

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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

2030-2034 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), **$K_1 = 0.05$**

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), **$K_3 = 2.3$**

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), **$K_7 = 0.6$**

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, **$G_{GOD} = 854.1$**

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 Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Затрубочный 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, $G7 = 5$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.805$

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), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 854.1 \cdot (1-0) = 0.04305$

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., $N1 = 1$

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, $V1 = 5$

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

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1 = 0.00753$

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, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·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, $GMAX = 20$
 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 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), $K_4 = 1$
 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), $K_7 = 0.4$
 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), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.022$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 28560 \cdot (1 - 0) = 0.548$
 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), $K_1 = 0.05$

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), $K_3 = 2.3$

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), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

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: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.79$

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), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.96$

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., $N1 = 1$

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, $V1 = 5$

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

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1 = 0.01486$

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, м², $S = 5631$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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	0.3005000	2.6660000

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

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), **$K_3 = 2.3$**

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), **$K_7 = 0.4$**

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

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

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), **$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.278$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 28560 \cdot (1-0) = 0.685$**

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	1.2780000	0.6850000

	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 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 пылевыведение, 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, **N1 = 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), **$_M_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 150000 \cdot (1-0.99) / 1000 = 0.0264$**

г/с (3.5.6), **$_G_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 6250 \cdot (1-0.99) \cdot 1000 / 1200 = 0.917$**

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), **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 48.384 \cdot (1-0) = 0.1935$**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 48.384 = 0.0968$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.1935 + 0.0968 = 0.2903$**

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), **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 48.384 \cdot (1-0) = 0.0532$**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **$Q1 = 0.0006$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 48.384 = 0.02903$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.0532 + 0.02903 = 0.0822$**

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), **$_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0822 = 0.0658$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), **$_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.848 = 1.478$**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), **$_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.848 = 0.24$**

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 (Оксид 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., $N1 = 3$

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, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$
 Перевозимый материал: Долерит
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 3 = 0.00762$
 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 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, $G_{3SR} = 5$

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, $G_7 = 670$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 67$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 195840$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.99) = 0.02397$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K_{3SR} \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.08 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 195840 \cdot (1-0.99) = 0.1316$

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 м², г/м²·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 · V2)^{0.5} = (5 · 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 · V2)^{0.5} = (12.8 · 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 · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 6 · 0.1 · 1.13 · 1 · (1-0) = 0.001017**
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 6 · 2920 · 0.1 · 1.13 · 1 · (1-0) · 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 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., **N1 = 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, %, $VL = 10$

Коэфф., 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), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 67 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0038$

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 м², г/м²*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 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, м², $S = 300$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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_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), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 300$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*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:

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)	0.1000000	0.8880000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6019,

Источник выделения N 6019 15, Камнепильные станки

Режим работы – 16 ч/сут, 5840 ч/год

Количество камнепильных станков – 2 ед,

Удельное выделение пыли неорганической – 0,46 г/сек или 9,67104 т/год, от одного станка.

Отсюда:

0,92 г/сек или 19,3421 т/год, от двух камнепильных станков

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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	19.3421

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/м³ (Прил. 15), **C_{MAX} = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 45.1**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **CO_Z = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 45.1**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CV_L = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **V_{SL} = 0.2**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C_{MAX} · V_{SL}) / 3600 = (1.86 · 0.2) / 3600 = 0.0001033**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (CO_Z · Q_{OZ} + CV_L · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.96 · 45.1 + 1.32 · 45.1) · 10⁻⁶ = 0.0001028**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

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

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

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОЗ = 1.6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМВЛ = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **ВТРК = 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 · СМАХ · ВТРК / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОЗ · QOZ + САМВЛ · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 45.1 + 2.2 · 45.1) · 10⁻⁶ = 0.0001714**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **МРА = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (45.1 + 45.1) · 10⁻⁶ = 0.002255**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **МТРК = МВА + МРА = 0.0001714 + 0.002255 = 0.002426**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), **М = MR + МТРК = 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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **СИ = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М = СИ · М / 100 = 99.72 · 0.00479 / 100 = 0.004776588**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = СИ · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **СИ = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М = СИ · М / 100 = 0.28 · 0.00479 / 100 = 0.000013412**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = СИ · G / 100 = 0.28 · 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/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 580**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 2.10**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **СОЗ = 250**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2.10**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 0.1$

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

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

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$

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

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/м3 (Прил. 12), $C_{MAX} = 972$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 420$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMVL} = 515$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 0.4$

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 0.4 / 3600 = 0.108$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot QOZ + C_{AMVL} \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 2.1 + 515 \cdot 2.1) \cdot 10^{-6} = 0.001964$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (2.1 + 2.1) \cdot 10^{-6} = 0.0002625$

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 углеводов 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 углеводов 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-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
------------------	---------------	-------	------

Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (иномарки)			
ИВЕКО Турбодэйли малый	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
А/п 4013	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КС-2561К	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	3	3
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
Автоцистерна В1-ОТА-20.Н (тягач КАМАЗ-54115)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-117А	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 10			

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, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 242.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 242.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0218$**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 40.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$
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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$
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 (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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 = 9.58$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 =$
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, $TV1N =$ **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**

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 =$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 9.1$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.1 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 =$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$

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 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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 5$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.068 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 3.81$

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, $L1N = 20$

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), $ML = 6$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 296.6$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 48.2$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 34$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 34 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

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, $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 20$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 64.2$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 64.2 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01156$

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]), $MXX = 0.18$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 15.56$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 15.56 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.0028$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01337$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 8.62$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.62 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001552$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 6.68$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.68 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.334 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000371$

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, $NK1 = 1$

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), $ML = 5.94$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.94 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.94 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 314$

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 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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.65 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.65 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 86.1$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3$
 $\cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$
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, $L1N = 20$

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), $SV1 = 1$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.16 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.16 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 159.4$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.48 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.48 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 23.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00215$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001213$

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, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.01 \cdot 1 = 0.148$

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>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>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, 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>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>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, 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>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>	
90	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.03296			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>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>	
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>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>	
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>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>	
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>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, $NK1 = 1$

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), $ML = 5.9$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 288.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 288.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02594$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.42 \cdot 20 = 45.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00407$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 20 = 165.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.6 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$
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 (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, $TV1N = 20$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.55 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 42.1$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 10.48$

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]), $MXX = 0.17$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.87$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$
 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]), $MXX = 0.02$
 Пробеговой 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]), $MXX = 0.034$
 Пробеговой 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, $L1N = 20$

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), $ML = 7.2$

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 (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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 21.16$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.16 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} =$
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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 41.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 41.8 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0188$

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, $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 20$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 72$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 72 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01296$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 17.86$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 17.86 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.003215$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01337$

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 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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 12.3$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.3 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.002214$

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]), $MXX = 0.058$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 8.06$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.06 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 =$
0.00145

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.403 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000448$

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, $NK1 = 1$

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 нейтрали-

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), $SV2 = 0.2$

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), $ML = 7.46$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.46 \cdot 20 + 1.3 \cdot 7.46 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 384$

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, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.07 \cdot 20 + 1.3 \cdot 2.07 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 105.4$**

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, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$**

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), $ML = 0.19$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.96 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.96 \cdot 20 + 0.7 \cdot 20 = 196.2$

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
 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), $ML = 0.69$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 33.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 33.54 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00302$

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), $SV1 = 1$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001213$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.07 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.07 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 3.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.42 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000308$

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	ML , 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	

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</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>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
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				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<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>	
90	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
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				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.94	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				

<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>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>	
90	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, 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, см</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>	
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	3.96	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					

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-15,град.С)			
<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, **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), $ML = 5.31$
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, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03064 = 0.00398$
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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 20 + 0.019 \cdot 20 = 12.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.8 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00237$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 20 + 0.1 \cdot 20 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.4 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00488$

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, $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 20$

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 (Оксид 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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.495 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 20 + 0.84 \cdot 20 = 39.6$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 39.6 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00733$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.162 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 20 + 0.11 \cdot 20 = 9.65$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.65 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.001785$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 20 + 0.17 \cdot 20 = 43.4$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.4 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00803$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 6.61$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.61 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.001223$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.0756 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 20 + 0.034 \cdot 20 = 4.16$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.16 \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.00077$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 20 + 1.03 \cdot 20 = 318.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 318.7 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.295$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.57 \cdot 20 = 52.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 52.8 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0488$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 20 = 190.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 190.6 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.1763$

