

Приложение №1 - Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве скважины ОТ-1 (независимые) и ОТ-11 (зависимые)

при СМР

Источник №0001 электрогенератор с дизельным приводом

Источник выделения: 0001 01, электрогенератор с дизельным приводом АД-200

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.06$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 30 / 10^3 = 0.0618$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 39 / 10^3 = 0.08034$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 10 / 10^3 = 0.0206$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 25 / 10^3 = 0.0515$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 12 / 10^3 = 0.02472$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.0618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.08034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.0206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.002472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.002472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.02472

Источник №6001, Подготовка площадки				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1680
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	42,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,05040
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий местные условия	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	0,00726
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6002 Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров и экскаваторов				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	70,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,1680
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0242
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6003, Расчет выбросов неорганической пыли, 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	1680
1.6.	Площадь кузова	F	м ²	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7$			
	$Q = \frac{\dots}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n$, г/сек			0,00063
	коэф., зависящий от грузопод.	C ₁	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C ₂	(таблица 10)	0,6
	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 4)	0,01
	пылевыведение с единицы площади	q ₂	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C ₇		0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,000091
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6004, Расчет выбросов пыли, образуемой 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	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{сек} = \frac{\dots}{3600}$	M _{п^{сек}}	г/сек	0,1083333
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C ₁	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний 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	0,01560
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6005-01, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³								
Общий расход:			2,06 т/г					
	n		2,0 шт.					
	h		2,5 м					
	d		0,09 м					
	t		5 суток					
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$			, г/с	(6.2.1)		0,01132444 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, м ³ /час;							10,4	
· годовые выбросы:								
G = (V _{оз} × B _{оз} + V _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p			, т/год	(6.2.2)		0,001572 т/год		
где:								
V _{оз} , V _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				Y _{оз} - 2,36		Y _{вл} - 3,15		
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				B _{оз} - 1,0		B _{вл} - 1,0		
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							3,92	
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							0,27	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							0,0029	
N _p - количество резервуаров, шт.							2,0	
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 = 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	непредельные	ароматические		сероводород		
C _i мас %		99,72	-	0,15		0,28		
M _i , г/с		0,01129	-	-*)		0,00003		
G _i , т/г		0,00157	-	-*)		0,0000044		
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	120	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	120	0,001281	0,0006
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0006
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00057
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098		0,000006
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762		0,002142

При бурении:

Источник №0002, электрогенератор с дизельным приводом Volvo Penta 1241

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, $G_{FJMAX} = 26.66$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 37.49$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 30 / 3600 = 0.22216666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 30 / 10^3 = 1.1247$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00888666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.044988$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 39 / 3600 = 0.28881666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 39 / 10^3 = 1.46211$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 10 / 3600 = 0.07405555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 10 / 10^3 = 0.3749$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 25 / 3600 = 0.18513888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 25 / 10^3 = 0.93725$

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, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 12 / 3600 = 0.08886666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 12 / 10^3 = 0.44988$

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, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00888666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.044988$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 5 / 3600 = 0.03702777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 37.49 \cdot 5 / 10^3 = 0.18745$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22216666667	1.1247
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.28881666667	1.46211
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03702777778	0.18745
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07405555556	0.3749
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18513888889	0.93725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00888666667	0.044988
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00888666667	0.044988
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08886666667	0.44988

Источник №0003, буровой насос с дизельным приводом САТ 3512

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, $G_{FMAX} = 49.88$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 70.15$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 30 / 3600 = 0.4156666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 70.15 \cdot 30 / 10^3 = 2.1045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01662666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 70.15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08418$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 39 / 3600 = 0.5403666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 70.15 \cdot 39 / 10^3 = 2.73585$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 10 / 3600 = 0.1385555556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 70.15 \cdot 10 / 10^3 = 0.7015$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 25 / 3600 = 0.3463888889$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 70.15 \cdot 25 / 10^3 = 1.75375$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 12 / 3600 = 0.1662666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 70.15 \cdot 12 / 10^3 = 0.8418$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 49.88 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.01662666667

