

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2013000	0.0430500

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6003,**

**Источник выделения N 6003 03, Транспортировка и выгрузка ПРС на отвал**  
Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - < = 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  **$C1 = 1.3$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>10 - < = 20$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  **$C2 = 2$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  **$NI = 1$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  **$L = 1$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  **$N = 3$**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  **$VI = 5$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  **$V2 = 20$**

Скорость обдува, м/с,  **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  **$C5 = 1.26$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  **$S = 6$**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  **$K5M = 0.1$**

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

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1 = 0.00753$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00753 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.2375$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0075300	0.2375000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 04, Отвал ПРС

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.99$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.99) = 0.08$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 18.17)) \cdot (1 - 0.99) = 0.71$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.08 = 0.08$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.71 = 0.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0800000	0.7100000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 05, Формирование отвала ПРС

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 854.1$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.3067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 854.1 \cdot (1 - 0) = 0.0246$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0246 = 0.0246$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3070000	0.0246000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 6006 06, Снятие вскрышной породы бульдозером

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 100$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 28560$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.022$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.548$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.022$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.548 = 0.548$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.0220000	0.5480000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 07, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 28560$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.79$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.79 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.4475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.96$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.4475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.96 = 0.96$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4475000	0.9600000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 08, Транспортировка и выгрузка вскрышной породы на отвал

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 10$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4),  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1 = 0.01486$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01486 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.469$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0148600	0.4690000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009 09, Отвал вскрышной породы

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5631$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5631 \cdot (1 - 0.9) = 0.3005$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5631 \cdot (365 - (150 + 18.17)) \cdot (1 - 0.9) = 2.666$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.3005 = 0.3005$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.666 = 2.666$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3005000	2.6660000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 10, Формирование отвала вскрышной породы бульдозером

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 28560$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.278$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.278$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2780000	0.6850000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6011,

Источник выделения N 6011 11, Взрывные работы

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 48.384$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 2.016$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 150000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 6250$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевывделение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.99$

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

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 150000 \cdot (1-0.99) / 1000 = 0.0264$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 6250 \cdot (1-0.99) \cdot 1000 / 1200 = 0.917$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.004$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 48.384 \cdot (1-0) = 0.1935$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.002 \cdot 48.384 = 0.0968$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.1935 + 0.0968 = 0.2903$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 2.016 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 6.72$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 48.384 \cdot (1-0) = 0.0532$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $QI = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0006 \cdot 48.384 = 0.02903$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.0532 + 0.02903 = 0.0822$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 2.016 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1.848$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0822 = 0.0658$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.848 = 1.478$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0822 = 0.01069$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.848 = 0.24$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4780000	0.0658000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2400000	0.0106900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.7200000	0.2903000
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)	0.9170000	0.0264000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6012,**

**Источник выделения N 6012 12, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Долерит

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.08$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 670$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 3.3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 140$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 408000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.99$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.99) = 0.0716$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 408000 \cdot (1-0.99) = 0.392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0716$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.392 = 0.392$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0716000	0.3920000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6013,

Источник выделения N 6013 13, Транспортировка и выгрузка полезного ископаемого на склад

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Долерит

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

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 3 = 0.00762$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00762 \cdot (365 - (150 + 18.17)) = 0.1296$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0076200	0.1296000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6018,

Источник выделения N 6018 14, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Долерит

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 670$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.02$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365 - (150 + 18.17)) \cdot (1 - 0) = 0.1775$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.02 = 0.02$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1775 = 0.1775$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0200000	0.1775000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6019,

Источник выделения N 6019 15, Камнепильные станки

Режим работы – 8 ч/сут, 2920 ч/год

Количество камнепильных станков – 2 ед,

Удельное выделение пыли неорганической – 0,46 г/сек или 4,84 т/год, от одного станка.

Отсюда:

0,92 г/сек или 9,68 т/год, от двух камнепильных станков

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.920000	9,68

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6020

Источник выделения: 6020 16 Топливозаправщик

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/м<sup>3</sup>  
(Прил. 15),  **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 45.1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 45.1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 0.2$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.2) / 3600 = 0.0001033$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 45.1 + 1.32 \cdot 45.1) \cdot 10^{-6} = 0.0001028$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (45.1 + 45.1) \cdot 10^{-6} = 0.002255$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.0001028 + 0.002255 = 0.00236$**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

---

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 45.1 + 2.2 \cdot 45.1) \cdot 10^{-6} = 0.0001714$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (45.1 + 45.1) \cdot 10^{-6} = 0.002255$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0001714 + 0.002255 = 0.002426$**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9),  $M = MR + MTRK = 0.00236 + 0.002426 = 0.00479$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.000349$

Наблюдается при закатке в бензобаки автомобилей

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00479 / 100 = 0.004776588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00479 / 100 = 0.000013412$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

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/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 2.10$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 2.10$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 0.1) / 3600 = 0.0161$

Выбросы при закатке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 2.1 + 310 \cdot 2.1) \cdot 10^{-6} = 0.001176$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (2.1 + 2.1) \cdot 10^{-6} = 0.0002625$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.001176 + 0.0002625 = 0.001439$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

---

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 972$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении



баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CAMOZ = 420**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CAMVL = 515**  
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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 · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 972 · 0.4 / 3600 = 0.108**  
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (420 · 2.1 + 515 · 2.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.001964**  
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 125**  
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 125 · (2.1 + 2.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.0002625**  
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.001964 + 0.0002625 = 0.002227**  
 Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), **M = MR + MTRK = 0.001439 + 0.002227 = 0.003666**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = 0.108**  
 Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей  
**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 · 0.003666 / 100 = 0.0024807822**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 67.67 · 0.108 / 100 = 0.0730836**  
**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 · 0.003666 / 100 = 0.0009168666**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 25.01 · 0.108 / 100 = 0.0270108**  
**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 · 0.003666 / 100 = 0.00009165**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 2.5 · 0.108 / 100 = 0.0027**  
**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 · 0.003666 / 100 = 0.000084318**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 2.3 · 0.108 / 100 = 0.002484**  
**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 · 0.003666 / 100 = 0.0000795522**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 2.17 · 0.108 / 100 = 0.0023436**  
**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.003666 / 100 = 0.0000021996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.003666 / 100 = 0.0000106314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.0003132$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000013412
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0730836	0.0024807822
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0270108	0.0009168666
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.00009165
0602	Бензол (64)	0.002484	0.000084318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003132	0.0000106314
0621	Метилбензол (349)	0.0023436	0.0000795522
0627	Этилбензол (675)	0.0000648	0.0000021996
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.004776588

