

Выбросы при строительстве водозаборной скважины

Неорганизованные источники при СМР:

Источник №6001, пыль, образуемая при подготовке площадки

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	64
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1000
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	15,63
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6$			
	$Q = \frac{\dots}{3600}$	Q	г/сек	0,01563
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₅	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₆	(табл.3)	1,0
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	(табл.7)	0,5
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0036

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, №221-Ө от 12.06.2014г.

Источник №6002, пыль, образуемая при работе бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы бульдозера в смену	$t_{см}$	час/пер	8
1.2.	Время цикла	$t_{цб}$	час/пер	8
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			120
	$q_{уд} \gamma V K_1 K_2$			
	$m_{бпр} = \frac{q_{уд} \gamma V K_1 K_2}{t_{цб} * K_p}$	мбпр	г/сек	0,43784
	Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала (таб.19 согл.приказа методики)	$q_{уд}$	г/т	0,66
	Количество смен работы бульдозера в год	псм		1,00
	плотность пород	γ	т/м ³	1,20
	коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра	K_1		1,20
	коэффициент, учитывающий влажность материала.	K_2		1,3
	степень разрыхления грунта	K_p		1,0
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$q_{уд} * 3,6 \gamma V t_{см псм} * 10^{-3} K_1 K_2$			
	$m_{бп} = \frac{q_{уд} * 3,6 \gamma V t_{см псм} * 10^{-3} K_1 K_2}{t_{цб} * K_p}$	мбп	т/пер	0,01261
2.3.	Объем призмы волочения			
	$V = B * H^2 * K_{пр}$	V	м ³	2,83500
	Ширина отвала	B	м	2,80000
	высота отвала	H	м	1,50000
	коэффициент пропорциональности	$K_{пр}$		0,45000

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, №221-Ө от 12.06.2014г.

Источник №6003, пыль, образуемая при работе автосамосвала

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Грузоподъемность	G	т	30
1.2.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5
1.3.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2,5
1.4.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,035
1.5.	Количество перевезенного груза	M	т	8500
1.6.	Площадь платформы	F	м ²	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	64
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7$			
	$Q = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n$, г/сек			0,025376
	коэф., зависящий от грузопод.	C ₁	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C ₂	(таблица 10)	1,0
	коэф., учит. состояние дорог	C ₃	(таблица 11)	1,0
	пылевыведение на 1 км. пробега	q ₁	г/км	1450
	коэф., учит. профиль поверхности	C ₄		1,4
	коэф., зависящий от скорости обдува	C ₅	(таблица 12)	1,2
	коэф., учит. влажность материала	C ₆	(таблица 5)	0,5
	пылевыведение с единицы площади	q ₂	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C ₇		0,01
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,00585

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, №221-Ө от 12.06.2014г.

Источник №6004, пыль, образуемая при уплотнении грунта катками

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,0
1.4.	Время работы	t	час/пер	64
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{сек} = \frac{\dots}{3600}$	$M_{сек}$	г/сек	0,1083
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C_1	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения	C_2	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	(табл.11)	1,0
	Пылевыведение на 1 км пробега	g_1	г/км	500
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = M_{сек} * t * 3600 / 10^6$		т/пер	0,0250

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г

Выбросы при бурении скважины

Организованные источники:

Источник №0001 Дизельгенератор ЯМЗ-238

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 9.466$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.41$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 30 / 3600 = 0.07888333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 30 / 10^3 = 0.1023$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00315533333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004092$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 39 / 3600 = 0.10254833333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 39 / 10^3 = 0.13299$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 10 / 3600 = 0.02629444444$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 10 / 10^3 = 0.0341$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 25 / 3600 = 0.06573611111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 25 / 10^3 = 0.08525$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 12 / 3600 = 0.03155333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 12 / 10^3 = 0.04092$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00315533333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004092$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.465999999999999 \cdot 5 / 3600 = 0.01314722222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.41 \cdot 5 / 10^3 = 0.01705$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07888333333	0.1023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10254833333	0.13299

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01314722222	0.01705
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02629444444	0.0341
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06573611111	0.08525
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00315533333	0.004092
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00315533333	0.004092
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03155333333	0.04092