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, $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1763 = 0.0229$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 20 + 0.023 \cdot 20 = 19.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.1 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.01767$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 20 + 0.112 \cdot 20 = 37.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.84 \cdot 5 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.035$

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, $TV1 = 20$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 20$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 20 + 1.44 \cdot 20 = 67.7$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 67.7 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.02505$

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]), $MXX = 0.18$

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

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 20 + 0.18 \cdot 20 = 16.43$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.43 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.00608$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 20 + 0.29 \cdot 20 = 74.3$
 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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.3 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.0275$

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]), $MXX = 0.04$
 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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 20 + 0.04 \cdot 20 = 11.15$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.15 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.004126$

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]), $MXX = 0.058$
 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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 20 + 0.058 \cdot 20 = 7.37$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.37 \cdot 2 \cdot 185 / 10^6 = 0.002727$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.71 \cdot 20 + 1.3 \cdot 6.71 \cdot 20 + 2.04 \cdot 20 = 349.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 349.5 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0647$

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 нейтрали-

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), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.863 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.863 \cdot 20 + 0.51 \cdot 20 = 95.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 95.9 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.01774$

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 нейтрали-

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 20 = 40.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.8 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00755$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 20 + 0.02 \cdot 20 = 8.27$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.27 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00153$
 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 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), **$ML = 3.564$**

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 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, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.621 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.621 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 30.37$**

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

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

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

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 13.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.48 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.002494$

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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002494 = 0.001995$

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, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002494 = 0.000324$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.063 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 20 + 0.01 \cdot 20 = 3.1$

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 $t < 5$)

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

<i>Dn, сум</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>Мl, 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			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</i>										
<i>Dn, сум</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>Мl, 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			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сум</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	5	1.00	4	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6.48	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			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сум</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	2	1.00	2	20	20	20	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.846	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,</i>	<i>Nk,</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i>	<i>L1,</i>	<i>L1n,</i>	<i>Txs,</i>	<i>L2,</i>	<i>L2n,</i>	<i>Txm,</i>	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>км</i>	<i>км</i>	<i>мин</i>	<i>км</i>	<i>км</i>	<i>мин</i>	
185	1	1.00	1	20	20	20	1	1	1	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, 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)

<i>Dn, сум</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	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год					
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					

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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06215	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

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0260945	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

Статья 199 пункта 5. ЭК РК от 2 января 2021 года «Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются без учета выбросов от передвижных источников, так как согласно статьи 202 пункта 17 ЭК РК от 2 января 2021 года «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, производится по фактическому расходу топлива.

Приложение Д
Справка о наличии или отсутствии на участке подземных вод питьевого назначения

"Ұлттық геологиялық қызмет"
акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ
Даңғылы 16

Акционерное общество
"Национальная геологическая
служба"

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ 16

10.07.2025 №ЗТ-2025-02097577

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Сарыарка Базальт"

На №ЗТ-2025-02097577 от 24 июня 2025 года

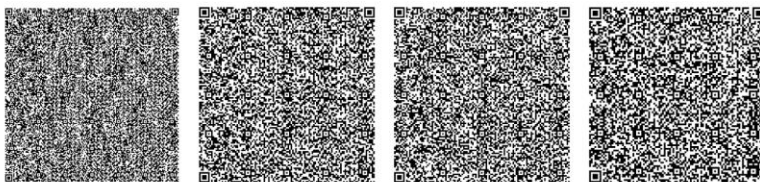
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, расположенных в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Басқарма Төрағасының орынбасары

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Орындаушы

НҰРҒАЛИЕВА МӨЛДІР МАҚСАТҚЫЗЫ

тел.: 7761163377

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение Е
Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации
Карагандинской области»

**"Қарағанды облысының мәдениет,
архивтер және құжаттама
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32



**Государственное учреждение
"Управление культуры, архивов и
документации Карагандинской
области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

08.05.2025 №ЗТ-2025-01248948

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Сарыарка Базальт"

На №ЗТ-2025-01248948 от 16 апреля 2025 года

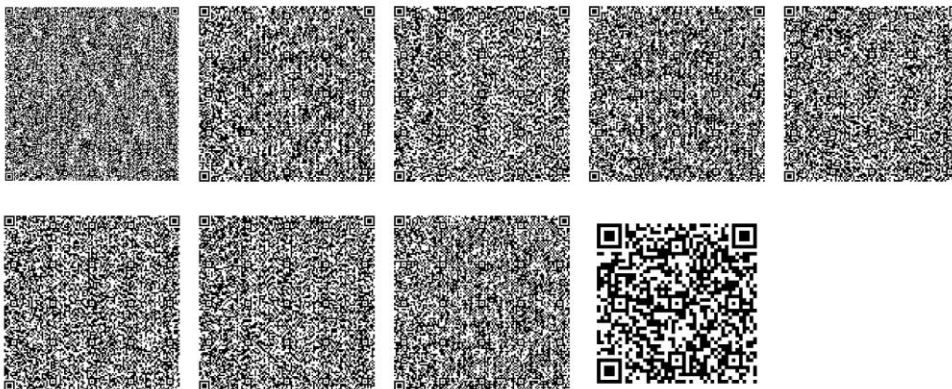
Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, рассмотрев Ваше обращение (№ ЗТ-2025-01248948 от 16 апреля 2025 года), сообщает следующее. На указанной Вами территории (участок относится к Бухар-Жыраускому району Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с Законом РК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

басшының м.а.

ШАКЕНОВА АЙЖАН КОЙШИБАЕВНА



Орындаушы

ТЕПЛЮК ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА

тел.: 7715282901

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение Ж
**Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного
мира Министерства экологии и природных ресурсов РК**

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а



**Республиканское государственное
учреждение "Карагандинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

25.04.2025 №ЗТ-2025-01248992

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Сарыарка Базальт"

На №ЗТ-2025-01248992 от 16 апреля 2025 года

На обращение № ЗТ-2025-01248992 от 16 апреля 2025 г Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Сарыарка Базальт», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по плану – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты не относятся к путям миграции Бекпақдалинской сайги и не относятся к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и

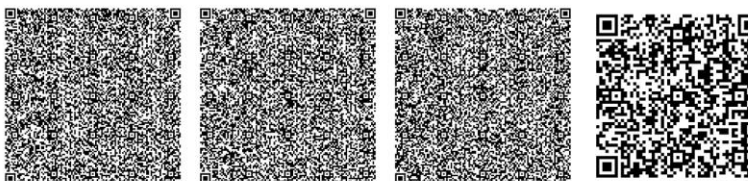
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель отдела

МАҚСҰТ МАҚСАТ НҰРЖАНҰЛЫ



Исполнитель

МАҚСҰТ МАҚСАТ НҰРЖАНҰЛЫ

тел.: 7755267617

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение И
Письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»

**"Қарағанды облысының
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Лободы көшесі 20



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Лободы 20

17.04.2025 №ЗТ-2025-01248591

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Сарыарка Базальт"

На №ЗТ-2025-01248591 от 16 апреля 2025 года

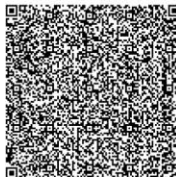
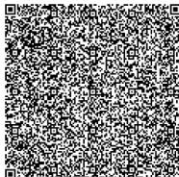
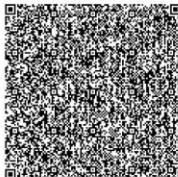
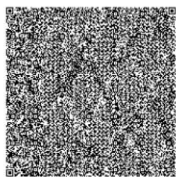
Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат, зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. Согласно пп. 1) и пп. 2), п. 5, главы 2 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» выявление, регистрация и учет эпидемических очагов сибирской язвы, их картографирование с обозначением географических координат и контроль по недопущению использования в деятельности человека земельных участков, расположенных в санитарно-защитной зоне вокруг очагов сибирской язвы, входит в компетенцию территориальных подразделений и организации ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управление

