

ист.

6001

Резервуарный парк

Расчет выбросов производится по РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.

| Виды ГСМ | Всего, м ³ /год | в том числе по сезонам | |
|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------|
| | | весенне-летний | осенне-зимний |
| Бензин АИ-92 | 1000 | 500 | 500 |
| Бензин АИ-95 | 100 | 50 | 50 |
| HiTech | 50 | 25 | 25 |
| Дизельное топливо | 1000 | 500 | 500 |
| Газ | 500 | 250 | 250 |
| Всего: | 2650 | 1325 | 1325 |

6001-1

Резервуары хранения бензина

| Наименование | с 2026 г. |
|---|---------------|
| $C_{оз}^p$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 Методики), г/м ³ | 210,2 |
| $C_{вл}^p$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 255 |
| $Q_{оз}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период, м ³ /год | 575 |
| $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период, м ³ /год | 575 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 125 |
| $V_{сл}$ - объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м ³ | 15,6 |
| C_{max}^p - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров (согласно Приложения 15 и 17 методики), г/м ³ | 480 |
| t - среднее время слива нефтепродукта в резервуар, сек | 2230 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,6 |
| $G_{зак} = ((C_{оз}^p \times Q_{оз} + C_{вл}^p \times Q_{вл}) / 10^6) \times (1 - \eta)$, т/год | 0,1070 |
| $G_{пр.р.} = 0.5 \times j \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$, т/год | 0,0719 |
| $G = G_{зак} + G_{пр.р.}$, т/год | 0,1789 |
| $M = (C_{max}^p \times V_{сл}) / t \times (1 - \eta)$, г/сек | 1,3431 |
| Идентификация состава выбросов от бензина автомобильного | |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_1-C_5, C_i, масс %</i> | 67,67 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,1211 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,9089 |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}, C_i, масс %</i> | 25,01 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0447 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,3359 |
| <i>Пентилены (амилены - смесь изомеров), C_i, масс %</i> | 2,5 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0045 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0336 |
| <i>Бензол, C_i, масс %</i> | 2,3 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0041 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0309 |
| <i>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), C_i, масс %</i> | 2,17 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0039 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0291 |

| | |
|--|---------------|
| Метилбензол, C_i, масс % | 0,29 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0005 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0039 |
| Этилбензол, C_i, масс % | 0,06 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0001 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0008 |

Итого от резервуаров хранения бензина:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|--|---------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 0,9089 | 0,1211 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,3359 | 0,0447 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,0336 | 0,0045 |
| Бензол | 0,0309 | 0,0041 |
| Диметилбензол | 0,0291 | 0,0039 |
| Метилбензол | 0,0039 | 0,0005 |
| Этилбензол | 0,0008 | 0,0001 |
| Итого: | 1,3431 | 0,1789 |

6001-2

Резервуар хранения дизельного топлива

| Наименование | 2026-2035 |
|--|----------------|
| $C_{\text{оз}}^p$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 Методики), г/м ³ | 0,8 |
| $C_{\text{вл}}^p$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 1,1 |
| $Q_{\text{оз}}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период, м ³ /год | 500 |
| $Q_{\text{вл}}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период, м ³ /год | 500 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 50 |
| $V_{\text{сл}}$ - объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м ³ | 8 |
| C_{max}^p - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров (согласно Приложения 15 и 17 методики), г/м ³ | 1,55 |
| t - среднее время слива нефтепродукта в резервуар, сек | 1143 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,6 |
| $G_{\text{зак}} = ((C_{\text{оз}}^p \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{вл}}^p \times Q_{\text{вл}}) / 10^6) * (1 - \eta)$, т/год | 0,0004 |
| $G_{\text{пр.р.}} = 0.5 \times j \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 10^6$, т/год | 0,0250 |
| $G = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}$, т/год | 0,0254 |
| $M = (C_{\text{max}}^p \times V_{\text{сл}}) / t * (1 - \eta)$, г/сек | 0,0043 |
| Идентификация состава выбросов от дизтоплива | |
| Предельные углеводороды (C_{12}-C_{19}), C_i, масс % | 99,57 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0253 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0043 |
| Ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным), C_i, масс % | 0,15 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,00004 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00001 |
| Сероводород, C_i, масс % | 2,5 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0006 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0001 |

Итого от резервуара хранения ДТ:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|---------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉) | 0,0043 | 0,0253 |
| Сероводород | 0,0001 | 0,0006 |
| Итого: | 0,0044 | 0,0259 |