Источник №0002 Цементировочный агрегат

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7.71$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 30 / 3600 = 0.4535833333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 30 / 10^3 = 0.2313$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01814333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009252$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 39 / 3600 = 0.58965833333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 39 / 10^3 = 0.30069$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 10 / 3600 = 0.15119444444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 10 / 10^3 = 0.0771$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 25 / 3600 = 0.37798611111$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 25 / 10^3 = 0.19275$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 12 / 3600 = 0.18143333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 12 / 10^3 = 0.09252$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01814333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009252$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.43 \cdot 5 / 3600 = 0.07559722222$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.71 \cdot 5 / 10^3 = 0.03855$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.45358333333	0.2313
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.58965833333	0.30069
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07559722222	0.03855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15119444444	0.0771
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37798611111	0.19275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01814333333	0.009252
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01814333333	0.009252
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.18143333333	0.09252

Источник №0003 ДЭС – для выработки электроэнергии

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 67.59$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 51.91$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 30 / 3600 = 0.56325$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 30 / 10^3 = 1.5573$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02253$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.062292$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 39 / 3600 = 0.732225$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 39 / 10^3 = 2.02449$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 10 / 3600 = 0.18775$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 10 / 10^3 = 0.5191$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 25 / 3600 = 0.469375$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 25 / 10^3 = 1.29775$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 12 / 3600 = 0.2253$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 12 / 10^3 = 0.62292$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02253$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.062292$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 67.59 \cdot 5 / 3600 = 0.093875$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 51.91 \cdot 5 / 10^3 = 0.25955$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56325	1.5573
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.732225	2.02449
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.093875	0.25955
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.18775	0.5191
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.469375	1.29775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02253	0.062292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02253	0.062292
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2253	0.62292

Источник №0004 передвижная паровая установка (ППУ)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 35$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.05$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 30 / 3600 = 0.29166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.05 \cdot 30 / 10^3 = 0.0315$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.05 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00126$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 39 / 3600 = 0.37916666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.05 \cdot 39 / 10^3 = 0.04095$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 10 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.05 \cdot 10 / 10^3 = 0.0105$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 25 / 3600 = 0.24305555556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.05 \cdot 25 / 10^3 = 0.02625$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.05 \cdot 12 / 10^3 = 0.0126$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{РМ}} = G_{\text{РММАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.01166666667

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{РМ}} = G_{\text{РМ}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 1.05 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.00126**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} =$
5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{РМ}} = G_{\text{РММАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 35 \cdot 5 / 3600 =$
0.04861111111

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{РМ}} = G_{\text{РМ}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 1.05 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.00525**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29166666667	0.0315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.04095
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.00525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.0105
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.02625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.00126
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.00126
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.0126

**Неорганизованные источники:
Источник №6005 сварочный пост**

Исходные данные:				
Марка электрода;	АНО-4			
Время работы, ч/год;	32			
Расход электрода, кг/год;	100			
Максимальный расход, кг/ч;	3,125			
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$				(5.1)
где:				
V _{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;				
K _m ^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);				
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;				
				0
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$				(5.2)
где:				
V _{час} - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;				
Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ в том числе			
	сварочный аэрозоль	железо оксид	оксид марганца	пыль неорганич.
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
M _{год} , т/г	0,00178	0,0015730	0,0001660	0,0000410
M _{сек} , г/с	0,01545	0,0136545	0,0014410	0,0003559
РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.				

Источник №6006 смесительная установка СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	19,42	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,14	т/час
1.3.	H - Высота пересыпки	2,0	м
1.4.	δ - Влажность материала	свыше 10	%
1.5.	T - Время разгрузки 1 машины	5,0	мин
1.6.	G ₂ - Грузоподъемность	10	тонн
1.7.	t - Время разгрузки всех машин	141,6	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6$		
	$Q = \frac{\dots}{3600}$	0,00023041	г/сек
	K ₁ - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K ₂ - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K ₃ - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местных условий	1,00	(таблица 3)
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	B - Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*t*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль неорганическая)	0,00011745	т/пер
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г</i>			

Источник №6007 насосная установка для перекачки дизтоплива

С помощью насосных установок происходит перекачка дизельного топлива.	
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:	
$M_{сек} = \frac{Q}{3.6}$, г/с
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);	
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:	
$M_{год} = \frac{Q * T}{10^3}$, т/г
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T = 14*24 =336 час при бурении 1 скважины.	
Максимальный выброс:	
	M _{ув} = 0,13/3,6 = 0,0361 г/с;
Годовой выброс от 1 скважины:	
	M _{ув} = 0,13*336/1000 = 0,04368 т/г.