ЖАКЕТАЕВ АМАНДЫК САКЕНОВИЧ



Исполнитель

МУХТАРОВ МАРАТ ОНДИРОВИЧ

тел.: 7011471314

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

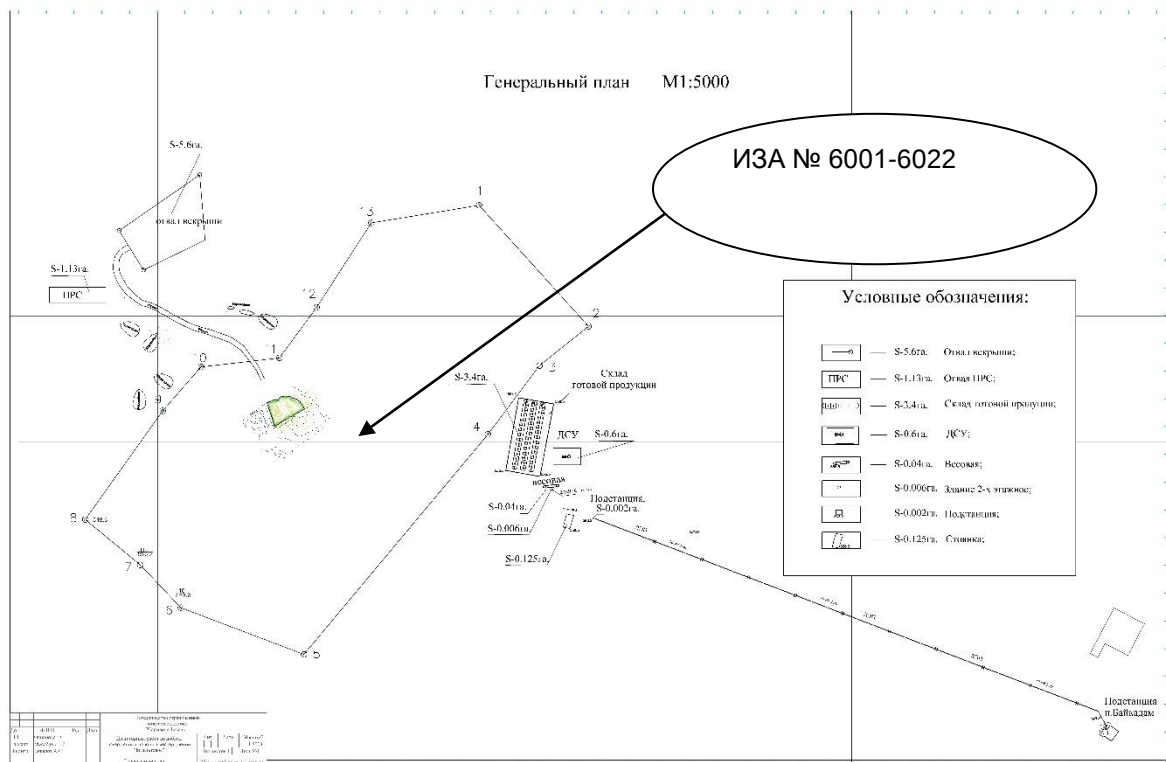
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение К
Протокол общественных слушаний в форме открыты

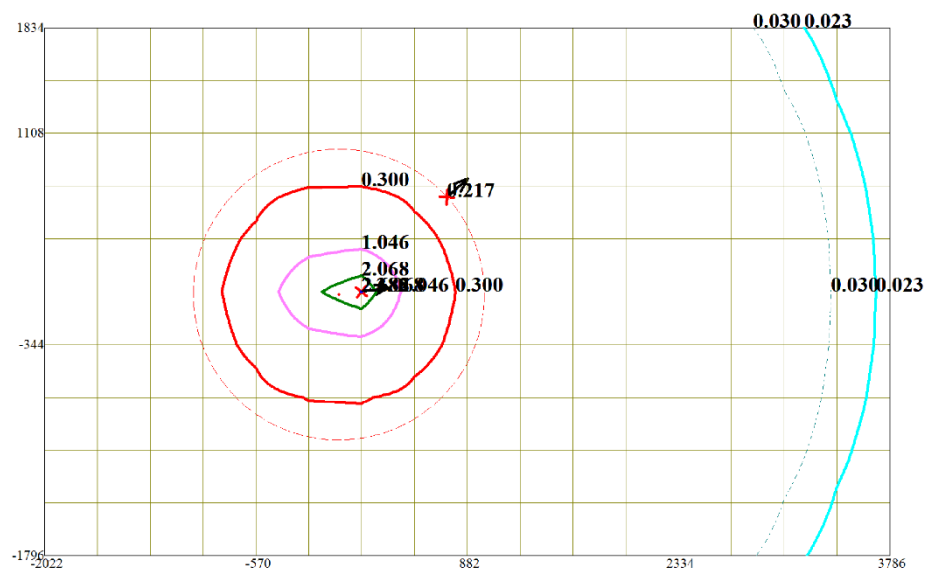
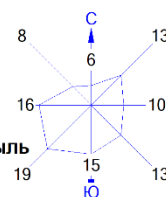
Карта-схема с нанесенными источниками выбросов ЗВ



Приложение М

Расчет рассеивания ЗВ

Город : 010 Карагандинская область
 Объект : 0015 Сарыарка-Базальт 2025 расчет рассеивания без взрывов Вар.№ 7
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

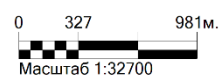


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в мг/м³

- 0.023 мг/м³
- 0.030 мг/м³
- 0.300 мг/м³
- 1.046 мг/м³
- 2.068 мг/м³
- 2.682 мг/м³



Макс концентрация 8.9611111 ПДК достигается в точке $x = 156$ $y = 19$
 При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 0.73 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5808 м, высота 3630 м,
 шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Карагандинская область____ Расчетный год:2025 Режим НМУ:0
Базовый год:2025 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0015

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))
Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =0.3000000 ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0015 Сарыарка-Базальт 2025 расчет рассеивания без взрывов.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2025 15:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 258

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Зоп- высота, где достигается максимум [м]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3: | 22: | 46: | 70: | 95: | 119: | 143: | 167: | 191: | 215: | 239: | 262: | 286: |
| 309: | 332: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ---- | ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= | -1000: | -1000: | -999: | -998: | -996: | -993: | -990: | -986: | -982: | -977: | -971: | -965: | -958: |
| -951: | -943: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ---- | ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.722: | 0.722: | 0.720: | 0.722: | 0.721: | 0.722: | 0.722: | 0.720: | 0.722: | 0.721: | 0.722: | 0.722: | 0.720: |
| | 0.722: | 0.721: | | | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.216: | 0.217: | 0.216: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.216: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.216: |
| | 0.217: | 0.216: | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 90 : | 91 : | 93 : | 94 : | 95 : | 97 : | 98 : | 100 : | 101 : | 102 : | 104 : | 105 : | 107 : |
| | 108 : | 109 : | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 | :10.60 |
| | :10.60 | :10.60 : | | | | | | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| | : | : | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: |
| | 0.178: | 0.178: | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| | 6001 : | 6001 : | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.148: |
| | 0.149: | 0.148: | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| | 6010 : | 6010 : | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: |
| | 0.119: | 0.119: | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| | 6006 : | 6006 : | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | 355: | 377: | 400: | 422: | 444: | 466: | 487: | 508: | 529: | 550: | 570: | 590: | 609: |

```

628:      647:
-----:-----:
x=    -935:   -926:   -917:   -907:   -896:   -885:   -873:   -861:   -849:   -835:   -822:   -808:   -793:
-778:   -762:
-----:-----:
Qc : 0.722: 0.722: 0.720: 0.722: 0.722: 0.721: 0.723: 0.720: 0.722: 0.722: 0.721: 0.723: 0.721:
0.723: 0.722:
Cc : 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216:
0.217: 0.217:
Фоп: 111 : 112 : 113 : 115 : 116 : 118 : 119 : 120 : 122 : 123 : 125 : 126 : 127 :
129 : 130 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59
:10.59 :10.59 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

y=    665:   683:   701:   718:   735:   751:   767:   782:   797:   812:   826:   839:   852:
865:   877:
-----:-----:
x=    -747:   -730:   -713:   -696:   -678:   -660:   -642:   -623:   -604:   -584:   -564:   -544:   -523:
-502:   -481:
-----:-----:
Qc : 0.721: 0.723: 0.721: 0.723: 0.722: 0.721: 0.723: 0.721: 0.723: 0.723: 0.721: 0.723: 0.722:
0.723: 0.723:
Cc : 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216:
0.217: 0.217:
Фоп: 132 : 133 : 134 : 136 : 137 : 139 : 140 : 141 : 143 : 144 : 146 : 147 : 148 :
150 : 151 :
Уоп:10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59
:10.59 :10.58 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

y=    888:   899:   909:   919:   929:   937:   946:   953:   960:   967:   973:   978:   983:
987:   991:
-----:-----:
x=    -460:   -438:   -416:   -393:   -371:   -348:   -325:   -302:   -279:   -255:   -232:   -208:   -184:
-160:   -136:
-----:-----:
Qc : 0.721: 0.723: 0.722: 0.723: 0.723: 0.721: 0.723: 0.722: 0.723: 0.723: 0.721: 0.723: 0.722:
0.723: 0.723:
Cc : 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217:
0.217: 0.217:
Фоп: 153 : 154 : 155 : 157 : 158 : 160 : 161 : 162 : 164 : 165 : 167 : 168 : 169 :
171 : 172 :

