляторный участок	Ремонтные работы	7	2184	513) Серная кислота (517)	0322(517)	0.000004905
	0123	0123 09	Универсальный УС-2М		0.1	34	Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.016
	6015	6015 08	Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	Транспортные работы	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 2732(654*)	0.022624144 0.0036764234 0.00159837 0.003525436 0.307219 0.018253 0.0174886
	6016	6016 09	Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	Транспортные полеводчески е работы	24	8760	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*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	0.216752 0.035224 0.103004 0.0411146 1.4261 0.226493
	6017	6017 10	Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	Транспортные полеводчески е работы	24	8760	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*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	0.007312 0.0011884 0.003419 0.0015366 0.04921 0.007696

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(008) Склад ГСМ и АЗС	0106	0106 11	Резервуар для хранения бензина Аи-93 V=25м3	Прием, отпуск нефтепродуктов	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.17688938
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.06537614
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501(460)	0.006535
							Бензол (64)	0602(64)	0.0060122
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00075806
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00567238
							Этилбензол (675)	0627(675)	0.00015684
	0107	0107 12	ТРК Аи-93	Прием, хранение, отпуск, нефтепродуктов	13	3783	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.010197869
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.003769007
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501(460)	0.00037675
							Бензол (64)	0602(64)	0.00034661
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000043703
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000327019
							Этилбензол (675)	0627(675)	0.000009042
	0108	0108 13	Резервуар для хранения ДТ V=50м3	Прием, отпуск нефтепродуктов	52	15132	Сероводород (	0333(518)	0.00001218
							Дигидросульфид) (518)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00433782
	0109	0109 14	Резервуар для хранения ДТ V=70м3	Прием, хранение, отпуск дизельного топлива	13	3783	Сероводород (	0333(518)	0.0000040544
							Дигидросульфид) (518)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0014439456
	0110	0110 15	ТРК ДТ	Прием, хранение, отпуск дизельного топлива	13	3783	Сероводород (	0333(518)	0.00008736
							Дигидросульфид) (518)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.03111264
	0125	0125 16	Сбросная свеча			0.4	Бутан (99)	0402(99)	0.0002
	6052	6052 17	ТРК (заправка)			600	Бутан (99)	0402(99)	0.045

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(009) Элеватор	6053	6053 18	баллонов автомобилей СУГ)			6000	Бутан (99)	0402(99)	0.14
	6054	6054 19	Насосный блок СУГ			600	Бутан (99)	0402(99)	0.0021
	0118	0118 20	Слив в резервуар с автоцистерны ЗАВ-40	Продовольственное и семенное зерно	20	900	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	1.603
	0119	0119 21	ЗАВ-40	Продовольственное и семенное зерно	20	900	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	1.603
	0120	0120 22	ЗАВ-40	Продовольственное и семенное зерно	20	900	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	1.603
	0121	0121 21	ЗАВ-40	Продовольственное и семенное зерно	20	900	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	1.603
	0122	0122 22	Асперационные установки зерносушилки СЗ-30 КТ	Продовольственное и семенное зерно	12	1080	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	9.72
	0124	0124 24	Труба топочного блока ТБЖ-2,5	Продовольственное и семенное зерно	12	1080	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)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.5536 0.08996 0.042 0.98784 2.3352
	6019	6019 23	Склад амбарного типа	Продовольственное и семенное зерно	1	24	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.018
	6019	6019 24	Зерномет ЗМ-60	Продовольственное и семенное зерно	1	24	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0294

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6020	6020 25	Склад амбарного типа	Продовольственное и семенное зерно	1	24	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0259
	6020	6020 26	Зерномет ЗМ-60	Продовольственное и семенное зерно	1	24	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0894
	6021	6021 26	Склад амбарного типа	Продовольственное и семенное зерно	1	24	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0178
	6021	6021 27	Зерномет ЗМ-60	Продовольственное и семенное зерно	1	24	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.0613
	6057	6057 23	Резервуар для хранения ДТ V=8			8784	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000012208 0.004347792
(010) Пометохранилище	6023	6023 28	Пометохранилище №1		24	4380	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.077789 0.0178266
	6024	6024 29	Пометохранилище №2		24	4380	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.141912 0.032522
(011) Машинный двор	6055	6055 09	Работа ДВС при въезде-выезде техники со стоянки	Транспортные работы	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 2732(654*)	0.234496 0.03777306 0.021586 0.0204745 1.10852 0.004492 0.1441344
	6056	6056 10	Работа ДВС при въезде-выезде	Транспортные работы	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.026312