Источник №6008 емкость для хранения дизтоплива ДЭС, ППУ и передвижных источников

Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт. источник выбросов - дыхательный клапан.

Общий расход:	57,76 т/г
n	1,0 шт.
h	6,0 м
d	0,296 м

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,0065 \text{ г/с}$$

K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;

1

V_q^{\max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час 6

· годовые выбросы:

$$G = (Y_{O_3} \times V_{O_3} + Y_{V_1} \times V_{V_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,00094 \text{ т/год}$$

где:

Y_{O_3}, Y_{V_1} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний

периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

Y_{O_3} - 2,36

Y_{V_1} - 3,15

V_{O_3}, V_{V_1} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний

период, тонн;

V_{O_3} - 28,9

V_{V_1} - 28,9

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

3,92

G_{XP} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год,

принимаются по Приложению 13;

0,27

K_{HP} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

0,0029

N_p - количество резервуаров, шт.

1

Значения концентраций алканы $C_{12}-C_{19}$ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C_i мас %).

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M / 100, \text{ г/с}$ (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G / 100, \text{ т/г}$ (5.2.5)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}-C_{19}$	предельные	ароматические	сероводород
C_i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M_i г/с	0,00651504	-	-*)	0,00001829
G_i т/г	0,00093808	-	-*)	0,00000264

*) Условно отнесены к $C_{12}-C_{19}$

РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров"

Источник №6009 емкость для бурового шлама

Исходные данные:

V	40 м3
n	1 шт.
T	336 час
h	2 м

Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$P_c = F_{om} * g * K_{11} / 3,6 \quad 0,08888889 \text{ г/сек}$$

F_{om} - общая площадь испарения, м²;

64 м²

g - удельный выброс

0,02 кг/ч*м²

K_{11} - коэффициент, зависящий от укрытия емкости.

0,25

Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$P_g = P_c * T * 3,6 / 1000 \quad 0,10752000 \text{ т/год}$$

T - время работы, час

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.

Источник №6010 емкость масла

Общий расход:		0,3 т/Г			
n		1,0 шт.			
h		5,0 м			
d		0,1 м			
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:					
· максимальные выбросы:					
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$		(6.2.1)		0,000005	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1					
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 0,05					
· годовые выбросы:					
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_1} \times B_{B_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)		0,00007	т/год
где:					
Y _{O3} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y _{O3} - 0,25 Y _{вл} - 0,25					
B _{O3} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B _{O3} - 0,2 B _{вл} - 0,2					
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 1 0,39					
G _{XP} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год принимаются по Приложению 13; 0,27					
K _{HP} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027					
N _p - количество резервуаров, шт. 1					
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводор приведены в Приложении 14 (Ci мас %).					
Максимально-разовый выброс:		M = CI * M / 100, г/с	(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы:		G = CI * G / 100, т/Г	(5.2.5)		
Идентификация состава выбросов					
Определяемый параметр	Углеводороды				
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	епредельны	ароматические	сероводород	
Ci мас %	99,31	-	0,21	0,48	
Mi, г/с	0,0000054	-	-*)	0,00000003	
Gi, т/Г	0,0000725	-	-*)	0,00000035	
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉					
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из ре					

Источник №6011 емкость отработанных масел

Общий расход:		0,150 т/г			
n		1,0 шт.			
h		5,0 м			
d		0,1 м			
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:					
· максимальные выбросы:					
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{ч}^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$		(6.2.1)	0,000005	г/с	
K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1					
$V_{ч}^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 0,05					
· годовые выбросы:					
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_1} \times B_{B_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)	0,0001	т/год	
где:					
Y_{O_3}, Y_{B_1} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $Y_{O_3} - 0,25$ $Y_{B_1} - 0,25$					
B_{O_3}, B_{B_1} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{O_3} - 0,1$ $B_{B_1} - 0,1$					
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 1 0,39					
G_{XP} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27					
K_{HP} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027					
N_p - количество резервуаров, шт. 1					
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).					
Максимально-разовый выброс:		$M = C_i * M / 100, \text{ г/с}$	(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы:		$G = C_i * G / 100, \text{ т/г}$	(5.2.5)		
Идентификация состава выбросов					
Определяемый параметр	Углеводороды				
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	непредельные	ароматические	сероводород	
C _i мас %	99,31	-	0,21	0,48	
M _i , г/с	0,00000539	-	- ^{*)}	0,00000003	
G _i , т/г	0,00007259	-	- ^{*)}	0,00000035	
^{*)} Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉					
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуар"					