ист. 6002 Резервуар хранения газа

| Заправка резервуара (залповый выброс при продувке шланга) | |
|---|--------------|
| μ - коэффициент истечения газа | 0,62 |
| ρ - плотность газа при температуре воздуха, кг/м ³ | 0,717 |
| n - количество одновременно сливаемых цистерн, шт | 1 |
| F - площадь сечения выходного отверстия, м ² | 0,0000126 |
| D - диаметр выходного отверстия, м | 0,004 |
| g - ускорение свободного падения, м/с ² | 9,8 |
| H - давление в баллоне, м водяного столба | 102 |
| $\sqrt{2gH}$ | 44,7124 |
| τ_i - время истечения газа из продувочной свечи, сек | 5 |
| N - общее количество слитых цистерн, шт/год | 15 |
| $\Pi_{\max} = \mu \times \rho \times n \times F \times \sqrt{2gH} \times 10^{-3}$, г/сек | 0,0000003 |
| $\Pi = \Pi_{\max} \times \tau_i \times N \times 10^{-6}$ / н, т/год | 0,0000000002 |
| Компрессор | |
| q - выброс газа от единицы оборудования, кг/ч | 0,12 |
| n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт | 1 |
| T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года | 150 |
| $\Pi_{\max} = q \times n / 3,6$, г/сек | 0,0333 |
| $\Pi = q \times T \times 10^{-3}$, т/год | 0,0180 |

Итого от резервуара хранения газа (с учетом залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|------------------|----------------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁ -C ₅) | 0,0333003 | 0,01800000002 |
| Итого: | 0,0333003 | 0,01800000002 |

Итого от резервуара хранения газа (без учета залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|---------------|----------------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁ -C ₅) | 0,0333 | 0,01800000002 |
| Итого: | 0,0333 | 0,01800000002 |

ист. 6003 ТРК бензин

| Наименование | с 2026 г. |
|---|-----------|
| C ₆ ^{оз} - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 420 |
| C ₆ ^{вл} - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 515 |
| Q _{оз} - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в осенне-зимний период, м ³ /год | 575 |
| Q _{вл} - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в весенне-летний период, м ³ /год | 575 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 125 |
| V _{сл} - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м ³ /час | 3 |

| | |
|---|----------------|
| C_{\max}^a - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин (согласно Приложения 15 и 17 методики), г/м ³ | 972 |
| $T_{б.а/м}$ - продолжительность непосредственного выделения загрязняющих веществ за 20-минутный интервал времени с учетом продолжительности одного цикла заправки (1 заправка (установка пистолета в бак, оплата, ожидание, заправка, перезагрузка пистолета) = 5 минут, в т.ч. непосредственно заправка 1 минута), сек | 240 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,85 |
| $G_{б.а.} = (C_{оз}^6 \times Q_{оз} + C_{вл}^6 \times Q_{вл}) / 10^6 * (1 - \eta)$, т/год | 0,0806 |
| $G_{пр.а.} = 0.5 \times j \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$, т/год | 0,0719 |
| $G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год | 0,1525 |
| $M_{б.а/м} = (C_{\max}^a \times V_{сл}) / 3600 * (1 - \eta)$, г/сек | 0,1215 |
| $M_{сек} = (M_{б.а/м} \times T_{б.а/м}) / 1200$, г/сек | 0,0243 |
| Идентификация состава выбросов от бензина автомобильного | |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_1-C_5, C_i, масс %</i> | 67,67 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0164 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,1032 |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}, C_i, масс %</i> | 25,01 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0061 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0381 |
| <i>Пентилены (амилены - смесь изомеров), C_i, масс %</i> | 2,5 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0006 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0038 |
| <i>Бензол, C_i, масс %</i> | 2,3 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0006 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0035 |
| <i>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), C_i, масс %</i> | 2,17 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0005 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0033 |
| <i>Метилбензол, C_i, масс %</i> | 0,29 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0001 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0004 |
| <i>Этилбензол, C_i, масс %</i> | 0,06 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00001 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0001 |

Итого от ТРК бензина:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|--|---------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_1-C_5) | 0,0164 | 0,1032 |
| Предельные углеводороды (C_6-C_{10}) | 0,0061 | 0,0381 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,0006 | 0,0038 |
| Бензол | 0,0006 | 0,0035 |
| Диметилбензол | 0,0005 | 0,0033 |
| Метилбензол | 0,0001 | 0,0004 |
| Этилбензол | 0,00001 | 0,0001 |
| Итого: | 0,0243 | 0,1524 |