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6021,

Источник выделения N 6021 17, Спецтехника

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
<b>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)</b>			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (иномарки)</b>			
ИВЕКО Турбодэйли малый	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>			
А/п 4013	Дизельное топливо	2	2
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>			
КС-2561К	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	3	3
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
Автоцистерна В1-ОТА-20.Н (тягач КАМАЗ-54115)	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
ДЗ-117А	Дизельное топливо	1	1

<b>ИТОГО: 10</b>
------------------

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 90$**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 20$**

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 242.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 242.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0218$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 40.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003654$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0149 = 0.01192$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0149 = 0.001937$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 = 9.58$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.58 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000862$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 = 23.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.85 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002147$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

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,  $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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]),  $MXX = 0.84$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 37.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 37.5 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.003375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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]),  $MXX = 0.11$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 9.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.1 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 =$   
**0.000819**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.455 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000253$

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]),  $MXX = 0.17$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 =$   
**0.003906**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001206$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003906 = 0.003125$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001206 = 0.000965$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003906 = 0.000508$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001206 = 0.0001568$

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

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 =$   
**0.00045**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000139$

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

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

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.068$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.068 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 3.81$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.068 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1 = 0.1904$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.81 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1904 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001058$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 296.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 296.6 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1335$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 14.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.83 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.03296$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 48.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 48.2 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0217$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.41$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.41 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00536$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 20 = 190.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 190.6 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0858$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02118$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0858 = 0.0686$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02118 = 0.01694$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0858 = 0.01115$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02118 = 0.002753$

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 14.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.26 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00642$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.713 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.001584$

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



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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 34$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 34 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 1.7 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00378$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

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, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 64.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1 = 3.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 64.2 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 3.21 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00357$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 15.56$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.778$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 15.56 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.0028$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.778 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000864$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01337$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.72 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00413$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01337 = 0.0107$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00413 = 0.003304$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01337 = 0.001738$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00413 = 0.000537$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 8.62$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.431$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.62 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001552$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.431 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000479$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 6.68$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1 = 0.334$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.68 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001202$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.334 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000371$**

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 90$**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$LI = 20$**

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  **$SVI = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  **$SV3 = 0.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  **$ML = 5.94$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.15),  **$MXX = 2.04$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.94 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.94 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 314$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 314 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02826$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.94 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.94 \cdot 1 + 2.04 \cdot 1 = 15.7$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00872$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  **$SV3 = 0.3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  **$ML = 1.65$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.15),  **$MXX = 0.51$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.65 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.65 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 86.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 86.1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00775$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.65 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.65 \cdot 1 + 0.51 \cdot 1 = 4.305$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.305 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00239$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  **$SV2 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  **$SV3 = 1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  **$ML = 0.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.15),  **$MXX = 0.2$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.8 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.00367**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.001133**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000657**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.365 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.0002028**

---

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 20$**

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  **$SV3 = 0.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  **$ML = 3.16$**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.16 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.16 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 159.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 159.4 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01435$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.16 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.16 \cdot 1 + 0.7 \cdot 1 = 7.97$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00443$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  **$SV3 = 0.3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  **$ML = 0.48$**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.48 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.48 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 23.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00215$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.48 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.48 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.194$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.194 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 1$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001213$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.674 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001213 = 0.00097$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.0002995$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001213 = 0.0001577$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.0000487$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.06$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.06 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 2.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.96 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002664$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.01 \cdot 1 = 0.148$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.148 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000822$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	4.9	0.00672			0.0218				
2732	0.42	0.7	0.001128			0.003654				
0301	0.46	3.4	0.00368			0.01192				
0304	0.46	3.4	0.000598			0.001937				
0328	0.019	0.2	0.000266			0.000862				
0330	0.1	0.475	0.000663			0.002147				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	0.45	0.001042			0.003375				
2732	0.11	0.15	0.000253			0.000819				
0301	0.17	0.87	0.000965			0.003125				
0304	0.17	0.87	0.0001568			0.000508				
0328	0.02	0.1	0.000139			0.00045				
0330	0.034	0.068	0.0001058			0.000343				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.03296			0.1335				
2732	0.57	0.8	0.00536			0.0217				
0301	0.56	3.9	0.01694			0.0686				
0304	0.56	3.9	0.002753			0.01115				
0328	0.023	0.3	0.001584			0.00642				
0330	0.112	0.69	0.00378			0.0153				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.00357			0.01156				
2732	0.18	0.26	0.000864			0.0028				
0301	0.29	1.49	0.003304			0.0107				
0304	0.29	1.49	0.000537			0.001738				
0328	0.04	0.17	0.000479			0.001552				
0330	0.058	0.12	0.000371			0.001202				



<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	2.04	5.94	0.00872		0.02826					
2704	0.51	1.65	0.00239		0.00775					
0301	0.2	0.8	0.000906		0.002936					
0304	0.2	0.8	0.0001473		0.000477					
0330	0.02	0.15	0.000203		0.000657					

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	0.7	3.16	0.00443		0.01435					
2704	0.09	0.48	0.000663		0.00215					
0301	0.03	0.28	0.0002995		0.00097					
0304	0.03	0.28	0.0000487		0.0001577					
0330	0.01	0.06	0.0000822		0.0002664					

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.057442	0.212845
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.003053	0.0099
2732	Керосин (654*)	0.007605	0.028973
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	0.098251
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002468	0.009284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0052048	0.0199154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0042408	0.0159677

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -15**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 90**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 288.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 288.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02594$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.008$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 45.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00407$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.0046**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M2 = 0.8 \cdot 0.0149 =$  **0.01192**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 =$  **0.00368**

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M2 = 0.13 \cdot 0.0149 =$  **0.001937**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 =$  **0.000598**