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 70.15 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.08418**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 49.88 \cdot 5 / 3600 =$
0.06927777778

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 70.15 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.35075**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41566666667	2.1045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.54036666667	2.73585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06927777778	0.35075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13855555556	0.7015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34638888889	1.75375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01662666667	0.08418
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01662666667	0.08418
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.16626666667	0.8418

Источник №0004, электрогенератор с дизельным приводом

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, $G_{FJMAX} =$ **17.20**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **24.19**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 =$
30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 =$
0.14333333333

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 24.19 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.7257**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00573333333

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 24.19 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.029028**

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 24.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.94341$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 24.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.2419$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 24.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.60475$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 24.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.29028$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 24.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.029028$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 24.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.12095$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.143333333333	0.7257
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.186333333333	0.94341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023888888889	0.12095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.047777777778	0.2419
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.119444444444	0.60475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.005733333333	0.029028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005733333333	0.029028
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.057333333333	0.29028

Источник №0005, осветительная мачта с дизельным двигателем CPLT M12

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, $G_{FJMAX} = 2.15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.51$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 30 / 3600 = 0.01791666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 30 / 10^3 = 0.0453$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00071666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001812$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 39 / 3600 = 0.02329166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 39 / 10^3 = 0.05889$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 10 / 3600 = 0.0059722222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 10 / 10^3 = 0.0151$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 25 / 3600 = 0.0149305556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 25 / 10^3 = 0.03775$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 12 / 3600 = 0.0071666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 12 / 10^3 = 0.01812$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0007166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001812$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 5 / 3600 = 0.0029861111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.51 \cdot 5 / 10^3 = 0.00755$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01791666667	0.0453
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02329166667	0.05889
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00298611111	0.00755
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00597222222	0.0151
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.03775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00071666667	0.001812
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00071666667	0.001812

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00716666667	0.01812
------	---	---------------	---------

Источник №0006 Паровой котел

Общий расход		Всего 1,0-0,9 ПКН	153,8	тн;				
	n		1	шт;				
	h		6	м;				
	d		0,3	м;				
	T		85	°C;				
Время работы			4157,76	ч/г;				
Годовой расход дизтоплива: В			153837,12	кг/г;			153,837	т/г
Секундный расход топлива -			37,0	кг/ч;			10,278	г/с
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:								
Псажа = В * А' * Х * (I - h)					0,002569	г/с	0,0385	т/г
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);								
А - зольность топлива, Аp =							0,025	%
Х - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут							0,01	;
h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше годичной давности);								
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/г,г/с), выполняется по формуле:								
Pso2 = 0,02*В*S*(1- h' so2) * (1- h" so2)					0,060433	г/с	0,9046	т/г
S - содержание серы в топливе (%) S =							0,3	%
h' so2 - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)							0,02	
Cco = q3*R*QpH							13,894	кг/т
QH	42,75	МДж/м³						
q3	0,5	%						
R	0,65							
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:								
Pco = 0,001* Cco * В * (1-q4/100)					0,1428	г/с	2,1374	т/г
KNO - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным								
PNOx = 0,001*В*QH * KNO *(1-b)					0,0402	г/с	0,6011	т/г
Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98; формула (12),(13).								
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):								
MNO2 = 0,8 MNOx ,			диок.азота-	MNO2 * PNOx =	0,03213	г/с	0,4809	т/г
μNO								
MNO = (1-0,8)MNOx ----- = 0,13MNOx ,			оксид азота-	MNO * PNOx =	0,005221	г/с	0,0781	т/г
μNO2								
где μNO и μNO2 молекулярный вес NO и NO2, равный 30 и 46 соответственно;								
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.								
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:								
Vг = V+(a-1)*V, где							14,67	м³/кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти							11,48	м³/кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:							1,3	;
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:							10,62	м³/кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:								
V =		B*V*(273+t),	м³/с				0,1977	м³/с
		273*3600						
где В - расход топлива, кг/ч								
t - температура уходящих газов.								
Скорость газов на выходе из дымовых труб:								
W = V/F, где F = (π*d²)/4 - сечение дымовой трубы							2,798	м/с
	Примесь			Выброс г/с	Выброс т/год			
301	Азота диоксид			0,03213	0,4809			
304	Азота оксид			0,005221	0,07814			
328	Углерод черный (Сажа)			0,002569	0,0385			
330	Сера диоксид			0,060433	0,9046			
337	Углерод оксид			0,1428	2,1374			
Способик методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996.								