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			техники со стоянки				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0042757
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.002287
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.003802
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.292
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704(60)	0.01763
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.010508
(012) Площадка для компостирования	6025	6025 30	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6026	6026 31	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6027	6027 32	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6028	6028 33	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6029	6029 34	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6030	6030 35	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6031	6031 36	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6032	6032 37	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6033	6033 38	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6034	6034 39	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849
	6035	6035 40	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32)	0303(32)	0.01587
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000849

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6036	6036 41	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6037	6037 42	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6038	6038 43	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6039	6039 44	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6040	6040 45	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6041	6041 46	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6042	6042 47	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6043	6043 48	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6044	6044 49	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6045	6045 50	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6046	6046 51	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6047	6047 52	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6048	6048 53	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6049	6049 54	Площадка компостирования		19.2	374	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0.01587 0.000849
	6050	6050 55	Варашитель BACKHUS A36			20	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0301(4) 0304(6) 0328(583)	0.0007128 0.0001158 0.0001281

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6051	6051 56	Пагрузчик Q300EF			20	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) 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*)	0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	0.0000903 0.0008916 0.0002068 0.0007128 0.0001158 0.0001281 0.0000903 0.0008916 0.0002068

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 № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной 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
Стоянки техники									
6008	2				16	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002134	0.000643
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000347	0.0001045
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000362	0.0001082
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000503	0.0001478
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001192	0.003466
6009	2				16	2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0001544	0.000451
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013778	0.0011496
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000224	0.0001868
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022293	0.0001869
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030704	0.0002472
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.007248	0.00561
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0009488	0.0007484
Сварочный участок									
0095	12	0.4	7	0.8796459	16	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	0.041382
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца)	0.00153	0.004598

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0096	12	0.4	7	0.8796459	16	0123 (274)	IV) оксид) (327) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.06955	0.06832
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002113	0.00421
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016863	0.012654
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03666	0.063394
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042	0.003135
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00458	0.013794
						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)	0.00194	0.005852
0100	12	0.4	7	0.8796459	16	Моторный цех			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.126	0.00544
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02048	0.000885
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01035	0.000447
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00765	0.0003305
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.072	0.00311

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0097	12	0.4	7	0.8796459	250	2732 (654*)	584) Керосин (654*)	0.0225	0.000972
						MTM			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01222	0.00528
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001986	0.000858
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0762	0.0329
0098	12	0.4	7	0.8796459	16	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.198	0.0856
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.676	0.292
						0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000000233	0.00000021
0099	12	0.4	7	0.8796459	16	0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000425	0.000003825
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0088	0.00634
0101	12	0.4	7	0.8796459	16	0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000297
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.0000045
0102	12	0.4	7	0.8796459	16	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00001225	0.000004905
Строительный цех									
0123	12	0.4	7	0.8796459	16	2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.131	0.016
6015	2				16	Гараж			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00244472	0.022624144
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00039728	0.0036764234
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000137116	0.00159837
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.00036477	0.003525436

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6016	2				16	0337 (584)	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.037576	0.307219
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0024937	0.018253
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0017897	0.0174886
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010799	0.216752
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0017547	0.035224
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056856	0.103004
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0020182	0.0411146
6017	2				16	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.07489	1.4261
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.012037	0.226493
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000671	0.007312
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000109	0.0011884
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000415	0.003419
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001386	0.0015366
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.00508	0.04921
0106	3	0.05	2.04	0.0040055	16	2732 (654*)	Керосин (654*)	0.000839	0.007696
						Склад ГСМ и АЗС			
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.923344	0.17688938
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.080432	0.06537614
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.108	0.006535
						0602 (64)	Бензол (64)	0.09936	0.0060122
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0.012528	0.00075806
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.093744	0.00567238

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0107	5	0.04	0.66	0.0008294	27	0627 (675)	Этилбензол (675)	0.002592	0.00015684
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.04357948	0.010197869
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01610644	0.003769007
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00161	0.00037675
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0014812	0.00034661
0108	3	0.05	2.04	0.0040055	16	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00018676	0.000043703
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00139748	0.000327019
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.00003864	0.000009042
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039088	0.00001218
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013920912	0.00433782
0109	5	0.04	0.66	0.0008294	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039088	0.0000040544
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013920912	0.0014439456
0110	3	0.05	2.04	0.0040055	16	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00008736
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.03111264
0125	3	0.05	1.58	0.0031023		0402 (99)	Бутан (99)	3.0615	0.0002
6052	2					0402 (99)	Бутан (99)	0.0091	0.045
6053	2					0402 (99)	Бутан (99)	0.039	0.14
6054	2					0402 (99)	Бутан (99)	0.018	0.0021
						Элеватор			
0118	6	0.25	16.91	0.8300677	27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	0.1603
0119	6	0.25	16.91	0.8300677	27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	0.1603
0120	6	0.25	16.91	0.8300677	27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	0.1603
0121	6	0.25	16.91	0.8300677	27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0495	0.1603