ист. 6004 ТРК ДТ

| Наименование | с 2026 г. |
|--|-----------|
| $C_{оз}^6$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 1,6 |

| | |
|--|------------------|
| $C_{\text{вл}}^{\text{б}}$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 2,2 |
| $Q_{\text{оз}}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в осенне-зимний период, м ³ /год | 500 |
| $Q_{\text{вл}}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в весенне-летний период, м ³ /год | 500 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 125 |
| $V_{\text{сл}}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м ³ /час | 3 |
| $C_{\text{max}}^{\text{а}}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин (согласно Приложения 12 и 17 методики), г/м ³ | 3,14 |
| $T_{\text{б.а/м}}$ - продолжительность непосредственного выделения загрязняющих веществ за 20-минутный интервал времени с учетом продолжительности одного цикла заправки (1 заправка (установка пистолета в бак, оплата, ожидание, заправка, перезагрузка пистолета) = 5 минут, в т.ч. непосредственно заправка 1 минута), сек | 240 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,85 |
| $G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{оз}}^{\text{б}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{вл}}^{\text{б}} \times Q_{\text{вл}}) / 10^6 \times (1 - \eta)$, т/год | 0,0003 |
| $G_{\text{пр.а.}} = 0.5 \times j \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 10^6$, т/год | 0,0625 |
| $G_{\text{ТРК}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}$, т/год | 0,0628 |
| $M_{\text{б.а/м}} = (C_{\text{max}}^{\text{а}} \times V_{\text{сл}}) / 3600 \times (1 - \eta)$, г/сек | 0,0004 |
| $M_{\text{сек}} = (M_{\text{б.а/м}} \times T_{\text{б.а/м}}) / 1200$, г/сек | 0,0001 |
| Идентификация состава выбросов от дизтоплива | |
| Предельные углеводороды ($C_{12}-C_{19}$), C_i, масс % | 99,57 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0625 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0001 |
| Ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным), C_i , масс % | 0,15 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0001 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0000002 |
| Сероводород, C_i, масс % | 2,5 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0016 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,000003 |

Итого от ТРК ДТ:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|-----------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды ($C_{12}-C_{19}$) | 0,0001002 | 0,0626 |
| Сероводород | 0,000003 | 0,0016 |
| Итого: | 0,000103 | 0,0642 |

| | |
|---|---------------|
| ист. 6005 ТРК газ | |
| Выбросы из шланга при выпуске газа (Залповый выброс) | |
| V - объем шланга на колонке, м ³ , $V = \pi \times D^2 \times l / 4$ | 0,00001 |
| D - диаметр шланга, м | 0,0015 |
| l - длина шланга, м | 3 |
| $\rho_{\text{ж.ф.}}$ - плотность жидкой фазы, кг/м ³ | 560 |
| τ - время выпуска газа, с | 2 |
| L - количество рабочих дней в году | 365 |
| n - количество заправляемых машин в день | 30 |
| $G_{\text{с}} = V \times \rho_{\text{ж.ф.}} \times 1000 / \tau$, г/сек | 2,8 |
| $G_{\text{г}} = G_{\text{с}} \times L \times n \times 10^{-6}$, т/год | 0,0307 |
| Выбросы при снятии трубки с наполнительного вентиля автомобиля (Залповый выброс) | |
| $V_{\text{с}}$ - объем полостей трубки и вентиля, заполненных газом, м ³ , $V_{\text{с}} = (2 \times \pi \times D^2 \times \zeta) / 4$ | 0,000007 |
| D - диаметр полости трубки, м | 0,008 |

| | |
|--|---------------|
| ζ - длина полости струбины, м | 0,072 |
| $\rho_{ж.ф.}$ - плотность жидкой фазы, кг/м ³ | 560 |
| τ - время выпуска газа из струбины, с | 5 |
| N - количество заправляемых машин в день | 30 |
| L - количество рабочих дней в году | 365 |
| $G_c = (V_c \times \rho_{ж.ф.} \times 1000) / \tau$, г/сек | 0,7840 |
| $G_r = G_c \times \tau \times N \times L \times 10^{-6}$, т/год | 0,0429 |