```

Уоп:10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58
 :10.58 :10.58 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.178: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.178:
 0.178: 0.179:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149:
 0.149: 0.149:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 994: 996: 998: 999: 1000: 1000: 999: 998: 997: 994: 991: 988: 984:
 979: 974:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 х= -112: -88: -63: -39: -15: 10: 34: 58: 83: 107: 131: 155: 179:
 203: 227:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 Qc : 0.721: 0.724: 0.723: 0.723: 0.724: 0.721: 0.724: 0.723: 0.723: 0.724: 0.721: 0.724: 0.723:
 0.723: 0.724:
 Cc : 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217:
 0.217: 0.217:
 Фоп: 174 : 175 : 176 : 178 : 179 : 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 187 : 189 : 190 :
 192 : 193 :
 Уоп:10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58 :10.58
 :10.58 :10.58 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.179: 0.178: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.178: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.178:
 0.178: 0.179:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149:
 0.149: 0.149:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 968: 962: 955: 947: 939: 931: 921: 912: 901: 891: 879: 867: 855:
 842: 829:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 х= 250: 274: 297: 320: 343: 366: 389: 411: 433: 455: 476: 498: 519:
 539: 560:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 Qc : 0.722: 0.724: 0.723: 0.723: 0.724: 0.722: 0.724: 0.723: 0.723: 0.724: 0.722: 0.724: 0.723:
 0.723: 0.724:
 Cc : 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217:
 0.217: 0.217:
 Фоп: 194 : 196 : 197 : 199 : 200 : 201 : 203 : 204 : 206 : 207 : 208 : 210 : 211 :
 213 : 214 :
 Уоп:10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57 :10.57
 :10.57 :10.57 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.179: 0.179: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.179: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.179:
 0.178: 0.179:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:
 0.149: 0.149:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:

[illegible][illegible]

357

0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149:
 0.148: 0.149:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -767: -782: -797: -812: -826: -839: -852: -865: -877: -888: -899: -909: -919:
 -929: -937:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 x= 642: 623: 604: 584: 564: 544: 523: 502: 481: 460: 438: 416: 393:
 371: 348:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qc : 0.723: 0.721: 0.723: 0.721: 0.722: 0.722: 0.720: 0.723: 0.721: 0.722: 0.722: 0.720: 0.722:
 0.722: 0.721:
 Cc : 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217:
 0.216: 0.216:
 Фоп: 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 329 : 330 : 331 : 333 : 334 : 336 : 337 :
 338 : 340 :
 Уоп:10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149:
 0.148: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119:
 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -946: -953: -960: -967: -973: -978: -983: -987: -991: -994: -996: -998: -999: -
 1000: -1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 x= 325: 302: 279: 255: 232: 208: 184: 160: 136: 112: 88: 63: 39:
 15: -10:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qc : 0.722: 0.720: 0.722: 0.722: 0.721: 0.722: 0.720: 0.722: 0.722: 0.721: 0.722: 0.720: 0.722:
 0.722: 0.720:
 Cc : 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217:
 0.216: 0.216:
 Фоп: 341 : 342 : 344 : 345 : 347 : 348 : 349 : 351 : 352 : 354 : 355 : 356 : 358 :
 359 : 1 :
 Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
 0.148: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

```

y= -999: -998: -997: -994: -991: -988: -984: -979: -974: -968: -962: -955: -947:
-939: -931:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -34: -58: -83: -107: -131: -155: -179: -203: -227: -250: -274: -297: -320:
-343: -366:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.722: 0.720: 0.722: 0.722: 0.720: 0.722: 0.721: 0.721: 0.722: 0.720: 0.722: 0.721: 0.721:
0.722: 0.719:
Сс : 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216:
0.217: 0.216:
Фоп: 2 : 3 : 5 : 6 : 8 : 9 : 10 : 12 : 13 : 15 : 16 : 17 : 19 :
20 : 22 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.118:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -921: -912: -901: -891: -879: -867: -855: -842: -829: -815: -800: -786: -770:
-755: -738:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -389: -411: -433: -455: -476: -498: -519: -539: -560: -580: -599: -619: -638:
-656: -674:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.722: 0.721: 0.721: 0.722: 0.719: 0.722: 0.721: 0.721: 0.722: 0.720: 0.722: 0.721: 0.720:
0.722: 0.720:
Сс : 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:
0.217: 0.216:
Фоп: 23 : 24 : 26 : 27 : 28 : 30 : 31 : 33 : 34 : 35 : 37 : 38 : 40 :
41 : 42 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :
:10.62 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.118:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -722: -705: -687: -669: -651: -632: -613: -594: -574: -554: -533: -513: -492:
-470: -449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -692: -710: -727: -743: -759: -775: -790: -805: -819: -833: -846: -859: -871:
-883: -894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.721: 0.721: 0.720: 0.722: 0.720: 0.721: 0.721: 0.720: 0.722: 0.720: 0.721: 0.722: 0.719:
0.722: 0.721:
Сс : 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:

```

```

0.217: 0.216:
Фоп: 44 : 45 : 47 : 48 : 49 : 51 : 52 : 54 : 55 : 56 : 58 : 59 : 61 :
62 : 63 :
Уоп:10.62 :10.62 :10.60 :10.62 :10.60 :10.62 :10.62 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -427: -405: -382: -360: -337: -314: -291: -267: -244: -220: -196: -172: -148:
-124: -100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -904: -914: -924: -933: -942: -949: -957: -964: -970: -976: -981: -985: -989:
-992: -995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.721: 0.722: 0.719: 0.722: 0.721: 0.721: 0.722: 0.720: 0.722: 0.721: 0.721: 0.722: 0.720:
0.722: 0.722:
Сс : 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216:
0.217: 0.216:
Фоп: 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 73 : 74 : 76 : 77 : 79 : 80 : 81 :
83 : 84 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -76: -51: -27:
-----:-----:-----:
x= -997: -999: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.720: 0.722: 0.720:
Сс : 0.216: 0.217: 0.216:
Фоп: 86 : 87 : 88 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :
: : :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 669.2 м
На высоте : Z= 2.0 м

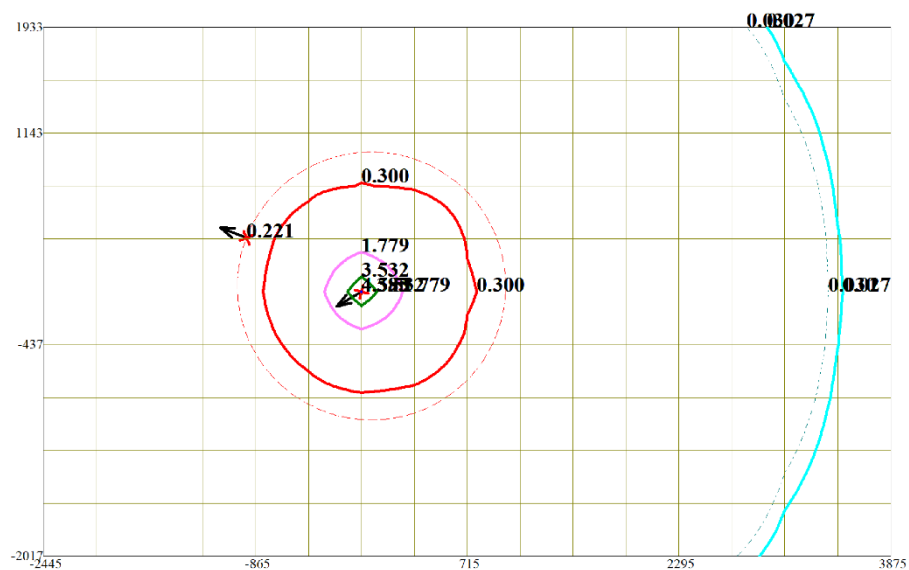
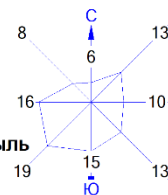
| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.72408 доли ПДК |
| | | 0.21723 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 10.57 м/с  
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 001501 6001     | П   | 1.5330                      | 0.178721      | 24.7     | 24.7   | 0.116582505   |
| 2    | 001501 6010     | П   | 1.2780                      | 0.148992      | 20.6     | 45.3   | 0.116582498   |
| 3    | 001501 6006     | П   | 1.0220                      | 0.119147      | 16.5     | 61.7   | 0.116582513   |
| 4    | 001501 6019     | П   | 0.9200                      | 0.107256      | 14.8     | 76.5   | 0.116582513   |
| 5    | 001501 6007     | П   | 0.4475                      | 0.052171      | 7.2      | 83.7   | 0.116582505   |
| 6    | 001501 6005     | П   | 0.3070                      | 0.035791      | 4.9      | 88.7   | 0.116582505   |
| 7    | 001501 6009     | П   | 0.3005                      | 0.035033      | 4.8      | 93.5   | 0.116582505   |
| 8    | 001501 6002     | П   | 0.2013                      | 0.023468      | 3.2      | 96.8   | 0.116582513   |
|      |                 |     | В сумме =                   | 0.700579      | 96.8     |        |               |
|      |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.023504      | 3.2      |        |               |

~~~~~

Город : 010 Карагандинская область
 Объект : 0015 Сарыарка-Базальт 2026-2029 расчет рассеивания без взрывов Вар.№ 8
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в мг/м³
 0.027 мг/м³
 0.030 мг/м³
 0.300 мг/м³
 1.779 мг/м³
 3.532 мг/м³
 4.583 мг/м³

0 355 1065м.

 Масштаб 1:35500

Макс концентрация 15.3169966 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = -42$
 При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 0.6 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6320 м, высота 3950 м,
 шаг расчетной сетки 395 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчёт на существующее положение.


```

:10.60 :10.60 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.118:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 994: 997: 999: 1000: 1001: 1002: 1002: 1001: 1000: 999: 997: 994: 991:
987: 982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -122: -98: -73: -49: -24: 1: 2: 26: 51: 75: 100: 124: 148:
172: 197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733:
0.735: 0.734:
Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 173 : 174 : 176 : 177 : 179 : 180 : 180 : 181 : 183 : 184 : 186 : 187 : 188 :
190 : 191 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :
10.60 :10.59 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 977: 972: 965: 958: 951: 943: 934: 925: 916: 905: 895: 883: 872:
859: 846:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 221: 244: 268: 292: 315: 338: 361: 384: 407: 429: 451: 473: 494:
516: 537:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.736: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732:
0.735: 0.734:
Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 193 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 201 : 203 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 :
211 : 212 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :
10.60 :10.60 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:
0.119: 0.119:

```

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 833: 819: 805: 790: 775: 759: 742: 726: 709: 691: 673: 655: 636:
617: 597:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 557: 577: 597: 617: 636: 655: 673: 691: 709: 726: 742: 759: 775:
790: 805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.733:
0.735: 0.733:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 214 : 215 : 217 : 218 : 219 : 221 : 222 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 : 231 :
232 : 233 :
Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.118:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 577: 557: 537: 516: 494: 473: 451: 429: 407: 384: 361: 338: 315:
292: 268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 819: 833: 846: 859: 872: 883: 895: 905: 916: 925: 934: 943: 951:
958: 965:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734:
0.735: 0.733:
Сс : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :
253 : 255 :
Уоп:10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60
:10.59 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 244: 221: 197: 172: 148: 124: 100: 75: 51: 26: 2: 1: -24:
-49: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 972: 977: 982: 987: 991: 994: 997: 999: 1000: 1001: 1002: 1002: 1001:
1000: 999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

-----:-----:
Qс : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.735: 0.733:
0.735: 0.734:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 256 : 257 : 259 : 260 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 : 269 : 270 : 270 : 271 :
273 : 274 :
Uоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59
:10.59 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
0.149: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -98: -122: -146: -170: -195: -219: -242: -266: -290: -313: -336: -359: -382:
-405: -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 997: 994: 991: 987: 982: 977: 972: 965: 958: 951: 943: 934: 925:
916: 905:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.736: 0.733:
0.735: 0.734:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 276 : 277 : 278 : 280 : 281 : 283 : 284 : 285 : 287 : 288 : 290 : 291 : 293 :
294 : 295 :
Uоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -449: -471: -492: -514: -535: -555: -575: -595: -615: -634: -653: -671: -689:
-707: -724:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 895: 883: 872: 859: 846: 833: 819: 805: 790: 775: 759: 742: 726:
709: 691:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.734: 0.735: 0.733:
0.735: 0.733:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 304 : 305 : 307 : 308 : 309 : 311 : 312 : 314 :
315 : 316 :
Uоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:

```

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -740: -757: -773: -788: -803: -817: -831: -844: -857: -870: -881: -893: -903:
-914: -923:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 673: 655: 636: 617: 597: 577: 557: 537: 516: 494: 473: 451: 429:
407: 384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734:
0.735: 0.733:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 325 : 326 : 328 : 329 : 330 : 332 : 333 : 335 :
336 : 337 :
Уоп:10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -932: -941: -949: -956: -963: -970: -975: -980: -985: -989: -992: -995: -997:
-998: -999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 361: 338: 315: 292: 268: 244: 221: 197: 172: 148: 124: 100: 75:
51: 26:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
0.735: 0.733:
Сс : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 346 : 347 : 349 : 350 : 352 : 353 : 354 : 356 :
357 : 359 :
Уоп:10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60
:10.59 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

```

y= -1000: -1000: -999: -998: -997: -995: -992: -989: -985: -980: -975: -970: -963:
-956: -949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2: 1: -24: -49: -73: -98: -122: -146: -170: -195: -219: -242: -266:
-290: -313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.735: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733:
0.735: 0.734:
Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 0 : 0 : 1 : 3 : 4 : 6 : 7 : 8 : 10 : 11 : 13 : 14 : 15 :
17 : 18 :
Uоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59
:10.59 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -941: -932: -923: -914: -903: -893: -881: -870: -857: -844: -831: -817: -803:
-788: -773:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -336: -359: -382: -405: -427: -449: -471: -492: -514: -535: -555: -575: -595:
-615: -634:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.734: 0.736: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733:
0.735: 0.733:
Cc : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 34 : 35 : 37 :
38 : 39 :
Uоп:10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -757: -740: -724: -707: -689: -671: -653: -634: -615: -595: -575: -555: -535:
-514: -492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -653: -671: -689: -707: -724: -740: -757: -773: -788: -803: -817: -831: -844:
-857: -870:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
0.735: 0.732:
Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:

```

Фоп: 41 : 42 : 44 : 45 : 46 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 : 55 : 56 : 58 :
 59 : 60 :
 Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
 0.149: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.118:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -471: -449: -427: -405: -382: -359: -336: -313: -290: -266: -242: -219: -195:
 -170: -146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 х= -881: -893: -903: -914: -923: -932: -941: -949: -956: -963: -970: -975: -980:
 -985: -989:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
 0.735: 0.733:
 Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
 0.220: 0.220:
 Фоп: 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 73 : 75 : 76 : 77 : 79 :
 80 : 82 :
 Уоп:10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
 0.149: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.118:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -122: -98: -73: -49: -24: 1: 1: 2: 26: 51: 75: 100: 124:
 148: 172:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 х= -992: -995: -997: -998: -999: -1000: -1000: -1000: -999: -998: -997: -995: -992:
 -989: -985:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:
 Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.735: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735:
 0.733: 0.735:
 Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221:
 0.220: 0.220:
 Фоп: 83 : 84 : 86 : 87 : 89 : 90 : 90 : 90 : 91 : 93 : 94 : 96 : 97 :
 98 : 100 :
 Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149:
 0.148: 0.149:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

[illegible]