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Источник №0007, цементирующий 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.85$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 30 / 10^3 = 0.0855$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00342$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 39 / 10^3 = 0.11115$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 10 / 10^3 = 0.0285$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 25 / 10^3 = 0.07125$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 12 / 10^3 = 0.0342$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00342$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.85 \cdot 5 / 10^3 = 0.01425$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.11115
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.01425
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0285
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.07125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.00342
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.00342
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.0342

Источник №0008, передвижная паровая установка

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, $G_{FGGO} = 12.13$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.13 \cdot 30 / 10^3 = 0.3639$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.13 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014556$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.13 \cdot 39 / 10^3 = 0.47307$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.13 \cdot 10 / 10^3 = 0.1213$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.13 \cdot 25 / 10^3 = 0.30325$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.13 \cdot 12 / 10^3 = 0.14556$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.01166666667

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 12.13 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.014556**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 5 / 3600 =$
0.04861111111

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 12.13 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.06065**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29166666667	0.3639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.47307
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.06065
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.1213
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.30325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.014556
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.014556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.14556

Источник №6005-02, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³				
Общий расход:		302,16	т/г	
n		2,0	шт.	
h		2,5	м	
d		0,09	м	
t		29,3	суток	
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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$				
		, г/с	(6.2.1)	0,01132444 г/с
$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
$V_q^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_3} \times B_{B_3}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p$				
		, т/год	(6.2.2)	0,002398 т/год
где:				
Y_{O_3}, Y_{B_3} - 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_{B_3} - 3,15				
B_{O_3}, B_{B_3} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
B_{O_3} - 151,1 B_{B_3} - 151,1				
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
C_1 - 3,92				
$G_{ХР}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
$G_{ХР}$ - 0,27				
$K_{НП}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
$K_{НП}$ - 0,0029				
N_p - количество резервуаров, шт.				
N_p - 2,0				
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:		$M = C_i * M / 100$	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 %		99,72	-	0,15
M_i , г/с		0,0112927	-	-*)
G_i , т/г		0,0023917	-	-*)
0,0000317				
0,00000672				
*) 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.				

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)							
	Площадка емкостей дизтоплива						
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	17	0,0222
		одновременно в работе		2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	703	0,000032
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	703	0,001281
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235
		В том числе:				%	
		Сероводород				0,28	0,00007
		Углеводороды $C_{12}-C_{19}$ *				99,72	0,02347
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000020
		2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$			0,034762	0,007054

Источник №6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.000170
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6007 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	33,48	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,18	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	182,4	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6$		
	$Q = \frac{\text{-----}}{3600}$	0,0003084	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)	0,0002025	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтопливо				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			штук
Время работы	4157,76			ч/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , с _{ji}	0,1738			
Фланцы, шт; n _j	6			штук
Запорно-регул.арматуры, шт; n _j	3			штук
Сальниковые уплотнение, шт; n _j	2			штук
Расчеты:				
	1	1	m	
$Y_{ну} = \sum_{j=1} Y_{нуj} = \sum_{j=1} \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}$				
	J=1	J=1	J=1	
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предпри				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев, сальниковых уплотнении);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы.				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая армат				
присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000396			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,012996			кг/час
утечки от сальниковых уплотнении, g _{нуj}	0,08802			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,050			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,365			
доля утечки от сальниковых уплотнении, x _{нуj}	0,250			
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,0101			мг/с
валовые выбросы, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,000010	г/с	0,000152	т/г
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6009 Емкость для бурового шлама				
Исходные данные:				
V			40	м ³
n			1	шт.
T			703,2	час
h			2	м
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пс = Fом * g * K11/3,6				0,089 г/сек
Fом – общая площадь испарения, м ² ;			64	м ²
g – удельный выброс			0,02	кг/ч*м ²
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.			0,25	
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пг = Пс * Т * 3,6/1000				0,2250 т/год
Т- время работы, час				
Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.				