Итого от ТРК газа (с учетом залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|--------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁ -C ₅) | 3,584 | 0,0736 |
| Итого: | 3,584 | 0,0736 |

| ист. 6006 Бензомаслоуловитель | |
|--|------------------|
| Наименование | с 2026 г. |
| F – площадь поверхности жидкости нефтеловушки, м ² | 0,2 |
| q _i - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i-той системы, принимается по табл. 2.3.1, кг/ч*м ² | 0,167 |
| K ₁ - коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом, принимается по таблице 2.3.2 | 0,21 |
| K ₂ - коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков | 0,7 |
| n - Количество нефтеловушек, шт | 1 |
| П = F * q * K₁ * K₂ * n , кг/час | 0,0049 |
| Мсек = П * 1000/3600 , г/сек | 0,0014 |
| Мгод = П * 8760 / 1000 , т/год | 0,0429 |
| Идентификация состава выбросов от уловленных ГСМ | |
| Смесь углеводородов предельных C₁-C₅, C_i, масс % | 35,8651 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,0005 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,0154 |
| Смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, C_i, масс % | 13,2553 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,0002 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,0057 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров), C_i, масс % | 1,325 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,00002 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,0006 |
| Бензол, C_i, масс % | 1,219 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,00002 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,0005 |
| Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), C_i, масс % | 1,1501 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,00002 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,0005 |
| Метилбензол, C_i, масс % | 0,1537 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,000002 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,0001 |
| Этилбензол, C_i, масс % | 0,0318 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,0000004 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,00001 |
| Предельные углеводороды (C₁₂-C₁₉), C_i, масс % | 46,7979 |
| G_i = G_{год} × C_i / 100 , т/год | 0,0201 |
| М_i = М × C_i / 100 , г/сек | 0,0007 |
| Ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным), C_i, масс % | 0,0705 |

| | |
|---|----------|
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,00003 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,000001 |
| Сероводород, C_i , масс % | 1,175 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0005 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00002 |

Итого от бензомаслоуловителя:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|------------------|----------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 0,0005 | 0,0154 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,0002 | 0,0057 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,00002 | 0,0006 |
| Бензол | 0,00002 | 0,0005 |
| Диметилбензол | 0,00002 | 0,0005 |
| Метилбензол | 0,000002 | 0,0001 |
| Этилбензол | 0,0000004 | 0,00001 |
| Предельные углеводороды (C_{12} - C_{19}) | 0,000701 | 0,02013 |
| Сероводород | 0,00002 | 0,0005 |
| Итого: | 0,0014834 | 0,04344 |

Итого от АЗС №8 (с учетом залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|------------------|----------------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_{12} - C_{19}) | 0,0051012 | 0,10803 |
| Сероводород | 0,000123 | 0,0027 |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 4,5431003 | 0,33130000002 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,3422 | 0,0885 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,03422 | 0,0089 |
| Бензол | 0,03152 | 0,0081 |
| Диметилбензол | 0,02962 | 0,0077 |
| Метилбензол | 0,004002 | 0,001 |
| Этилбензол | 0,0008104 | 0,00021 |
| Итого: | 4,9906969 | 0,55644000002 |

Итого от АЗС №8 (без учета залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|------------------|----------------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_{12} - C_{19}) | 0,0051012 | 0,10803 |
| Сероводород | 0,000123 | 0,0027 |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 0,9591 | 0,33130000002 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,3422 | 0,0885 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,03422 | 0,0089 |
| Бензол | 0,03152 | 0,0081 |
| Диметилбензол | 0,02962 | 0,0077 |
| Метилбензол | 0,004002 | 0,001 |
| Этилбензол | 0,0008104 | 0,00021 |
| Итого: | 1,4066966 | 0,55644000002 |

АЗС №9

ист. 6007 Резервуарный парк

Расчет выбросов производится по РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.

| Виды ГСМ | Всего, м³/год | в том числе по сезонам | |
|-------------------|------------------|------------------------|---------------|
| | | весенне-летний | осенне-зимний |
| Бензин АИ-92 | 2000 | 1000 | 1000 |
| Бензин АИ-95 | 450 | 225 | 225 |
| HiTech | 50 | 25 | 25 |
| Дизельное топливо | 800 | 400 | 400 |
| Газ | 400 | 200 | 200 |
| Всего: | 3700 | 1850 | 1850 |