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

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX =$  **0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 =$  **14.18**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.18 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.001276**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 =$  **0.709**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.000394**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML =$  **0.59**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX =$  **0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 =$  **29.14**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 29.14 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.00262**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 =$  **1.457**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00081**

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T =$  **-15**

Количество рабочих дней в периоде,  $DN =$  **90**

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,  $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.55 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 42.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.55 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 2.105$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 42.1 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.105 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00117$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 10.48$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.524$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.48 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.524 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000291$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.003906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001206$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003906 = 0.003125$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001206 = 0.000965$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003906 = 0.000508$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001206 = 0.0001568$

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

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]),  $ML = 0.15$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 7.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002028$

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

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]),  $ML = 0.084$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.084 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 4.54$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.084 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1 = 0.227$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.54 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000409$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.227 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000126$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 7.2$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 351.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 351.8 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1583$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 17.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.6 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0391$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 57.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 57.4 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02583$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.87 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00638$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 20 = 190.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 190.6 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0858$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02118$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0858 = 0.0686$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02118 = 0.01694$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0858 = 0.01115$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02118 = 0.002753$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 21.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.16 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00952$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 1.058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.058 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00235$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.86$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 41.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 41.8 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0188$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00464$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -15$

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, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 20$   
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$   
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$   
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 1$   
Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 72$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1 = 3.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 72 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.004$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 17.86$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.893$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 17.86 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.003215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.893 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000992$

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]),  $ML = 1.49$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01337$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.72 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00413$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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



Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01337 = 0.0107$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00413 = 0.003304$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01337 = 0.001738$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00413 = 0.000537$

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

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 12.3$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.615$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.002214$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.615 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000683$

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

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 8.06$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1 = 0.403$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.06 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.00145$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.403 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000448$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 20$**

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  **$SV3 = 0.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  **$ML = 7.46$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  **$MXX = 2.04$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.46 \cdot 20 + 1.3 \cdot 7.46 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 384$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 384 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03456$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.46 \cdot 1 + 1.3 \cdot 7.46 \cdot 1 + 2.04 \cdot 1 = 19.2$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01067$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  **$SV3 = 0.3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  **$ML = 2.07$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  **$MXX = 0.51$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.07 \cdot 20 + 1.3 \cdot 2.07 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 105.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 105.4 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00949$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.07 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.07 \cdot 1 + 0.51 \cdot 1 = 5.27$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00293$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.8 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00367$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.19$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 9.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.14 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000823$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.457$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.457 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000254$

---

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

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

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 3.96$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.96 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.96 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 196.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 196.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01766$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.96 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.96 \cdot 1 + 0.7 \cdot 1 = 9.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00544$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.69$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 33.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 33.54 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00302$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.677$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.677 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000932$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 1$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001213$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.674 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001213 = 0.00097$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.0002995$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001213 = 0.0001577$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.0000487$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.07 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.07 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 3.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.42 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000308$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.07 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.07 \cdot 1 + 0.01 \cdot 1 = 0.171$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.171 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000095$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -15$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	5.9	0.008			0.02594				
2732	0.42	0.8	0.001256			0.00407				
0301	0.46	3.4	0.00368			0.01192				
0304	0.46	3.4	0.000598			0.001937				
0328	0.019	0.3	0.000394			0.001276				
0330	0.1	0.59	0.00081			0.00262				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	0.84	0.55	0.00117			0.00379				
2732	0.11	0.18	0.000291			0.000943				
0301	0.17	0.87	0.000965			0.003125				
0304	0.17	0.87	0.0001568			0.000508				
0328	0.02	0.15	0.000203			0.000657				
0330	0.034	0.084	0.000126			0.000409				

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

90	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.03	7.2	0.0391			0.1583				
2732	0.57	1	0.00638			0.02583				
0301	0.56	3.9	0.01694			0.0686				
0304	0.56	3.9	0.002753			0.01115				
0328	0.023	0.45	0.00235			0.00952				
0330	0.112	0.86	0.00464			0.0188				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
90	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.44	0.94	0.004			0.01296				
2732	0.18	0.31	0.000992			0.003215				
0301	0.29	1.49	0.003304			0.0107				
0304	0.29	1.49	0.000537			0.001738				
0328	0.04	0.25	0.000683			0.002214				
0330	0.058	0.15	0.000448			0.00145				

<b>Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>LIn, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.04	7.46	0.01067			0.03456				
2704	0.51	2.07	0.00293			0.00949				
0301	0.2	0.8	0.000906			0.002936				
0304	0.2	0.8	0.0001473			0.000477				
0330	0.02	0.19	0.000254			0.000823				

<b>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>LIn, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	0.7	3.96	0.00544			0.01766				
2704	0.09	0.69	0.000932			0.00302				
0301	0.03	0.28	0.0002995			0.00097				
0304	0.03	0.28	0.0000487			0.0001577				
0330	0.01	0.07	0.000095			0.000308				

<b>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-15,град.С)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06838	0.25321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.003862	0.01251

	/в пересчете на углерод/ (60)		
2732	Керосин (654*)	0.008919	0.034058
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	0.098251
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0036298	0.013667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006373	0.02441
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0042408	0.0159677

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 (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 185$**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 20$**

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 5.31$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 261.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 261.1 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0483$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00725$**

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.72$**



Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 41.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 41.5 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00768$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001153$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.03064$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03064 = 0.0245$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03064 = 0.00398$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 = 12.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.8 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00237$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003556$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.4 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00488$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 1.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000733$

---

Тип машины: Трактор (Г), Н ДВС = 21 - 35 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 185$

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,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Выбросы за холодный период:

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]),  $ML = 0.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.495 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 39.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.495 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 1.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 39.6 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 1.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0011$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

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]),  $ML = 0.18$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.162 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 9.65$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.162 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.483$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.65 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.001785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.483 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002683$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00803$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001206$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00803 = 0.00642$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001206 = 0.000965$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00803 = 0.001044$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001206 = 0.0001568$

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

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 6.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.3305$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.61 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.001223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.3305 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001836$