Источник №6012 емкость для бензина

Объем РВСа:		40 м ³					
Общий расход:		2,10 т/г					
n	▼	1 шт.					
h	▼	0,5 м					
d	▼	0,01 м					
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:							
максимальные выбросы:							
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$		(6.2.1)				1,620 г/с	
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;						1	
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки б							
· годовые выбросы:							
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)				3,282 т/год	
где:							
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;		Y _{оз} - 967,2				Y _{вл} - 1331	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;		B _{оз} - 1				B _{вл} - 1,05	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 1		972					
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год принимаются по Приложению 13;						3,28	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;						1,0	
N _p - количество резервуаров, шт.						1,0	
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с						(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г						(5.2.5)	
Значение (Сi мас %) приведены в Приложении 14.							
пределаемь		Углеводороды					
параметр	Предельные		Непредель (по амилен)	Ароматические			
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀		Бензол	Толуол	Ксилол	Этилбензол
Сi мас %	75,47	18,38	2,5	2	1,45	0,15	0,05
Mi, г/с	1,22261	0,29776	0,04050	0,03240	0,02349	0,00243	0,00081
Gi, т/г	2,47724	0,60331	0,08206	0,06565	0,04759	0,00492	0,00164
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.							

Источник №6013 емкость для топлива буровой установки и цементирующего агрегата

Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м³ - 1шт.

источник выбросов - дыхательный клапан.

Общий расход:	11	т/г
n	6,0	шт.
h	6,0	м
d	0,296	м

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,0065 \text{ г/с}$$

K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1

V_q^{\max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час; 6

· годовые выбросы:

$$G = (U_{oz} \times B_{oz} + U_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,0008 \text{ т/год}$$

где:

U_{oz}, U_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; U_{oz} - 2,36 U_{vl} - 3,15

B_{oz}, B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B_{oz} - 5,6 B_{vl} - 5,6

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12; 3,92

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27

K_{np} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029

N_p - количество резервуаров, шт. 1

Значения концентраций алканы $C_{12}-C_{19}$ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C_i мас %).

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M / 100, \text{ г/с} \quad (5.2.4)$

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G / 100, \text{ т/г} \quad (5.2.5)$

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}-C_{19}$	непредельные	ароматические	сероводород
C_i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M_i , г/с	0,00651504	-	-*)	0,00001829
G_i , т/г	0,00081012	-	-*)	0,00000228

*) Условно отнесены к $C_{12}-C_{19}$

РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.

Источник №6014 склад цемента

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	19,42	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,1371	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	141,6	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * V}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,00336	г/сек
	K ₁ - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K ₂ - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K ₃ - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K ₆ - коэфф., учит-щий профиль поверхности складированного	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,00171402	т/пер
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-н от 18.04.2008г</i>			

Источник №6015 блок приготовления цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	19,42	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,1371	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	141,6	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * V}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,00336	г/сек
	K ₁ - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K ₂ - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K ₃ - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K ₆ - коэфф., учит-щий профиль поверхности складированного мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,00171402	т/пер
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-н от 18.04.2008г</i>			

Источник №6016 блок приготовления бурового раствора

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.			
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.			
Исходные данные:			
T	360 час		
h	25 м		
d	0,5 м		
t	100 С		
v	2 м ³ /с		
Годовой выброс (т/год) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:			
$G = T \times q \times K \times F \times 10^{-6}$		0,00008505 т/год	
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;		3,15 г/м ² *ч	
K – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента K приведены в таблице 6.4		0,15	
F – площадь поверхности испарения		0,5 м ²	
Среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м2 поверхности в летний период, составит:			
$q_{\text{ср}} = \frac{q_{\text{дн}} \cdot t_{\text{дн}} + q_{\text{н}} \cdot t_{\text{н}}}{24}$		12,139 г/м ² *ч	
q _{дн} , q _н - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м ² *ч;			
		q _{дн} - 15,603	q _н - 5,212
t _{дн} , t _н - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.			
		t _{дн} - 16	t _н - 8
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:			
$M = K \frac{q_{\text{ср}} \cdot F}{3600}$		0,00025290 г/сек	