6007-1 Резервуары хранения бензина

| Наименование | с 2026 г. |
|---|---------------|
| $C_{оз}^P$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 Методики), г/м³ | 210,2 |
| $C_{вл}^P$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м³ | 255 |
| $Q_{оз}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период, м³/год | 1250 |
| $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период, м³/год | 1250 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м³ | 125 |
| $V_{сл}$ - объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³ | 15,6 |
| C_{max}^P - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров (согласно Приложения 15 и 17 методики), г/м³ | 480 |
| t - среднее время слива нефтепродукта в резервуар, сек | 2230 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,6 |
| $G_{зак} = ((C_{оз}^P \times Q_{оз} + C_{вл}^P \times Q_{вл}) / 10^6) \times (1 - \eta)$, т/год | 0,2326 |
| $G_{пр.р.} = 0.5 \times j \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$, т/год | 0,1563 |
| $G = G_{зак} + G_{пр.р.}$, т/год | 0,3889 |
| $M = (C_{max}^P \times V_{сл}) / t \times (1 - \eta)$, г/сек | 1,3431 |
| Идентификация состава выбросов от бензина автомобильного | |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_1-C_5, C_i, масс %</i> | 67,67 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,2632 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,9089 |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}, C_i, масс %</i> | 25,01 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0973 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,3359 |
| <i>Пентилены (амилены - смесь изомеров), C_i, масс %</i> | 2,5 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0097 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0336 |
| <i>Бензол, C_i, масс %</i> | 2,3 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0089 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0309 |
| <i>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), C_i, масс %</i> | 2,17 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0084 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0291 |

| | |
|---|---------------|
| Метилбензол, C_i, масс % | 0,29 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0011 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0039 |
| Этилбензол, C_i, масс % | 0,06 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0002 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0008 |

Итого от резервуаров хранения бензина:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|--|---------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 0,9089 | 0,2632 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,3359 | 0,0973 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,0336 | 0,0097 |
| Бензол | 0,0309 | 0,0089 |
| Диметилбензол | 0,0291 | 0,0084 |
| Метилбензол | 0,0039 | 0,0011 |
| Этилбензол | 0,0008 | 0,0002 |
| Итого: | 1,3431 | 0,3888 |

6007-2

Резервуар хранения дизельного топлива

| Наименование | с 2026 г. |
|---|----------------|
| $C_{оз}^p$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 Методики), г/м ³ | 0,8 |
| $C_{вл}^p$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 1,1 |
| $Q_{оз}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период, м ³ /год | 400 |
| $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период, м ³ /год | 400 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 50 |
| $V_{сл}$ - объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м ³ | 8 |
| C_{max}^p - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров (согласно Приложения 15 и 17 методики), г/м ³ | 1,55 |
| t - среднее время слива нефтепродукта в резервуар, сек | 1143 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,6 |
| $G_{зак} = ((C_{оз}^p \times Q_{оз} + C_{вл}^p \times Q_{вл}) / 10^6) * (1 - \eta)$, т/год | 0,0003 |
| $G_{пр.р.} = 0.5 \times j \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$, т/год | 0,0200 |
| $G = G_{зак} + G_{пр.р.}$, т/год | 0,0203 |
| $M = (C_{max}^p \times V_{сл}) / t * (1 - \eta)$, г/сек | 0,0043 |
| Идентификация состава выбросов от дизтоплива | |
| Предельные углеводороды (C_{12}-C_{19}), C_i, масс % | 99,57 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0202 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0043 |
| Ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным), C_i, масс % | 0,15 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,00003 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00001 |
| Сероводород, C_i, масс % | 2,5 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0005 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0001 |

Итого от резервуара хранения ДТ:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|---------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉) | 0,0043 | 0,0202 |
| Сероводород | 0,0001 | 0,0005 |
| Итого: | 0,0044 | 0,0207 |

ист. 6008 Резервуар хранения газа

| Заправка резервуара (залповый выброс при продувке шланга) | |
|---|--------------|
| μ - коэффициент истечения газа | 0,62 |
| ρ - плотность газа при температуре воздуха, кг/м ³ | 0,717 |
| n - количество одновременно сливаемых цистерн, шт | 1 |
| F - площадь сечения выходного отверстия, м ² | 0,0000126 |
| D - диаметр выходного отверстия, м | 0,004 |
| g - ускорение свободного падения, м/с ² | 9,8 |
| H - давление в баллоне, м водяного столба | 102 |
| $\sqrt{2gH}$ | 44,7124 |
| τ_i - время истечения газа из продувочной свечи, сек | 5 |
| N - общее количество слитых цистерн, шт/год | 15 |
| $\Pi_{\max} = \mu \times \rho \times n \times F \times \sqrt{2gH} \times 10^{-3}$, г/сек | 0,0000003 |
| $\Pi = \Pi_{\max} \times \tau_i \times N \times 10^{-6}$ / н, т/год | 0,0000000002 |
| Компрессор | |
| q - выброс газа от единицы оборудования, кг/ч | 0,12 |
| n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт | 1 |
| T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года | 120 |
| $\Pi_{\max} = q \times n / 3,6$, г/сек | 0,0333 |
| $\Pi = q \times T \times 10^{-3}$, т/год | 0,0144 |