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

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.0756 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 4.16$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.0756 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1 =$   
**0.208**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.16 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.208 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001156$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 185$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6.48$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 318.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 318.7 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.48 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 15.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.93 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0354$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.9$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 52.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 52.8 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0488$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.64 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00587$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 20 = 190.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 190.6 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.1763$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02118$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1763 = 0.141$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02118 = 0.01694$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1763 = 0.0229$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02118 = 0.002753$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.405$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 19.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.1 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.01767$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.405 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.955$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.955 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.002122$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.774$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 37.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.84 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.035$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.774 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.892$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.892 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.004204$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 185$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 67.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1 = 3.386$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 67.7 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.02505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.386 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00376$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 16.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.822$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.43 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.822 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000913$

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]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.0275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.72 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00413$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0275 = 0.022$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00413 = 0.003304$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0275 = 0.003575$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00413 = 0.000537$

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

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,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 11.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.15 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.004126$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.558 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00062$

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

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,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 7.37$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1 = 0.3685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.37 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.002727$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3685 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0004094$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин



Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 185$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SVI = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 6.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 2.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6.71 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6.71 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 349.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 349.5 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0647$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.71 \cdot 1 + 2.04 \cdot 1 = 17.47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 17.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0097$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SVI = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 1.863$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.51$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.863 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.863 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 95.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 95.9 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.01774$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.863 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.863 \cdot 1 + 0.51 \cdot 1 = 4.795$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.795 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002664$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SVI = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.8 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00755$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00755 = 0.00604$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00755 = 0.000982$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  **$ML = 0.171$**   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.15),  **$MXX = 0.02$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 8.27$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.27 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00153$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.413$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.413 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002294$**

---

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 185$**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 20$**

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  **$SV3 = 0.2$**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.564 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.564 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 177.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 177.9 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0329$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.564 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.564 \cdot 1 + 0.7 \cdot 1 = 8.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00494$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.3$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.621 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.621 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 30.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 30.37 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00562$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.621 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.621 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.518$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.518 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000843$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 1$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.002494$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.674 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M2 = 0.8 \cdot 0.002494 = 0.001995$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.0002995$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M2 = 0.13 \cdot 0.002494 = 0.000324$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.0000487$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.063$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.063 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 3.1$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.1 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.000574$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.063 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 1 + 0.01 \cdot 1 = 0.155$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000861$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.84	5.31	0.00725				0.0483			
2732	0.42	0.72	0.001153				0.00768			
0301	0.46	3.4	0.00368				0.0245			
0304	0.46	3.4	0.000598				0.00398			
0328	0.019	0.27	0.0003556				0.00237			
0330	0.1	0.531	0.000733				0.00488			

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	0.84	0.495	0.0011	0.00733	
2732	0.11	0.162	0.0002683	0.001785	
0301	0.17	0.87	0.000965	0.00642	
0304	0.17	0.87	0.0001568	0.001044	
0328	0.02	0.135	0.0001836	0.001223	
0330	0.034	0.076	0.0001156	0.00077	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Tхт, мин</i>	
185	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.0354			0.295				
2732	0.57	0.9	0.00587			0.0488				
0301	0.56	3.9	0.01694			0.141				
0304	0.56	3.9	0.002753			0.0229				
0328	0.023	0.405	0.00212			0.01767				
0330	0.112	0.774	0.0042			0.035				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.846	0.00376			0.02505				
2732	0.18	0.279	0.000913			0.00608				
0301	0.29	1.49	0.003304			0.022				
0304	0.29	1.49	0.000537			0.003575				
0328	0.04	0.225	0.00062			0.00413				
0330	0.058	0.135	0.000409			0.002727				

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.04	6.71	0.0097				0.0647			
2704	0.51	1.863	0.002664				0.01774			
0301	0.2	0.8	0.000906				0.00604			
0304	0.2	0.8	0.0001473				0.000982			
0330	0.02	0.171	0.0002294				0.00153			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
ЗВ	Mxx.	Мl.	г/с				т/год			

	г/мин	г/км			
0337	0.7	3.564	0.00494	0.0329	
2704	0.09	0.621	0.000843	0.00562	
0301	0.03	0.28	0.0002995	0.001995	
0304	0.03	0.28	0.0000487	0.000324	
0330	0.01	0.063	0.0000861	0.000574	

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; 5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06215	0.47328
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.003507	0.02336
2732	Керосин (654*)	0.0082043	0.064345
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	0.201955
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032812	0.025389
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057775	0.045481
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0042408	0.032805

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	0.3984570
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0042408	0.0647404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0036298	0.0483400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0063730	0.0898064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0683800	0.9393350
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0038620	0.0457700
2732	Керосин (654*)	0.0089190	0.1273760

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -15 градусов С

2026-2029 года

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6001,**

**Источник выделения N 6001 01, Снятие ПРС бульдозером**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **KI = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 854.1$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.533$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 854.1 \cdot (1-0) = 0.0246$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0246 = 0.0246$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.5330000	0.0246000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 02, Выемочно-погрузочные работы ПРС

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина



Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 854.1$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.805$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.805 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.2013$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 854.1 \cdot (1 - 0) = 0.04305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2013$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.04305 = 0.04305$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2013000	0.0430500

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 03, Транспортировка и выгрузка ПРС на отвал

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1 = 0.00753$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00753 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.2375$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0075300	0.2375000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6004,**

**Источник выделения N 6004 04, Отвал ПРС**

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 5$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 12.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_3 = 2.3$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 5$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.6$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 9999$**

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 218$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.99$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.99) = 0.08$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 18.17)) \cdot (1 - 0.99) = 0.71$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.08 = 0.08$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.71 = 0.71$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0800000	0.7100000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6005,**

**Источник выделения N 6005 05, Формирование отвала ПРС**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских**

**месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 854.1$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 854.1 \cdot (1-0) = 0.0246$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0246 = 0.0246$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3070000	0.0246000

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

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 6006 06, Снятие вскрышной породы бульдозером**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 12.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 2.3$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**

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

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 100$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 28560$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.022$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.548$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 1.022$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.548 = 0.548$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.0220000	0.5480000

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

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6007,**

**Источник выделения N 6007 07, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 12.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 2.3$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**