Выбросы при освоении скважин

Организованные источники:

Источник №0005 Дизельгенератор ЯМЗ-238

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 9.46$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.14$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 30 / 3600 = 0.07883333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.14 \cdot 30 / 10^3 = 0.0342$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00315333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001368$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 39 / 3600 = 0.10248333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.14 \cdot 39 / 10^3 = 0.04446$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 10 / 3600 = 0.02627777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.14 \cdot 10 / 10^3 = 0.0114$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 25 / 3600 = 0.06569444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.14 \cdot 25 / 10^3 = 0.0285$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 12 / 3600 = 0.03153333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.14 \cdot 12 / 10^3 = 0.01368$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00315333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001368$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 9.460000000000001 \cdot 5 / 3600 = 0.01313888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.14 \cdot 5 / 10^3 = 0.0057$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07883333333	0.0342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10248333333	0.04446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01313888889	0.0057
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02627777778	0.0114
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06569444444	0.0285
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00315333333	0.001368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00315333333	0.001368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03153333333	0.01368

Источник №0006 Генератор на бензине

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	17,0
1.3.	Время работы	t	ч/пер	10,00
1.4.	Уд. вес бензина	q	т/м ³	0,76
2	Формула:			
	$Q_v = V \cdot g / 10^6$, т/год	$V_r = (7,84 \cdot \alpha \cdot \Theta \cdot (G/q)) / 3600$, м ³ /с		
	$Q_m = Q_v / t / 3600 \cdot 10^6$, г/сек			
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг топлива в ДВС составляет:	g _{CO}	т/т	0,6
		g _{NOx}	т/т	0,04
		g _{CH}	т/т	0,1
		g _{сажа}	т/т	0,00058
		g _{бенз/а/пирен}	т/т	0,00000023
		g _{свинец}	т/т	0,0003
		g _{SO2}	т/т	0,002
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	α	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Θ	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	0,17000
3	Результаты:			
3.1.	Количество выбросов	Q _{CO}	т/пер	0,10200000
			г/сек	2,83333333
		Q _{NO2}	т/пер	0,00680000
			г/сек	0,18888889
		Q _{CH}	т/пер	0,01700000
			г/сек	0,47222222
		Q _{сажа}	т/пер	0,00009860
			г/сек	0,00273889
		Q _{бенз/а/пирен}	т/пер	0,00000004
			г/сек	0,00000109
		Q _{свинец}	т/пер	0,00005100
			г/сек	0,00141667
		Q _{SO2}	т/пер	0,00034000
			г/сек	0,00944444
3.2.	Объем продуктов сгорания	V _r	м ³ /с	0,09343240
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13-к				
2) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.				

**Неорганизованные источники:
Источник №6017 емкость для топлива**

Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		1,14	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$				(6.2.1) 0,0065 г/с
M - максимальные выбросы, г/с				
K_p^{\max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
$V_{\text{ч}}^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час; 6				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{ХР}} \times K_{\text{НП}} \times N_p$				(6.2.2) 0,0008 т/год
G - годовые выбросы, т/год				
где:				
$Y_{\text{оз}}, Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $Y_{\text{оз}} - 2,36$ $Y_{\text{вл}} - 3,15$				
$B_{\text{оз}}, B_{\text{вл}}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{\text{оз}} - 0,6$ $B_{\text{вл}} - 0,6$				
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12; 3,92				
$G_{\text{ХР}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
$K_{\text{НП}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029				
N_p - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C_{12} - C_{19} (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Сi мас %).				
Максимально-разовый выброс:	$M = C_i * M / 100$, г/с			(5.2.4)
Среднегодовые выбросы:	$G = C_i * G / 100$, т/г			(5.2.5)
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C_{12} - C_{19}	непредельные	ароматические	сероводород
C_i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M_i , г/с	0,00651504	-	-*)	0,0000183
G_i , т/г	0,00078275	-	-*)	0,0000022
*) Условно отнесены к C_{12} - C_{19}				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				