Источник №6010 Емкость масла				
Общий расход:				
			12,749	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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$			(6.2.1)	0,000005 г/с
, 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, м ³ /час;				0,05
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_3} \times B_{B_3}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{Xp} \times K_{H_3} \times N_p$			(6.2.2)	0,00008 т/год
, т/год				
где:				
Y _{O3} , Y _{B3} - 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 _{B3} - 0,25
B _{O3} , B _{B3} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
			B _{O3} - 6,4	B _{B3} - 6,4
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				0,39
G _{Xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				0,27
K _{H3} - 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, 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	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,31	-	0,21	0,48
M _i , г/с	0,000005	-	-*)	0,00000003
G _i , т/г	0,00008	-	-*)	0,0000004
*) 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.				

Источник №6011 Емкость отработанных масел				
Общий расход:		6,375	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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$			(6.2.1)	0,000005 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;				0,05
· 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)	0,0001 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;		$Y_{\text{оз}} - 0,25$		$Y_{\text{вл}} - 0,25$
$B_{\text{оз}}, B_{\text{вл}}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;		$B_{\text{оз}} - 3,2$		$B_{\text{вл}} - 3,2$
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				0,39
$G_{\text{хр}}$ - 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;				0,00027
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:		$M = CI * M / 100$	(5.2.4)	г/с
Среднегодовые выбросы:		$G = CI * G / 100$	(5.2.5)	т/г
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	0,000005	-	-*)	0,00000003
G_i , т/г	0,00007	-	-*)	0,0000004
*) 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.				

Источник № 6012. Склад цемента.			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	33,48	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,1836	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	182,4	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0034	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 складир.мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0023	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник № 6013. Блок приготовление цементных растворов			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	33,48	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,1836	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	182,4	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0034	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 складир.мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0023	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6014 Блок приготовления буровых растворов										
Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.										
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.										
Исходные данные:										
	T		703,2	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×q×K×F×10-6										0,00017 т/год
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;										3,15 г/м2*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/м2*ч
qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м2×ч;										
										qдн- 15,603 qн- 5,212
tдн, tн - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.										
										tдн- 16 tн- 8
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:										
M = K $\frac{q_{\text{ср}} \cdot F}{3600}$										0,00025 г/сек

при демонтаже и монтаже

Источник №0009 диз. Генератор

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.7$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.021$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.0273$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.007$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.0175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.0084$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.0035$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.0273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.007
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.00084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.00084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.0084

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива							
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³							
Общий расход:			0,69	т/г			
	n		1,0	шт.			
	h		2,5	м			
	d		0,09	м			
	t		2	суток			
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$					(6.2.1)	0,01132444	г/с
, г/с							
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;							
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;							
· годовые выбросы:							
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p					(6.2.2)	0,000785	т/год
, 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} - 2,36		Y _{вл} - 3,15	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;							
				B _{оз} - 0,3		B _{вл} - 0,3	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							
3,92							
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							
0,27							
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							
0,0029							
N _p - количество резервуаров, шт.							
1,0							
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, 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 %	99,72	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	- ^{*)}	0,0000317
G _i , т/г	0,0007827	-	- ^{*)}	0,00000220
^{*)} 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.

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки дизельного	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	48	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	48	0,001281	0,0002
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0002
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00023
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000003	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,001012	

Источник №6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6015, пост газорезки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 48$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 48 / 10^6 = 0.0000528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 48 / 10^6 = 0.0035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 48 / 10^6 = 0.002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 48 / 10^6 = 0.001872$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000528
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.001872
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.002376

При освоении

Источник №0010, буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.7557$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.98241$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.2519$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.05833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.62975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.30228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.12595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.7557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.98241
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.12595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.2519
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.62975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.030228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.030228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.30228

Источник №0011, насосная установка НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.7557$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.98241$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.2519$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.62975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.30228$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.12595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.7557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.98241
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.12595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.2519
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.62975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.030228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.030228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.30228