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

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 100$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 28560$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.79$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  **$TT = 5$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.79 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.4475$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.96$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.4475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.96 = 0.96$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4475000	0.9600000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 08, Транспортировка и выгрузка вскрышной породы на отвал

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 10$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4),  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1 = 0.01486$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01486 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.469$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0148600	0.4690000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009 09, Отвал вскрышной породы

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5631$



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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5631 \cdot (1 - 0.9) = 0.3005$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5631 \cdot (365 - (150 + 18.17)) \cdot (1 - 0.9) = 2.666$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.3005 = 0.3005$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.666 = 2.666$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3005000	2.6660000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 10, Формирование отвала вскрышной породы бульдозером

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 28560$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.278$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.278$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2780000	0.6850000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6011,

Источник выделения N 6011 11, Взрывные работы

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при  
взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 48.384$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  
 $AJ = 2.016$

Объем взорванной горной породы, м3/год,  $V = 150000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
м3,  $VJ = 6250$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевывделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.99$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 150000 \cdot (1-0.99) / 1000 = 0.0264$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 6250 \cdot (1-0.99) \cdot 1000 / 1200 = 0.917$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.004$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 48.384 \cdot (1-0) = 0.1935$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $QI = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.002 \cdot 48.384 = 0.0968$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.1935 + 0.0968 = 0.2903$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 2.016 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 6.72$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 48.384 \cdot (1-0) = 0.0532$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $QI = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0006 \cdot 48.384 = 0.02903$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 0.0532 + 0.02903 = 0.0822$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 2.016 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1.848$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0822 = 0.0658$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.848 = 1.478$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0822 = 0.01069$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.848 = 0.24$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4780000	0.0658000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2400000	0.0106900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.7200000	0.2903000
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)	0.9170000	0.0264000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6012,**  
**Источник выделения N 6012 12, Выемочно-погрузочные работы полезного**  
 ископаемого

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Долерит

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.08$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 670$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 3.3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 140$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 408000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.99$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.99) = 0.0716$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 408000 \cdot (1-0.99) = 0.392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0716$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.392 = 0.392$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0716000	0.3920000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6013,

Источник выделения N 6013 13, Транспортировка и выгрузка полезного ископаемого на склад

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - < = 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>10 - < = 20$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Долерит

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

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 3 = 0.00762$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00762 \cdot (365 - (150 + 18.17)) = 0.1296$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0076200	0.1296000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6014,**

**Источник выделения N 6014 14, Приемный бункер ДСУ**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Долерит

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.08$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 670$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 67$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 195840$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.99$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.99) = 0.02397$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 195840 \cdot (1-0.99) = 0.1316$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.02397$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1316 = 0.1316$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0239700	0.1316000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6015,

Источник выделения N 6015 15, Ленточный питатель

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 2920$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 6$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 5$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1)^{0.5} = 2.236$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 12.8$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12.8 \cdot 1)^{0.5} = 3.58$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.001017$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 2920 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0107$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0010170	0.0107000

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

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6016,**

**Источник выделения N 6016 16, Дробилка**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 67$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 195840$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских**

**месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 67 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0038$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 195840 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.03995$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0038000	0.0399500

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6017,**

**Источник выделения N 6017 17, Ленточный транспортер**

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$



Время работы конвейера, час/год,  $T = 2920$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 6$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V_2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V_1 = 5$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (5 \cdot 1)^{0.5} = 2.236$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C_{5S} = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V_1 = 12.8$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (12.8 \cdot 1)^{0.5} = 3.58$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C_5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.001017$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K_5 \cdot C_{5S} \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 2920 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.0107$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0010170	0.0107000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6018,

Источник выделения N 6018 14, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.08$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365 - (150 + 18.17)) \cdot (1 - 0) = 0.71$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.08 = 0.08$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.71 = 0.71$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Долерит

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 670$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 218$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 218 / 24 = 18.17$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.02$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365 - (150 + 18.17)) \cdot (1 - 0) = 0.1775$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.08 + 0.02 = 0.1$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.71 + 0.1775 = 0.888$

Итоговая таблица:

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1000000	0.8880000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6019,**

**Источник выделения N 6019 15, Камнепильные станки**

Режим работы – 8 ч/сут, 2920 ч/год

Количество камнепильных станков – 2 ед,

Удельное выделение пыли неорганической – 0,46 г/сек или 4,84 т/год, от одного станка.

Отсюда:

0,92 г/сек или 9,68 т/год, от двух камнепильных станков

Итоговая таблица:

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.920000	9,68

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения: 6020**

**Источник выделения: 6020 16 Топливозаправщик**

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/м<sup>3</sup>  
(Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 45.1**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 45.1**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **VSL = 0.2**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (CMAK · VSL) / 3600 = (1.86 · 0.2) / 3600 = 0.0001033**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (0.96 · 45.1 + 1.32 · 45.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.0001028**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (45.1 + 45.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.002255**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.0001028 + 0.002255 = 0.00236**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **CMAK = 3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CAMOZ = 1.6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CAMVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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 · CMAK · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 45.1 + 2.2 · 45.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.0001714**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (45.1 + 45.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.002255**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0001714 + 0.002255 = 0.002426**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), **M = MR + MTRK = 0.00236 + 0.002426 = 0.00479**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = 0.000349**

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00479 / 100 = 0.004776588**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 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), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00479 / 100 = 0.000013412**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000009772**

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/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>MAX</sub> = 580**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 2.10**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CO<sub>Z</sub> = 250**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 2.10**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CV<sub>L</sub> = 310**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **V<sub>SL</sub> = 0.1**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C<sub>MAX</sub> · V<sub>SL</sub>) / 3600 = (580 · 0.1) / 3600 = 0.0161**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M<sub>ZAK</sub> = (CO<sub>Z</sub> · Q<sub>OZ</sub> + CV<sub>L</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (250 · 2.1 + 310 · 2.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.001176**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MP<sub>RR</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 125 · (2.1 + 2.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.0002625**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = M<sub>ZAK</sub> + MP<sub>RR</sub> = 0.001176 + 0.0002625 = 0.001439**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

