

Воздух

По предварительным данным при добыче ПГС в целом за весь период проведения работ возможен выброс 9 загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а именно: диоксид азота, оксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, сероводород, алканы C12-19, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (в их числе по классам опасности: 1 класса – 0 вещество, 2 класса – 4 вещества, 3 класса – 3 вещества, 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 0 вещество). Ежегодное количество выбросов при проведении добычи ПГС составит приблизительно – 0,9089 т/год. Данные вещества отсутствуют в перечне загрязнителей, данные по которым вносятся в регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Отходы

При проведении разведки твердых полезных ископаемых будет образовано 2 вида отходов: ТБО, вскрышная порода (суглинки). ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. Приблизительный объем ТБО составит – 0,73 т/год. ТБО будет временно храниться на участке проведения работ в металлических контейнерах, по мере накопления отходы будут переданы по договору специализированной организации. Вскрышная порода на участке представлена суглинками. Общий объем вскрышной породы за весь период работ (10 лет) составит приблизительно – 21 500 м³ (58 050 тонн), ежегодный объем вскрышной породы составит приблизительно: 1-9 год - 2200 м³/год (5940 т/год), 10 год – 1700 м³/год (4590 т/год). Хранение вскрышной породы предусматривается во временном внешнем отвале площадью 0,044 га. Вскрышная порода будет использоваться для рекультивации карьера по окончании каждого года отработки. Данный вид отходов не превышает пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Вскрышные работы – источник №6001

Объем вскрышной породы (суглинки), извлеченной и вывозимой из карьера, составит – 2200 м³/год (5940 т/год),

Удаление вскрышной породы осуществляется экскаватором – 1 шт.

Время работы – 2160 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N001, вскрышные работы

Тип источника выделения: бульдозер

Материал: суглинки

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.4$
 Высота падения материала, м , $GB = 2.0$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$
 Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина
 Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 2.75$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{6 * (1-N)} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.7 * 2.75 * 10^{6 * (1-0.8)} / 3600 = 0.005989$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2160$
 Валовый выброс, т/год , $M = G * RT * 0.0036 = 0.005989 * 2160 * 0.0036 = 0.04657$

Итого от источника №6001, вскрышные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.005989	0.04657

Транспортировка вскрышной породы - источник №6002

Для транспортировки вскрышной породы используется следующая техника:
 - автосамосвал - 1 шт. Время работы 2160 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Вскрыша

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

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 1.0$

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

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 1.0 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 3.3.2

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3) , $C3 = 1$
 Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 20$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1.3$
 Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 2$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4) , $C5 = 1.0$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.002$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году , $RT = 2160$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 1 * 0.1 * 2 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 20 * 1) = 0.006118$
 Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.006118 * 2160 = 0.047574$

Итого от источника №6002

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.006118	0.047574

Добычные работы – источник №6003

Выемка ПГС осуществляется экскаватором – 1 ед.
 Ежегодная выемка составит – 22 500 м³/год (37 575 т/год).
 Время работы – 2160 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N001, ПГС

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: ПГС

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.04$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

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

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 17.3958$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.4 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.7 * 17.3958 * 10^6 * (1-0.8) / 3600 = 0.030307$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2160$

Валовый выброс, т/год , $M = G * RT * 0.0036 = 0.030307 * 2160 * 0.0036 = 0.235667$

Итого от источника №6003, Добычные работы

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.030307	0.235667

Транспортировка ПГС - источник №6004

Для транспортировки кирпичных суглинков используется следующая техника:

- автосамосвал - 2 шт. Время работы 2160 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПГС

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

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 1.0$

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

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 4 * 1.0 / 2 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 3.3.2

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 20$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 2$

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4) , $C5 = 1.0$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году , $RT = 2160$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 1 * 0.1 * 4 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 20 * 2) = 0.012237$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.012237 * 2160 = 0.095155$

Итого от источника №6004

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.012237	0.095155

Временный отвал вскрыши - источник №6005

Площадь отвала – 440 м².

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед.

Время работы бульдозера – 2160 ч/год

Количество породы поступающей в отвал – 2200 м³/год. (5940 тонн/год).

Отвал действующий.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, отвал вскрышной породы

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинки

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 440$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0.8$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.4 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 440 * (1 - 0.8) = 0.014291$

Время работы склада в году, часов , $RT = 6480$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 440 * 6480 * 0.0036 * (1 - 0.8) = 0.285759$

Материал: Рыхлая вскрыша

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 2.75$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (1 - N) / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 2.75 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0.8) / 3600 = 0.007486$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 2160$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (1 - N) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 2.75 * 0.7 * 2160 * (1 - 0.8) = 0.049896$

Итого выбросы от источника №6005

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.021777	0.335655

Заправка карьерной техники – источник №6006

Расход д/топлива – 116,948 т/год (152,078 м³/год).

Заправка нефтепродуктами осуществляется топливозаправщиком, производительность заправки 0,4 м³/час.

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» утв. Приказом МОС РК от 29 июля 2011 года №196-ө

Источник выделения N 001, заправка дизельным топливом

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от топливозаправщика

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{MAX} = 3.14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 76.039$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMVL} = 2.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $Q_{VL} = 76.039$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/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 (7.1.2) , $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.6 * 76.039 + 2.2 * 76.039) * 10^{-6} = 0.000289$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI * M/100 = 99.72 * 0.000289/100 = 0.000288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) $= CI * G/100 = 99.72 * 0.000349/100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI * M/100 = 0.28 * 0.000289/100 = 0.0000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI * G/100 = 0.28 * 0.000349/100 = 0.0000009$

Итого выбросы от источника №6006

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000009	0.0000008
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000348	0.000288

Передвижная дизельная электростанция – источник №6009

Для обеспечения электроэнергией сторожки имеется передвижная дизельная электростанция – 1 ед.

Время работы – 720 ч/год.

Расход д/топлива – 1,6 кг/час, 1,2 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Передвижная дизельная электростанция

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 1.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 1.2$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E/3600 = 1.6 * 30/3600 = 0.01333$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E/10^3 = 1.2 * 30/10^3 = 0.036$

Примесь: 1325 Формальдегид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E/3600 = 1.6 * 1.2/3600 = 0.00053$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E/10^3 = 1.2 * 1.2/10^3 = 0.00144$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E/3600 = 1.6 * 39/3600 = 0.01733$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E/10^3 = 1.2 * 39/10^3 = 0.0468$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E/3600 = 1.6 * 10/3600 = 0.00444$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E/10^3 = 1.2 * 10/10^3 = 0.012$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS * E / 3600 = 1.6 * 25 / 3600 = 0.01111$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG * E / 10^3 = 1.2 * 25 / 10^3 = 0.03$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $\underline{G} = BS * E / 3600 = 1.6 * 12 / 3600 = 0.00533$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = BG * E / 10^3 = 1.2 * 12 / 10^3 = 0.0144$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $\underline{G} = BS * E / 3600 = 1.6 * 1.2 / 3600 = 0.00053$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = BG * E / 10^3 = 1.2 * 1.2 / 10^3 = 0.00144$

Примесь: 0328 Углерод

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $\underline{G} = BS * E / 3600 = 1.6 * 5 / 3600 = 0.00222$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = BG * E / 10^3 = 1.2 * 5 / 10^3 = 0.006$

Итого от источника №6009

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.01333	0.036
0304	Азот (II) оксид	0.01733	0.0468
0337	Углерод оксид	0.01111	0.03
0328	Углерод	0.00222	0.006
0330	Сера диоксид	0.00444	0.012
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00053	0.00144
1325	Формальдегид	0.00053	0.00144
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.00533	0.0144