Итого от резервуара хранения газа (с учетом залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|-----------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁ -C ₅) | 0,0333003 | 0,01440000002 |

Итого от резервуара хранения газа (без учета залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|--------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁ -C ₅) | 0,0333 | 0,01440000002 |

ист. 6009 ТРК 1 (бензин)

| Наименование | с 2026 г. |
|---|-----------|
| C ₆ ^{оз} - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 420 |
| C ₆ ^{вл} - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 515 |
| Q _{оз} - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в осенне-зимний период, м ³ /год | 416,5 |
| Q _{вл} - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в весенне-летний период, м ³ /год | 416,5 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 125 |
| V _{сл} - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м ³ /час | 3 |
| C _{max} ^a - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин (согласно Приложения 15 и 17 методики), г/м ³ | 972 |

| | |
|--|----------------|
| $T_{б.а/м}$ - продолжительность непосредственного выделения загрязняющих веществ за 20-минутный интервал времени с учетом продолжительности одного цикла заправки (1 заправка (установка пистолета в бак,оплата, ожидание, заправка, перезагрузка пистолета) = 5 минут, в т.ч. непосредственно заправка 1 минута), сек | 240 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,85 |
| $G_{б.а.} = (C_{оз}^6 \times Q_{оз} + C_{вл}^6 \times Q_{вл}) / 10^6 * (1 - \eta)$, т/год | 0,0584 |
| $G_{пр.а.} = 0.5 \times j \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$, т/год | 0,0521 |
| $G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год | 0,1105 |
| $M_{б.а/м} = (C_{max}^a \times V_{сл}) / 3600 * (1 - \eta)$, г/сек | 0,1215 |
| $M_{сек} = (M_{б.а/м} \times T_{б.а/м}) / 1200$, г/сек | 0,0243 |
| Идентификация состава выбросов от бензина автомобильного | |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_1-C_5, C_i, масс %</i> | 67,67 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0164 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0748 |
| <i>Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}, C_i, масс %</i> | 25,01 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0061 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0276 |
| <i>Пентилены (амилены - смесь изомеров), C_i, масс %</i> | 2,5 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0006 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0028 |
| <i>Бензол, C_i, масс %</i> | 2,3 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0006 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0025 |
| <i>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), C_i, масс %</i> | 2,17 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0005 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0024 |
| <i>Метилбензол, C_i, масс %</i> | 0,29 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0001 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0003 |
| <i>Этилбензол, C_i, масс %</i> | 0,06 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00001 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0001 |

Итого от ТРК 1:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|--|---------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_1-C_5) | 0,0164 | 0,0748 |
| Предельные углеводороды (C_6-C_{10}) | 0,0061 | 0,0276 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,0006 | 0,0028 |
| Бензол | 0,0006 | 0,0025 |
| Диметилбензол | 0,0005 | 0,0024 |
| Метилбензол | 0,0001 | 0,0003 |
| Этилбензол | 0,00001 | 0,0001 |
| Итого: | 0,0243 | 0,1105 |

| ист. 6010 ТРК 2, 3 (ДТ, бензин) | |
|---|-----------|
| ДТ | |
| Наименование | с 2026 г. |
| $C_{оз}^6$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 1,6 |
| $C_{вл}^6$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 2,2 |