---

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 972**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 420**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 515**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 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 · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 972 · 0.4 / 3600 = 0.108**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (420 · 2.1 + 515 · 2.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.001964**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MP<sub>RA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 125 · (2.1 + 2.1) · 10<sup>-6</sup> = 0.0002625**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MP<sub>RA</sub> = 0.001964 + 0.0002625 = 0.002227**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), **M = MR + M<sub>TRK</sub> = 0.001439 + 0.002227 = 0.003666**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = 0.108**

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.003666 / 100 = 0.0024807822$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.108 / 100 = 0.0730836$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.003666 / 100 = 0.0009168666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.108 / 100 = 0.0270108$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.003666 / 100 = 0.00009165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.108 / 100 = 0.0027$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.003666 / 100 = 0.000084318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.108 / 100 = 0.002484$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.003666 / 100 = 0.0000795522$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.0023436$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.003666 / 100 = 0.0000021996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

**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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.003666 / 100 = 0.0000106314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.0003132$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.000013412
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0730836	0.0024807822
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0270108	0.0009168666
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.00009165
0602	Бензол (64)	0.002484	0.000084318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003132	0.0000106314
0621	Метилбензол (349)	0.0023436	0.0000795522
0627	Этилбензол (675)	0.0000648	0.0000021996
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0003480228	0.004776588

	265П) (10)		
--	------------	--	--

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6021,**

**Источник выделения N 6021 17, Спецтехника**

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>
<b>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)</b>			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (иномарки)</b>			
ИВЕКО Турбодэйли малый	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>			
А/п 4013	Дизельное топливо	2	2
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>			
КС-2561К	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	3	3
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
Автоцистерна В1-ОТА-20.Н (тягач КАМАЗ-54115)	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
ДЗ-117А	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 10</b>			

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 90$**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
 **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 20$**

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 242.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 242.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0218$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 40.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003654$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  **$MXX = 0.46$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0149$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:



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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0149 = 0.01192$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0149 = 0.001937$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 = 9.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.58 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000862$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 = 23.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.85 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002147$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

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,  $TVI = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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]),  $MXX = 0.84$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 37.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 37.5 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.003375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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]),  $MXX = 0.11$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 9.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.1 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000819$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.455 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000253$

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]),  $MXX = 0.17$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.003906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001206$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003906 = 0.003125$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001206 = 0.000965$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003906 = 0.000508$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001206 = 0.0001568$

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

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 работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000139$

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

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

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 работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.068 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 3.81$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.068 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1 = 0.1904$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.81 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1904 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001058$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 296.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 296.6 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1335$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 14.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.83 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.03296$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 48.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 48.2 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0217$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.41$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.41 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00536$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 20 = 190.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 190.6 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0858$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02118$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0858 = 0.0686$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02118 = 0.01694$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0858 = 0.01115$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02118 = 0.002753$

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 14.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.26 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00642$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.713 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.001584$

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 34$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 34 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.7 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00378$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

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, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 20$   
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$   
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$   
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 1$   
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 64.2$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1 = 3.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 64.2 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.21 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00357$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 15.56$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.778$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 15.56 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.0028$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.778 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000864$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01337$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.72 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00413$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01337 = 0.0107$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00413 = 0.003304$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01337 = 0.001738$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00413 = 0.000537$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 8.62$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.431$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.62 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001552$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.431 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000479$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 6.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1 = 0.334$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.68 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.334 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000371$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 5.94$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 2.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.94 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.94 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 314$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 314 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02826$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.94 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.94 \cdot 1 + 2.04 \cdot 1 = 15.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00872$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 1.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.51$



Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.65 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.65 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 86.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 86.1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00775$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.65 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.65 \cdot 1 + 0.51 \cdot 1 = 4.305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.305 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00239$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.8 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00367$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002028$

---

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 3.16$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.16 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.16 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 159.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 159.4 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01435$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.16 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.16 \cdot 1 + 0.7 \cdot 1 = 7.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.97 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00443**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического  
нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического  
нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического  
нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.48$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3$   
 $\cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.48 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.48 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 23.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.00215**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot$   
 $L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.48 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.48 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.194 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.000663**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического  
нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического  
нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического  
нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 1$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3$   
 $\cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.001213**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot$   
 $L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.674 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.0003744**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001213 = 0.00097$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.0002995$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001213 = 0.0001577$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.0000487$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.06$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.06 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 2.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.96 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002664$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TхМ = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.01 \cdot 1 = 0.148$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.148 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000822$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>L1, км</i></b>	<b><i>L1n, км</i></b>	<b><i>Txs, мин</i></b>	<b><i>L2, км</i></b>	<b><i>L2n, км</i></b>	<b><i>Tхт, мин</i></b>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>Мl, г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>				<b><i>т/год</i></b>			
0337	0.84	4.9	0.00672				0.0218			
2732	0.42	0.7	0.001128				0.003654			
0301	0.46	3.4	0.00368				0.01192			
0304	0.46	3.4	0.000598				0.001937			
0328	0.019	0.2	0.000266				0.000862			
0330	0.1	0.475	0.000663				0.002147			

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</b>										
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>Tv1, мин</i></b>	<b><i>Tv1n, мин</i></b>	<b><i>Txs, мин</i></b>	<b><i>Tv2, мин</i></b>	<b><i>Tv2n, мин</i></b>	<b><i>Tхт, мин</i></b>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>Мl, г/мин</i></b>	<b><i>г/с</i></b>				<b><i>т/год</i></b>			
0337	0.84	0.45	0.001042				0.003375			
2732	0.11	0.15	0.000253				0.000819			
0301	0.17	0.87	0.000965				0.003125			
0304	0.17	0.87	0.0001568				0.000508			
0328	0.02	0.1	0.000139				0.00045			
0330	0.034	0.068	0.0001058				0.000343			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.03296				0.1335			
2732	0.57	0.8	0.00536				0.0217			
0301	0.56	3.9	0.01694				0.0686			
0304	0.56	3.9	0.002753				0.01115			
0328	0.023	0.3	0.001584				0.00642			
0330	0.112	0.69	0.00378				0.0153			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00357				0.01156			
2732	0.18	0.26	0.000864				0.0028			
0301	0.29	1.49	0.003304				0.0107			
0304	0.29	1.49	0.000537				0.001738			
0328	0.04	0.17	0.000479				0.001552			
0330	0.058	0.12	0.000371				0.001202			