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0122	6	0.25	16.91	0.8300677	27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.12	0.486
0124	3	0.05	1.58	0.0031023	27	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1424	0.5536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02314	0.08996
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0108	0.042
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.254016	0.98784
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.60048	2.3352
6019	6				27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.5486	0.0474
6020	6				27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.4903	0.1153
6021	6				27	2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.4903	0.0791
6057	3				27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000023156	0.000012208
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008246844	0.004347792
						Пометохранилище			
6023	2				27	0303 (32)	Аммиак (32)	0.004933	0.077789
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001131	0.0178266
6024	2				27	0303 (32)	Аммиак (32)	0.009	0.141912
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002063	0.032522
						Машинный двор			
6055	3				27	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01748	0.234496
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002839	0.03777306
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003719	0.021586
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001936	0.0204745

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6056	3				27	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1178	1.10852
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002333	0.004492
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01315	0.1441344
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000731	0.026312
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001188	0.0042757
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000545	0.002287
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000957	0.003802
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00897	0.292
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000583	0.01763
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.000257	0.010508
Площадка для компостирования									
6025	2				27	0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6026	2				27	0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6027	2				27	0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6028	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6029	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6030	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6031	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6032	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6033	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6034	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6035	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6036	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6037	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6038	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6039	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6040	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6041	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6042	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6043	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6044	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6045	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6046	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6047	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6048	2					0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6049	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0005103	0.01587
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000273	0.000849
6050	1					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00842	0.0007128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001368	0.0001158
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001728	0.0001281
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00118	0.0000903
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01188	0.0008916
6051	1					2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00269	0.0002068
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00842	0.0007128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001368	0.0001158
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001728	0.0001281
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00118	0.0000903
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01188	0.0008916
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00269	0.0002068

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

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
Элеватор					
0118 20	УЦ-38	90	90	2937	100
0119 21	УЦ-38	90	90	2937	100
0120 22	УЦ-38	90	90	2937	100
0121 21	УЦ-38	90	90	2937	100
0122 22	ПК	95	95	2937	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На 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			Всего выброшено в атмосферу
			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	9
В С Е Г О :		26.6821378334	10.5501378334	16.132	1.1272	15.0048	0	11.6773378334
в том числе:								
Т в е р д ы е:		16.994862065	0.862862065	16.132	1.1272	15.0048	0	1.990062065
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.109702	0.109702	0	0	0	0	0.109702
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.008808	0.008808	0	0	0	0	0.008808
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000507	0.00000507	0	0	0	0	0.00000507
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000008325	0.000008325	0	0	0	0	0.000008325
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.17489267	0.17489267	0	0	0	0	0.17489267
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.013794	0.013794	0	0	0	0	0.013794
2902	Взвешенные частицы (116)	0.292	0.292	0	0	0	0	0.292
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)	0.005852	0.005852	0	0	0	0	0.005852
2936	Пыль древесная (1039*)	0.016	0.016	0	0	0	0	0.016

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Акмол. обл. Целиноградский р-н, АО Акмола-Феникс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	16.3738	0.2418	16.132	1.1272	15.0048	0	1.369
	Газообразные, жидкие:	9.6872757684	9.6872757684	0	0	0	0	9.6872757684
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.087688344	1.087688344	0	0	0	0	1.087688344
0303	Аммиак (32)	0.616451	0.616451	0	0	0	0	0.616451
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1743634834	0.1743634834	0	0	0	0	0.1743634834
0322	Серная кислота (517)	0.000004905	0.000004905	0	0	0	0	0.000004905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.092099236	1.092099236	0	0	0	0	1.092099236
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0716894024	0.0716894024	0	0	0	0	0.0716894024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.6812122	5.6812122	0	0	0	0	5.6812122
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.003135	0.003135	0	0	0	0	0.003135
0402	Бутан (99)	0.1873	0.1873	0	0	0	0	0.1873
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.187087249	0.187087249	0	0	0	0	0.187087249
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.069145147	0.069145147	0	0	0	0	0.069145147
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00691175	0.00691175	0	0	0	0	0.00691175
0602	Бензол (64)	0.00635881	0.00635881	0	0	0	0	0.00635881
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000801763	0.000801763	0	0	0	0	0.000801763
0621	Метилбензол (349)	0.005999399	0.005999399	0	0	0	0	0.005999399
0627	Этилбензол (675)	0.000165882	0.000165882	0	0	0	0	0.000165882
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.040375	0.040375	0	0	0	0	0.040375
2732	Керосин (654*)	0.408905	0.408905	0	0	0	0	0.408905
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0475821976	0.0475821976	0	0	0	0	0.0475821976