```
y=      999:   997:   994:   991:   987:   982:   977:   972:   965:   958:   951:   943:   934:
925:     916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=       75:    100:    124:    148:    172:    197:    221:    244:    268:    292:    315:    338:    361:
384:     407:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.736:
0.733: 0.735:
Cc : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221:
0.220: 0.220:
Фоп: 184 : 186 : 187 : 188 : 190 : 191 : 193 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 201 :
203 : 204 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59
:10.59 :10.60 :
```

```

:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 905: 895: 883: 872: 859: 846: 833: 819: 805: 790: 775: 759: 742:
726: 709:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 429: 451: 473: 494: 516: 537: 557: 577: 597: 617: 636: 655: 673:
691: 709:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.734: 0.735:
0.733: 0.735:
Cc : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 205 : 207 : 208 : 210 : 211 : 212 : 214 : 215 : 217 : 218 : 219 : 221 : 222 :
224 : 225 :
Уоп:10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 691: 673: 655: 636: 617: 597: 577: 557: 537: 516: 494: 473: 451:
429: 407:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 726: 742: 759: 775: 790: 805: 819: 833: 846: 859: 872: 883: 895:
905: 916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.733: 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734:
0.734: 0.735:
Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 226 : 228 : 229 : 231 : 232 : 233 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 242 : 243 :
245 : 246 :
Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60
:10.59 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :

```

~~~~~  
~~~~~

y= 384: 361: 338: 315: 292: 268: 244: 221: 197: 172: 148: 124: 100:
75: 51:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
x= 925: 934: 943: 951: 958: 965: 972: 977: 982: 987: 991: 994: 997:
999: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734:
0.734: 0.735:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.221:
Фоп: 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 259 : 260 : 262 : 263 : 264 :
266 : 267 :
Uоп:10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 26: 2: 1: -24: -49: -73: -98: -122: -146: -170: -195: -219: -242:
-266: -290:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
x= 1001: 1002: 1002: 1001: 1000: 999: 997: 994: 991: 987: 982: 977: 972:
965: 958:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.733: 0.735: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735:
0.733: 0.735:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.221:
Фоп: 269 : 270 : 270 : 271 : 273 : 274 : 276 : 277 : 278 : 280 : 281 : 283 : 284 :
285 : 287 :
Uоп:10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60
:10.59 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -313: -336: -359: -382: -405: -427: -449: -471: -492: -514: -535: -555: -575:
-595: -615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
x= 951: 943: 934: 925: 916: 905: 895: 883: 872: 859: 846: 833: 819:
805: 790:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.734: 0.734: 0.736: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735:

```

0.733: 0.735:
Сс : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221:
0.220: 0.220:
Фоп: 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 295 : 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 304 : 305 :
307 : 308 :
Уоп:10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.118: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -634: -653: -671: -689: -707: -724: -740: -757: -773: -788: -803: -817: -831:
-844: -857:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 775: 759: 742: 726: 709: 691: 673: 655: 636: 617: 597: 577: 557:
537: 516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.733: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734:
0.734: 0.735:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.221:
Фоп: 309 : 311 : 312 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 325 : 326 :
328 : 329 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -870: -881: -893: -903: -914: -923: -932: -941: -949: -956: -963: -970: -975:
-980: -985:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 494: 473: 451: 429: 407: 384: 361: 338: 315: 292: 268: 244: 221:
197: 172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734:
0.734: 0.735:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 330 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 346 : 347 :
349 : 350 :
Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60
:10.59 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :

```


0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 709: 726: 742: 759: 775: 790: 805: 819: 833: 846: 859: 872: 883:
895: 905:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -707: -689: -671: -653: -634: -615: -595: -575: -555: -535: -514: -492: -471:
-449: -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735:
0.734: 0.734:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221:
0.220: 0.220:
Фоп: 135 : 136 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 148 : 149 : 150 : 152 :
153 : 155 :
Uоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 916: 925: 934: 943: 951: 958: 965: 972: 977: 982: 987: 991: 994:
997: 999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -405: -382: -359: -336: -313: -290: -266: -242: -219: -195: -170: -146: -122:
-98: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735:
0.734: 0.734:
Сс : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:
0.220: 0.220:
Фоп: 156 : 157 : 159 : 160 : 162 : 163 : 165 : 166 : 167 : 169 : 170 : 172 : 173 :
174 : 176 :
Uоп:10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1000: 1001: 1002: 1002: 1001: 1000: 999: 997: 994: 991: 987: 982: 977:
972: 965:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -49: -24: 1: 2: 26: 51: 75: 100: 124: 148: 172: 197: 221:
244: 268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735:
0.734: 0.734:
Сс : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:
0.220: 0.220:
Фоп: 156 : 157 : 159 : 160 : 162 : 163 : 165 : 166 : 167 : 169 : 170 : 172 : 173 :
174 : 176 :
Uоп:10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~



```

0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

y= 516: 494: 473: 451: 429: 407: 384: 361: 338: 315: 292: 268: 244:
221: 197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 859: 872: 883: 895: 905: 916: 925: 934: 943: 951: 958: 965: 972:
977: 982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735:
0.734: 0.734:
Сс : 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 239 : 240 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 :
257 : 259 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

y= 172: 148: 124: 100: 75: 51: 26: 2: 1: -24: -49: -73: -98:
-122: -146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 987: 991: 994: 997: 999: 1000: 1001: 1002: 1002: 1001: 1000: 999: 997:
994: 991:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
0.735: 0.733:
Сс : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 : 269 : 270 : 270 : 271 : 273 : 274 : 276 :
277 : 278 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.118:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -170:   -195:   -219:   -242:   -266:   -290:   -313:   -336:   -359:   -382:   -405:   -427:   -449:
-471:   -492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=    987:    982:    977:    972:    965:    958:    951:    943:    934:    925:    916:    905:    895:
883:    872:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.736: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
0.735: 0.732:
Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 280 : 281 : 283 : 284 : 285 : 287 : 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 295 : 297 :
298 : 300 :
Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60
:10.59 :10.60 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.118:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

y=   -514:   -535:   -555:   -575:   -595:   -615:   -634:   -653:   -671:   -689:   -707:   -724:   -740:
-757:   -773:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=    859:    846:    833:    819:    805:    790:    775:    759:    742:    726:    709:    691:    673:
655:    636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735:
0.734: 0.733:
Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 301 : 302 : 304 : 305 : 307 : 308 : 309 : 311 : 312 : 314 : 315 : 316 : 318 :
319 : 321 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59
:10.60 :10.60 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