| | |
|---|------------------|
| $Q_{оз}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в осенне-зимний период, м ³ /год | 400 |
| $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в весенне-летний период, м ³ /год | 400 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 125 |
| $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м ³ /час | 3 |
| C_{max}^a - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин (согласно Приложения 12 и 17 методики), г/м ³ | 3,14 |
| $T_{б.а/м}$ - продолжительность непосредственного выделения загрязняющих веществ за 20-минутный интервал времени с учетом продолжительности одного цикла заправки (1 заправка (установка пистолета в бак, оплата, ожидание, заправка, перезагрузка пистолета) = 5 минут, в т.ч. непосредственно заправка 1 минута), сек | 240 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,85 |
| $G_{б.а.} = (C_{оз}^6 \times Q_{оз} + C_{вл}^6 \times Q_{вл}) / 10^6 * (1 - \eta)$, т/год | 0,0002 |
| $G_{пр.а.} = 0.5 \times j \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$, т/год | 0,0500 |
| $G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год | 0,0502 |
| $M_{б.а/м} = (C_{max}^a \times V_{сл}) / 3600 * (1 - \eta)$, г/сек | 0,0004 |
| $M_{сек} = (M_{б.а/м} \times T_{б.а/м}) / 1200$, г/сек | 0,0001 |
| Идентификация состава выбросов от дизтоплива | |
| Предельные углеводороды ($C_{12}-C_{19}$), C_i, масс % | 99,57 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0500 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0001 |
| Ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным), C_i, масс % | 0,15 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0001 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0000002 |
| Сероводород, C_i, масс % | 2,5 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0013 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,000003 |
| Бензин | |
| Наименование | с 2026 г. |
| $C_6^{оз}$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в осенне-зимний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 420 |
| $C_6^{вл}$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м в весенне-летний период (согласно Приложений 15 и 17 методики), г/м ³ | 515 |
| $Q_{оз}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в осенне-зимний период, м ³ /год | 833,5 |
| $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки а/м в весенне-летний период, м ³ /год | 833,5 |
| J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ | 125 |
| $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м ³ /час | 3 |
| C_{max}^a - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин (согласно Приложения 15 и 17 методики), г/м ³ | 972 |
| $T_{б.а/м}$ - продолжительность непосредственного выделения загрязняющих веществ за 20-минутный интервал времени с учетом продолжительности одного цикла заправки (1 заправка (установка пистолета в бак, оплата, ожидание, заправка, перезагрузка пистолета) = 5 минут, в т.ч. непосредственно заправка 1 минута), сек | 240 |
| η - коэффициент снижения выбросов ЗВ | 0,85 |
| $G_{б.а.} = (C_{оз}^6 \times Q_{оз} + C_{вл}^6 \times Q_{вл}) / 10^6 * (1 - \eta)$, т/год | 0,1169 |
| $G_{пр.а.} = 0.5 \times j \times (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$, т/год | 0,1042 |
| $G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год | 0,2211 |
| $M_{б.а/м} = (C_{max}^a \times V_{сл}) / 3600 * (1 - \eta)$, г/сек | 0,1215 |
| $M_{сек} = (M_{б.а/м} \times T_{б.а/м}) / 1200$, г/сек | 0,0243 |

| Идентификация состава выбросов от бензина автомобильного | |
|--|----------------|
| Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 , C_i , масс % | 67,67 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0164 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,1496 |
| Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} , C_i , масс % | 25,01 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0061 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0553 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров), C_i , масс % | 2,5 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0006 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0055 |
| Бензол, C_i , масс % | 2,3 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0006 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0051 |
| Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), C_i , масс % | 2,17 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0005 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0048 |
| Метилбензол, C_i , масс % | 0,29 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0001 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0006 |
| Этилбензол, C_i , масс % | 0,06 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00001 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0001 |

Итого от ТРК 2, 3:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|-----------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды ($C_{12}-C_{19}$) | 0,0001002 | 0,0501 |
| Сероводород | 0,000003 | 0,0013 |
| Предельные углеводороды (C_1-C_5) | 0,0164 | 0,1496 |
| Предельные углеводороды (C_6-C_{10}) | 0,0061 | 0,0553 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,0006 | 0,0055 |
| Бензол | 0,0006 | 0,0051 |
| Диметилбензол | 0,0005 | 0,0048 |
| Метилбензол | 0,0001 | 0,0006 |
| Этилбензол | 0,00001 | 0,0001 |
| Итого: | 0,024413 | 0,2724 |

| ист. 6011 ТРК газ | |
|--|---------------|
| Выбросы из шланга при выпуске газа (Залповый выброс) | |
| V - объем шланга на колонке, m^3 , $V = \pi \times D^2 \times l / 4$ | 0,00001 |
| D - диаметр шланга, м | 0,0015 |
| l - длина шланга, м | 3 |
| $\rho_{ж.ф.}$ - плотность жидкой фазы, kg/m^3 | 560 |
| τ - время выпуска газа, с | 2 |
| L - количество рабочих дней в году | 365 |
| n - количество заправляемых машин в день | 30 |
| $G_c = V \times \rho_{ж.ф.} \times 1000 / \tau$, г/сек | 2,8 |
| $G_r = G_c \times L \times n \times 10^{-6}$, т/год | 0,0307 |

| Выбросы при снятии трубки с дополнительного вентиля автомобиля (Залповый выброс) | |
|---|---------------|
| V_c - объем полостей трубки и вентиля, заполненных газом, м ³ , $V_c = (2 \times \pi \times D^2 \times \zeta) / 4$ | 0,000007 |
| D - диаметр полости трубки, м | 0,008 |
| ζ - длина полости трубки, м | 0,072 |
| $\rho_{ж.ф.}$ - плотность жидкой фазы, кг/м ³ | 560 |
| τ - время выпуска газа из трубки, с | 5 |
| N - количество заправляемых машин в день | 30 |
| L - количество рабочих дней в году | 365 |
| $G_c = (V_c \times \rho_{ж.ф.} \times 1000) / \tau$, г/сек | 0,7840 |
| $G_r = G_c \times \tau \times N \times L \times 10^{-6}$, т/год | 0,0429 |