<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.04	5.94	0.00872				0.02826			
2704	0.51	1.65	0.00239				0.00775			
0301	0.2	0.8	0.000906				0.002936			
0304	0.2	0.8	0.0001473				0.000477			
0330	0.02	0.15	0.000203				0.000657			

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.7	3.16	0.00443				0.01435			
2704	0.09	0.48	0.000663				0.00215			
0301	0.03	0.28	0.0002995				0.00097			
0304	0.03	0.28	0.0000487				0.0001577			
0330	0.01	0.06	0.0000822				0.0002664			

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.057442	0.212845
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.003053	0.0099
2732	Керосин (654*)	0.007605	0.028973
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	0.098251
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002468	0.009284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0052048	0.0199154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0042408	0.0159677

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -15$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 90$**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 20$**

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 5.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 288.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 288.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02594$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.008$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 45.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00407$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0149 = 0.01192$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0149 = 0.001937$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 = 14.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.18 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001276$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.000394**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 = 29.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 29.14 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.00262**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.00081**

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -15$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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]),  $ML = 0.55$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.55 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 42.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.55 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 2.105$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 42.1 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 =$   
**0.00379**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.105 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00117$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**



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]),  $ML = 0.18$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 10.48$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.524$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.48 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.524 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000291$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.003906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001206$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003906 = 0.003125$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001206 = 0.000965$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003906 = 0.000508$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001206 = 0.0001568$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.02$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.15$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 7.3$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002028$

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

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]),  $ML = 0.084$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.084 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 4.54$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.084 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1 = 0.227$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.54 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000409$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.227 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000126$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 7.2$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 351.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 351.8 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1583$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 17.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.6 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0391$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 57.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 57.4 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02583$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.87 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00638$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 20 = 190.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 190.6 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0858$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02118$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0858 = 0.0686$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02118 = 0.01694$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0858 = 0.01115$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02118 = 0.002753$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 21.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.16 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00952$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 1.058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.058 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00235$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.86$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 41.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 41.8 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0188$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00464$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -15$

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, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 72$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1 = 3.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 72 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.004$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 17.86$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.893$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 17.86 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.003215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.893 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000992$

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]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01337$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.72 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00413$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01337 = 0.0107$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00413 = 0.003304$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01337 = 0.001738$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00413 = 0.000537$

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

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 работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 12.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.615$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.002214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.615 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000683$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.15$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 8.06$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1 = 0.403$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.06 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.00145$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 0.403 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000448$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SVI = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 7.46$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 2.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.46 \cdot 20 + 1.3 \cdot 7.46 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 384$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 384 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03456$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.46 \cdot 1 + 1.3 \cdot 7.46 \cdot 1 + 2.04 \cdot 1 = 19.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01067$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.51$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.07 \cdot 20 + 1.3 \cdot 2.07 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 105.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 105.4 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00949$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.07 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.07 \cdot 1 + 0.51 \cdot 1 = 5.27$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00293$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.8 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00367$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.001133**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00367 =$  **0.002936**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 =$  **0.000906**

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00367 =$  **0.000477**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 =$  **0.0001473**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML =$  **0.19**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.15),  $MXX =$  **0.02**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 =$  **9.14**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.14 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000823**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 =$  **0.457**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.457 \cdot 1 / 30 / 60 =$   
**0.000254**

---

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом  
свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN =$  **90**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N =$  **20**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N =$  **1**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
 $TXM =$  **1**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 =$   
**20**

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



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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SVI = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 3.96$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.96 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.96 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 196.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 196.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01766$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.96 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.96 \cdot 1 + 0.7 \cdot 1 = 9.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00544$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SVI = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.69$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 33.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 33.54 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00302$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.677$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.677 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000932$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SVI = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 1$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001213$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.674 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001213 = 0.00097$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.0002995$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001213 = 0.0001577$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.0000487$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.07 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.07 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 3.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.42 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000308$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.07 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.07 \cdot 1 + 0.01 \cdot 1 = 0.171$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.171 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000095$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -15$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
$Dn$ , см	$Nk$ , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	

90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	0.84	5.9	0.008			0.02594				
2732	0.42	0.8	0.001256			0.00407				
0301	0.46	3.4	0.00368			0.01192				
0304	0.46	3.4	0.000598			0.001937				
0328	0.019	0.3	0.000394			0.001276				
0330	0.1	0.59	0.00081			0.00262				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</b>										
<b>Дп, сут</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>НкI шт.</b>	<b>ТvI, мин</b>	<b>ТvIn, мин</b>	<b>Тxs, мин</b>	<b>Тv2, мин</b>	<b>Тv2n, мин</b>	<b>Тхт, мин</b>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	0.84	0.55	0.00117			0.00379				
2732	0.11	0.18	0.000291			0.000943				
0301	0.17	0.87	0.000965			0.003125				
0304	0.17	0.87	0.0001568			0.000508				
0328	0.02	0.15	0.000203			0.000657				
0330	0.034	0.084	0.000126			0.000409				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<b>Дп, сут</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>НкI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>LIn, км</b>	<b>Тxs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Тхт, мин</b>	
90	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.03	7.2	0.0391			0.1583				
2732	0.57	1	0.00638			0.02583				
0301	0.56	3.9	0.01694			0.0686				
0304	0.56	3.9	0.002753			0.01115				
0328	0.023	0.45	0.00235			0.00952				
0330	0.112	0.86	0.00464			0.0188				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>										
<b>Дп, сут</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>НкI шт.</b>	<b>ТvI, мин</b>	<b>ТvIn, мин</b>	<b>Тxs, мин</b>	<b>Тv2, мин</b>	<b>Тv2n, мин</b>	<b>Тхт, мин</b>	
90	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.44	0.94	0.004			0.01296				
2732	0.18	0.31	0.000992			0.003215				
0301	0.29	1.49	0.003304			0.0107				
0304	0.29	1.49	0.000537			0.001738				
0328	0.04	0.25	0.000683			0.002214				
0330	0.058	0.15	0.000448			0.00145				