y=   -788:   -803:   -817:   -831:   -844:   -857:   -870:   -881:   -893:   -903:   -914:   -923:   -932:
-941:   -949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=    617:    597:    577:    557:    537:    516:    494:    473:    451:    429:    407:    384:    361:
338:    315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.736:
0.734: 0.734:
Cc : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:

```

[illegible]

384

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -914: -903: -893: -881: -870: -857: -844: -831: -817: -803: -788: -773: -757:
-740: -724:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -405: -427: -449: -471: -492: -514: -535: -555: -575: -595: -615: -634: -653:
-671: -689:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.734:
0.735: 0.733:
Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 34 : 35 : 37 : 38 : 39 : 41 :
42 : 44 :
Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :
:10.59 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -707: -689: -671: -653: -634: -615: -595: -575: -555: -535: -514: -492: -471:
-449: -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -707: -724: -740: -757: -773: -788: -803: -817: -831: -844: -857: -870: -881:
-893: -903:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735:
0.734: 0.734:
Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221:
0.220: 0.220:
Фоп: 45 : 46 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 : 55 : 56 : 58 : 59 : 60 : 62 :
63 : 65 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -405: -382: -359: -336: -313: -290: -266: -242: -219: -195: -170: -146: -122:
-98: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

-----:-----:
x=   -914:  -923:  -932:  -941:  -949:  -956:  -963:  -970:  -975:  -980:  -985:  -989:  -992:
-995:  -997:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735:
0.734: 0.734:
Сс : 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:
0.220: 0.220:
Фоп: 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 73 : 75 : 76 : 77 : 79 : 80 : 82 : 83 :
84 : 86 :
Uоп:10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -49:  -24:  1:
-----:-----:-----:
x=   -998:  -999: -1000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.735: 0.733: 0.735:
Сс : 0.221: 0.220: 0.220:
Фоп: 87 : 89 : 90 :
Uоп:10.59 :10.59 :10.60 :
: : : :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -932.0 м Y= 361.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

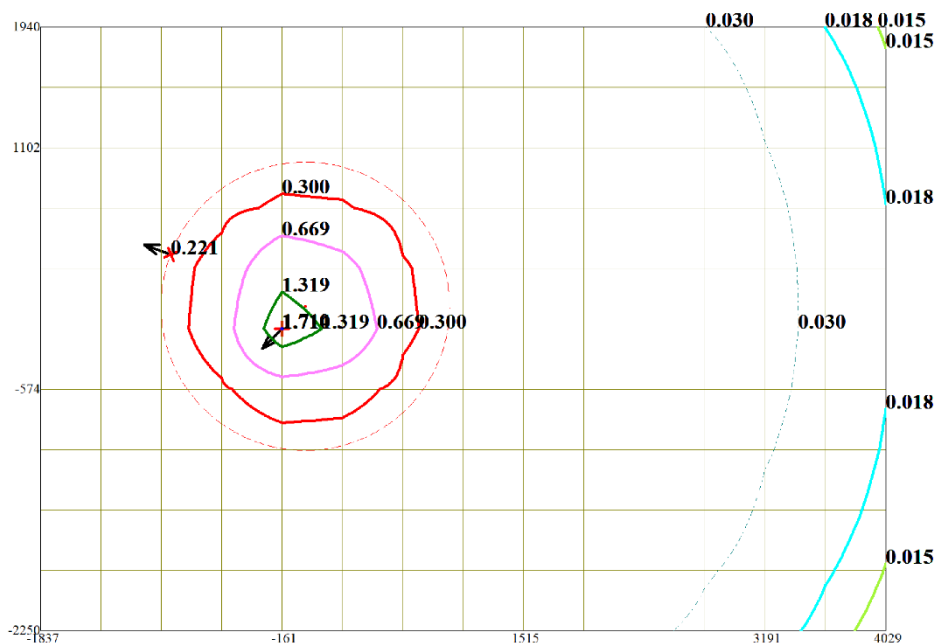
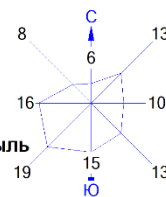
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73557 доли ПДК |
| 0.22067 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 10.59 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	----
1	001501 6001	П	1.5330	0.178402	24.3	24.3	0.116374165		
2	001501 6010	П	1.2780	0.148726	20.2	44.5	0.116374165		
3	001501 6006	П	1.0220	0.118934	16.2	60.6	0.116374165		
4	001501 6019	П	0.9200	0.107064	14.6	75.2	0.116374172		
5	001501 6007	П	0.4475	0.052077	7.1	82.3	0.116374165		
6	001501 6005	П	0.3070	0.035727	4.9	87.1	0.116374172		
7	001501 6009	П	0.3005	0.034970	4.8	91.9	0.116374165		
8	001501 6002	П	0.2013	0.023426	3.2	95.1	0.116374165		
			В сумме =	0.699327	95.1				
			Суммарный вклад остальных =	0.036241	4.9				

Город : 010 Карагандинская область  
 Объект : 0015 Сарыарка-Базальт 2030-2034 расчет рассеивания без взрывов Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:

□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

↑ Максим. значение концентрации

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в мг/м³

— 0.015 мг/м³

— 0.018 мг/м³

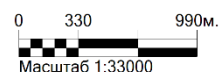
— 0.030 мг/м³

— 0.300 мг/м³

— 0.669 мг/м³

— 1.319 мг/м³

— 1.710 мг/м³



Макс концентрация 5.7134581 ПДК достигается в точке  $x = -161$   $y = -155$   
 При опасном направлении  $46^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.86$  м/с на высоте  $2$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $5866$  м, высота  $4190$  м,  
 шаг расчетной сетки  $419$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



y=	338:	361:	384:	407:	429:	451:	473:	494:	516:	537:	557:	577:	597:
617:	636:												
-----													
x=	-941:	-932:	-923:	-914:	-903:	-893:	-881:	-870:	-857:	-844:	-831:	-817:	-803:
-788:	-773:												
-----													
Qc	: 0.734:	0.736:	0.733:	0.735:	0.734:	0.734:	0.735:	0.732:	0.735:	0.734:	0.734:	0.735:	0.733:
	0.735:	0.733:											
Cc	: 0.220:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.220:	0.221:	0.220:	0.220:	0.221:	0.220:
	0.220:	0.220:											
Фоп:	110 :	111 :	113 :	114 :	115 :	117 :	118 :	120 :	121 :	122 :	124 :	125 :	127 :
	128 :	129 :											
Уоп:	10.59 :	10.59 :	10.59 :	10.60 :	10.59 :	10.60 :	10.59 :	10.60 :	10.60 :	10.60 :	10.60 :	10.59 :	10.60 :
	10.60 :	10.60 :											
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:												
Ви	: 0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:
	0.178:	0.178:											
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
	6001 :	6001 :											
Ви	: 0.148:	0.149:	0.148:	0.149:	0.148:	0.148:	0.149:	0.148:	0.149:	0.148:	0.149:	0.149:	0.148:
	0.149:	0.148:											
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
	6010 :	6010 :											
Ви	: 0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:
	0.119:	0.119:											
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
	6006 :	6006 :											
~~~~~													
~~~~~													

y=	655:	673:	691:	709:	726:	742:	759:	775:	790:	805:	819:	833:	846:
859:	872:												
-----													
x=	-757:	-740:	-724:	-707:	-689:	-671:	-653:	-634:	-615:	-595:	-575:	-555:	-535:
-514:	-492:												
-----													
Qc	: 0.734:	0.735:	0.733:	0.735:	0.733:	0.735:	0.734:	0.733:	0.735:	0.733:	0.735:	0.734:	0.734:
	0.735:	0.732:											
Cc	: 0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.220:	0.220:
	0.221:	0.220:											
Фоп:	131 :	132 :	134 :	135 :	136 :	138 :	139 :	141 :	142 :	143 :	145 :	146 :	148 :
	149 :	150 :											
Уоп:	10.60 :	10.59 :	10.60 :	10.60 :	10.60 :	10.59 :	10.60 :	10.60 :	10.60 :	10.60 :	10.59 :	10.60 :	10.60 :
	10.60 :	10.60 :											
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:												
Ви	: 0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:
	0.178:	0.178:											
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
	6001 :	6001 :											
Ви	: 0.148:	0.149:	0.148:	0.149:	0.148:	0.149:	0.148:	0.148:	0.149:	0.148:	0.149:	0.149:	0.148:
	0.149:	0.148:											
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
	6010 :	6010 :											
Ви	: 0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:
	0.119:	0.118:											
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
	6006 :	6006 :											
~~~~~													
~~~~~													

y=	883:	895:	905:	916:	925:	934:	943:	951:	958:	965:	972:	977:	982:
987:	991:												
-----													
x=	-471:	-449:	-427:	-405:	-382:	-359:	-336:	-313:	-290:	-266:	-242:	-219:	-195:
-170:	-146:												
-----													
Qc	: 0.735:	0.734:	0.734:	0.735:	0.733:	0.736:	0.734:	0.734:	0.735:	0.733:	0.735:	0.734:	0.734:
	0.735:	0.733:											
Cc	: 0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.220:	0.220:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:

0.220: 0.220:  
 Фоп: 152 : 153 : 155 : 156 : 157 : 159 : 160 : 162 : 163 : 165 : 166 : 167 : 169 :  
 170 : 172 :  
 Уоп:10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59  
 :10.60 :10.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
 0.178: 0.178:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:  
 0.149: 0.148:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:  
 0.119: 0.118:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 994: 997: 999: 1000: 1001: 1002: 1002: 1001: 1000: 999: 997: 994: 991:  
 987: 982:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 x= -122: -98: -73: -49: -24: 1: 2: 26: 51: 75: 100: 124: 148:  
 172: 197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733:  
 0.735: 0.734:  
 Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:  
 0.220: 0.220:  
 Фоп: 173 : 174 : 176 : 177 : 179 : 180 : 180 : 181 : 183 : 184 : 186 : 187 : 188 :  
 190 : 191 :  
 Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60  
 :10.60 :10.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
 0.178: 0.178:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148:  
 0.149: 0.148:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:  
 0.119: 0.119:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 977: 972: 965: 958: 951: 943: 934: 925: 916: 905: 895: 883: 872:  
 859: 846:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 x= 221: 244: 268: 292: 315: 338: 361: 384: 407: 429: 451: 473: 494:  
 516: 537:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.736: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732:  
 0.735: 0.734:  
 Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:  
 0.221: 0.220:  
 Фоп: 193 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 201 : 203 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 :  
 211 : 212 :  
 Уоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60  
 :10.60 :10.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
 0.178: 0.178:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:  
 0.149: 0.148:  
 ~~~~~