Итого от ТРК газа (с учетом залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|--------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C ₁ -C ₅) | 3,584 | 0,0736 |
| Итого: | 3,584 | 0,0736 |

| ист. 6012 Бензотермический | |
|--|------------------|
| Наименование | с 2026 г. |
| F – площадь поверхности жидкости нефтеловушки, м ² | 0,2 |
| q _i - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i-той системы, принимается по табл. 2.3.1, кг/ч*м ² | 0,167 |
| K ₁ - коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом, принимается по таблице 2.3.2 | 0,21 |
| K ₂ - коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков | 0,7 |
| n - Количество нефтеловушек, шт | 1 |
| $\Pi = F \times q \times K_1 \times K_2 \times n$, кг/час | 0,0049 |
| $M_{сек} = \Pi \times 1000 / 3600$, г/сек | 0,0014 |
| $M_{год} = \Pi \times 8760 / 1000$, т/год | 0,0429 |
| Идентификация состава выбросов от уловленных ГСМ | |
| Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅ , C _i , масс % | 35,8651 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0005 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0154 |
| Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ , C _i , масс % | 13,2553 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0002 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0057 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров), C _i , масс % | 1,325 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00002 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0006 |
| Бензол, C _i , масс % | 1,219 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00002 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0005 |
| Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), C _i , масс % | 1,1501 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00002 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0005 |
| Метилбензол, C _i , масс % | 0,1537 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,000002 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,0001 |
| Этилбензол, C _i , масс % | 0,0318 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0000004 |
| $G_i = G_{год} \times C_i / 100$, т/год | 0,00001 |
| Предельные углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉), C _i , масс % | 46,7979 |

| | |
|---|-----------------|
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0201 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,0007 |
| <i>Ароматические углеводороды</i> (условно приравнены к предельным), C_i , масс % | 0,0705 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,00003 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,000001 |
| <i>Сероводород</i> , C_i , масс % | 1,175 |
| $G_i = G_{\text{год}} \times C_i / 100$, т/год | 0,0005 |
| $M_i = M \times C_i / 100$, г/сек | 0,00002 |

Итого от бензомаслоуловителя:

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|------------------|----------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 0,0005 | 0,0154 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,0002 | 0,0057 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,00002 | 0,0006 |
| Бензол | 0,00002 | 0,0005 |
| Диметилбензол | 0,00002 | 0,0005 |
| Метилбензол | 0,000002 | 0,0001 |
| Этилбензол | 0,0000004 | 0,00001 |
| Предельные углеводороды (C_{12} - C_{19}) | 0,000701 | 0,02013 |
| Сероводород | 0,00002 | 0,0005 |
| Итого: | 0,0014834 | 0,04344 |

Итого от АЗС №9 (с учетом залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|------------------|----------------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_{12} - C_{19}) | 0,0051012 | 0,09043 |
| Сероводород | 0,000123 | 0,0023 |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 4,5595003 | 0,59100000002 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,3483 | 0,1859 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,03482 | 0,0186 |
| Бензол | 0,03212 | 0,017 |
| Диметилбензол | 0,03012 | 0,0161 |
| Метилбензол | 0,004102 | 0,0021 |
| Этилбензол | 0,0008204 | 0,00041 |
| Итого: | 5,0150069 | 0,92384000002 |

Итого от АЗС №9 (без учета залповых выбросов):

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс | |
|---|------------------|----------------------|
| | г/сек | т/год |
| Предельные углеводороды (C_{12} - C_{19}) | 0,0051012 | 0,09043 |
| Сероводород | 0,000123 | 0,0023 |
| Предельные углеводороды (C_1 - C_5) | 0,9755 | 0,59100000002 |
| Предельные углеводороды (C_6 - C_{10}) | 0,3483 | 0,1859 |
| Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0,03482 | 0,0186 |
| Бензол | 0,03212 | 0,017 |
| Диметилбензол | 0,03012 | 0,0161 |
| Метилбензол | 0,004102 | 0,0021 |
| Этилбензол | 0,0008204 | 0,00041 |
| Итого: | 1,4310066 | 0,92384000002 |