<b>Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</b>										
<b>Дп, сут</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>НкI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>LIn, км</b>	<b>Тxs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Тхт, мин</b>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	2.04	7.46	0.01067	0.03456	
2704	0.51	2.07	0.00293	0.00949	
0301	0.2	0.8	0.000906	0.002936	
0304	0.2	0.8	0.0001473	0.000477	
0330	0.02	0.19	0.000254	0.000823	

*Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	0.7	3.96	0.00544	0.01766	
2704	0.09	0.69	0.000932	0.00302	
0301	0.03	0.28	0.0002995	0.00097	
0304	0.03	0.28	0.0000487	0.0001577	
0330	0.01	0.07	0.000095	0.000308	

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-15,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06838	0.25321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.003862	0.01251
2732	Керосин (654*)	0.008919	0.034058
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	0.098251
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0036298	0.013667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006373	0.02441
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0042408	0.0159677

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 (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 185$**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$LIN = 20$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 261.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 261.1 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00725$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 41.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 41.5 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00768$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001153$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.03064$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03064 = 0.0245$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03064 = 0.00398$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 = 12.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.8 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00237$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003556$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.4 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00488$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000733$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 185$

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,  $TVI = 20$   
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$   
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$   
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 1$   
Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.495 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 39.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.495 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 1.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 39.6 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0011$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

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

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.162 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 9.65$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.162 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.483$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.65 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.001785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.483 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002683$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00803$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001206$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00803 = 0.00642$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001206 = 0.000965$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00803 = 0.001044$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001206 = 0.0001568$

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

Выбросы за холодный период:

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]),  $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 6.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.3305$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.61 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.001223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3305 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001836$

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

Выбросы за холодный период:

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]),  $ML = 0.084$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.0756 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 4.16$



Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.0756 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1 = 0.208$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.16 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.208 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001156$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 185$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6.48$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 318.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 318.7 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.48 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 15.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.93 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0354$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.9$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 52.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 52.8 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0488**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.64 \cdot 4 / 30 / 60 =$   
**0.00587**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 20 = 190.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 190.6 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} =$   
**0.1763**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 4 / 30 / 60 =$   
**0.02118**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1763 = 0.141$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02118 = 0.01694$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1763 = 0.0229$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02118 = 0.002753$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.405$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 19.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.1 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} =$   
**0.01767**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.405 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.955$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.955 \cdot 4 / 30 / 60 =$   
**0.002122**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.774$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 37.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.84 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.035$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.774 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.892$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.892 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.004204$

---

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,  $DN = 185$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

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

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

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

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,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 67.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1 = 3.386$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 67.7 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.02505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.386 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00376$

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 16.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.822$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.43 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.822 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000913$

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]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.0275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.72 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00413$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0275 = 0.022$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00413 = 0.003304$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0275 = 0.003575$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00413 = 0.000537$

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

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,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 11.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.15 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.004126$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.558 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00062$

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

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,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 7.37$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1 = 0.3685$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.37 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.002727$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3685 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0004094$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 185$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 6.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 2.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6.71 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6.71 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 349.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 349.5 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0647$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.71 \cdot 1 + 2.04 \cdot 1 = 17.47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0097$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 1.863$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.51$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.863 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.863 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 95.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 95.9 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.01774$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.863 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.863 \cdot 1 + 0.51 \cdot 1 = 4.795$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.795 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002664$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15),  $SV3 = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.8 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00755$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00755 = 0.00604$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00755 = 0.000982$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 8.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.27 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00153$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.413$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.413 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002294$

---

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 185$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 20$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.2$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.564 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.564 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 177.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 177.9 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0329$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.564 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.564 \cdot 1 + 0.7 \cdot 1 = 8.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00494$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.3$

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



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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.621 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.621 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 30.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 30.37 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00562$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.621 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.621 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.518$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.518 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000843$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 1$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.002494$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.674 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002494 = 0.001995$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.0002995$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002494 = 0.000324$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.0000487$

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

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3),  $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.063 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 3.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.1 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.000574$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.063 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 1 + 0.01 \cdot 1 = 0.155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000861$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	5.31	0.00725			0.0483				
2732	0.42	0.72	0.001153			0.00768				
0301	0.46	3.4	0.00368			0.0245				
0304	0.46	3.4	0.000598			0.00398				
0328	0.019	0.27	0.0003556			0.00237				
0330	0.1	0.531	0.000733			0.00488				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	0.495	0.0011			0.00733				
2732	0.11	0.162	0.0002683			0.001785				
0301	0.17	0.87	0.000965			0.00642				
0304	0.17	0.87	0.0001568			0.001044				
0328	0.02	0.135	0.0001836			0.001223				
0330	0.034	0.076	0.0001156			0.00077				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.0354			0.295				
2732	0.57	0.9	0.00587			0.0488				
0301	0.56	3.9	0.01694			0.141				
0304	0.56	3.9	0.002753			0.0229				
0328	0.023	0.405	0.00212			0.01767				
0330	0.112	0.774	0.0042			0.035				

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

<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.846	0.00376			0.02505				
2732	0.18	0.279	0.000913			0.00608				
0301	0.29	1.49	0.003304			0.022				
0304	0.29	1.49	0.000537			0.003575				
0328	0.04	0.225	0.00062			0.00413				
0330	0.058	0.135	0.000409			0.002727				

<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.04	6.71	0.0097			0.0647				
2704	0.51	1.863	0.002664			0.01774				
0301	0.2	0.8	0.000906			0.00604				
0304	0.2	0.8	0.0001473			0.000982				
0330	0.02	0.171	0.0002294			0.00153				

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)</i>										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.7	3.564	0.00494			0.0329				
2704	0.09	0.621	0.000843			0.00562				
0301	0.03	0.28	0.0002995			0.001995				
0304	0.03	0.28	0.0000487			0.000324				
0330	0.01	0.063	0.0000861			0.000574				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.06215	0.47328
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.003507	0.02336
2732	Керосин (654*)	0.0082043	0.064345
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	0.201955
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032812	0.025389
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057775	0.045481
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0042408	0.032805