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:
 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 833: 819: 805: 790: 775: 759: 742: 726: 709: 691: 673: 655: 636:
 617: 597:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 х= 557: 577: 597: 617: 636: 655: 673: 691: 709: 726: 742: 759: 775:
 790: 805:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qc : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.733:
 0.735: 0.733:
 Cc : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
 0.220: 0.220:
 Фоп: 214 : 215 : 217 : 218 : 219 : 221 : 222 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 : 231 :
 232 : 233 :
 Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148:
 0.149: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.118:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 577: 557: 537: 516: 494: 473: 451: 429: 407: 384: 361: 338: 315:
 292: 268:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 х= 819: 833: 846: 859: 872: 883: 895: 905: 916: 925: 934: 943: 951:
 958: 965:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734:
 0.735: 0.733:
 Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
 0.221: 0.220:
 Фоп: 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :
 253 : 255 :
 Уоп:10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :
 :10.59 :10.59 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148:
 0.149: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 244: 221: 197: 172: 148: 124: 100: 75: 51: 26: 2: 1: -24:
 -49: -73:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:

```

-----:-----:
x= 972: 977: 982: 987: 991: 994: 997: 999: 1000: 1001: 1002: 1002: 1001:
1000: 999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.735: 0.733:
0.735: 0.734:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 256 : 257 : 259 : 260 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 : 269 : 270 : 270 : 271 :
273 : 274 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59
:10.59 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
0.149: 0.149:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:
y= -98: -122: -146: -170: -195: -219: -242: -266: -290: -313: -336: -359: -382:
-405: -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 997: 994: 991: 987: 982: 977: 972: 965: 958: 951: 943: 934: 925:
916: 905:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.736: 0.733:
0.735: 0.734:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 276 : 277 : 278 : 280 : 281 : 283 : 284 : 285 : 287 : 288 : 290 : 291 : 293 :
294 : 295 :
Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:
y= -449: -471: -492: -514: -535: -555: -575: -595: -615: -634: -653: -671: -689:
-707: -724:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 895: 883: 872: 859: 846: 833: 819: 805: 790: 775: 759: 742: 726:
709: 691:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.734: 0.735: 0.733:
0.735: 0.733:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 304 : 305 : 307 : 308 : 309 : 311 : 312 : 314 :
315 : 316 :
Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60
:10.60 :10.60 :

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -740: -757: -773: -788: -803: -817: -831: -844: -857: -870: -881: -893: -903:
-914: -923:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 673: 655: 636: 617: 597: 577: 557: 537: 516: 494: 473: 451: 429:
407: 384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734:
0.735: 0.733:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 325 : 326 : 328 : 329 : 330 : 332 : 333 : 335 :
336 : 337 :
Uоп:10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59
:10.60 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -932: -941: -949: -956: -963: -970: -975: -980: -985: -989: -992: -995: -997:
-998: -999:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 361: 338: 315: 292: 268: 244: 221: 197: 172: 148: 124: 100: 75:
51: 26:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
0.735: 0.733:
Сс : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 346 : 347 : 349 : 350 : 352 : 353 : 354 : 356 :
357 : 359 :
Uоп:10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60
:10.59 :10.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= -1000: -1000: -999: -998: -997: -995: -992: -989: -985: -980: -975: -970: -963:
-956: -949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2: 1: -24: -49: -73: -98: -122: -146: -170: -195: -219: -242: -266:
-290: -313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.735: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733:
0.735: 0.734:
Сс : 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
0.221: 0.220:
Фоп: 0 : 0 : 1 : 3 : 4 : 6 : 7 : 8 : 10 : 11 : 13 : 14 : 15 :
17 : 18 :
Uоп:10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59
:10.59 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -941: -932: -923: -914: -903: -893: -881: -870: -857: -844: -831: -817: -803:
-788: -773:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -336: -359: -382: -405: -427: -449: -471: -492: -514: -535: -555: -575: -595:
-615: -634:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.734: 0.736: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.732: 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733:
0.735: 0.733:
Сс : 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220:
0.220: 0.220:
Фоп: 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 34 : 35 : 37 :
38 : 39 :
Uоп:10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60
:10.60 :10.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
0.149: 0.148:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:
0.119: 0.119:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= -757: -740: -724: -707: -689: -671: -653: -634: -615: -595: -575: -555: -535:
-514: -492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -653: -671: -689: -707: -724: -740: -757: -773: -788: -803: -817: -831: -844:
-857: -870:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
~~~~~  
~~~~~

Qc : 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
 0.735: 0.732:
 Cc : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
 0.221: 0.220:
 Фоп: 41 : 42 : 44 : 45 : 46 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 : 55 : 56 : 58 :
 59 : 60 :
 Уоп:10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.60 :10.60
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
 0.149: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.118:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -471: -449: -427: -405: -382: -359: -336: -313: -290: -266: -242: -219: -195:
 -170: -146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 x= -881: -893: -903: -914: -923: -932: -941: -949: -956: -963: -970: -975: -980:
 -985: -989:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:
 Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.736: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735: 0.734: 0.734:
 0.735: 0.733:
 Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
 0.220: 0.220:
 Фоп: 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 73 : 75 : 76 : 77 : 79 :
 80 : 82 :
 Уоп:10.59 :10.60 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.59 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :10.60 :10.59
 :10.60 :10.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148:
 0.149: 0.148:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 0.119: 0.118:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -122: -98: -73: -49: -24: 1:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -992: -995: -997: -998: -999: -1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.735: 0.734: 0.734: 0.735: 0.733: 0.735:
 Cc : 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:
 Фоп: 83 : 84 : 86 : 87 : 89 : 90 :
 Уоп:10.60 :10.60 :10.60 :10.59 :10.59 :10.60 :
 : : : : : :
 Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -932.0 м Y= 361.0 м
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73557 доли ПДК |
 | 0.22067 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
 и скорости ветра 10.59 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>----		М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	001501 6001	П	1.5330	0.178402	24.3	24.3	0.116374165
2	001501 6010	П	1.2780	0.148726	20.2	44.5	0.116374165
3	001501 6006	П	1.0220	0.118934	16.2	60.6	0.116374165
4	001501 6019	П	0.9200	0.107064	14.6	75.2	0.116374172
5	001501 6007	П	0.4475	0.052077	7.1	82.3	0.116374165
6	001501 6005	П	0.3070	0.035727	4.9	87.1	0.116374172
7	001501 6009	П	0.3005	0.034970	4.8	91.9	0.116374165
8	001501 6002	П	0.2013	0.023426	3.2	95.1	0.116374165
			В сумме =	0.699327	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.036241	4.9		

## Приложение Н

**Схема расположения земельного участка ТОО «Сарыарка Базальт» на землях с.Байкадам Кокпектинского с/о Бухар-Жырауского района Карагандинской области по состоянию на 18.11.2025 года(водоохранные зоны и полосы, водоемы отсутствуют)**