Источник №0012 электрогенератор с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} = 29$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 86.96$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 = 0.24166666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 86.96 \cdot 30 / 10^3 = 2.6088$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00966666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.104352$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 = 0.31416666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 39 / 10^3 = 3.39144$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 = 0.08055555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 10 / 10^3 = 0.8696$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 = 0.20138888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 25 / 10^3 = 2.174$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 = 0.09666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 12 / 10^3 = 1.04352$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00966666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.104352$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 = 0.04027777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 5 / 10^3 = 0.4348$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	2.6088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	3.39144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.4348
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.8696
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	2.174
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.104352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.104352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	1.04352

Источник загрязнения: 0013 Электрогенератор с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $G_{FJMAX} = 13.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 40.48$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1125$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 30 / 10^3 = 1.2144$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.048576$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 =$
0.14625

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 39 / 10^3 = 1.57872$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 =$
0.0375

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 10 / 10^3 = 0.4048$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 =$
0.09375

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 25 / 10^3 = 1.012$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 =$
0.045

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 12 / 10^3 = 0.48576$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0045

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.048576$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 =$
0.01875

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 5 / 10^3 = 0.2024$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	1.2144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	1.57872
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.2024

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.4048
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	1.012
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.048576
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.048576
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.48576

Источник №0014, электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8.28$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 30 / 10^3 = 0.2484$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009936$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 39 / 10^3 = 0.32292$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 10 / 10^3 = 0.0828$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 = 0.01916666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 25 / 10^3 = 0.207$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0092$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 12 / 10^3 = 0.09936$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009936$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 = 0.00383333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 5 / 10^3 = 0.0414$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.2484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.32292
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.0414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0828
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.207
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.009936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.009936
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.09936

Источник №0015, осветительная мачта Atlas Copco

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, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.07$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 30 / 10^3 = 0.0621$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002484$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 39 / 10^3 = 0.08073$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.0019166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 10 / 10^3 = 0.0207$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 = 0.0047916667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 25 / 10^3 = 0.05175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 12 / 10^3 = 0.02484$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002484$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 = 0.00095833333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 5 / 10^3 = 0.01035$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0621
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.08073
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.01035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0207
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.05175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.002484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.002484
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.02484

Источник №0016, цементирувочный 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.25$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 30 / 10^3 = 0.1275$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 39 / 10^3 = 0.16575$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 10 / 10^3 = 0.0425$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 25 / 10^3 = 0.10625$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 12 / 10^3 = 0.051$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 5 / 10^3 = 0.02125$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.1275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.16575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.02125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.10625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.0051
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.0051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.051

Источник №0017 Факельная установка

Факелы служат для сжигания газа. Выброс происходит через трубу.

	n	1	Наименование вещества		УВ
	h	20 м	Оксид углерода CO		0,02
	d	0,32 м	Метан и другие углево-ды в пересчете на CH ₄		0,0005
	T	800 °C	Оксид азота в пересчете на диоксид азота NO ₂		0,003
			Сажа С		0,002
	p	0,935 кг/м ³			
	коэфф.	0,1978	Мощность выброса метана, оксида углерода, оксида азота (в пересчете на диоксид азота) сероводорода и сажи равно:		
	T	1404 ч/г	M _{CO} =	0,826880 г/с	4,179381 т/пер
За год сжигается:		223 496 м ³	M _{CH4} =	0,020672 г/с	0,104485 т/пер
Часовой расход:		159,18542 м ³ /ч	M _{NO2} =	0,124032 г/с	0,626907 т/пер
Секундный расход:		0,0442182 м ³ /с	M _{CAЖA} =	0,082688 г/с	0,417938 т/пер
M = УВ * G, г/с					
M _{H2S} = 0,01*[H2S]m*G(1-n)					
G = 1000 * В * p, г/с		41,34 г/с			5,3287
Мощность выброса диоксида углерода рассчитывается следующим образом:					
M _{CO2} = 0,01*G*{3,67*n*[C] _m + [CO ₂] _m }-M _{CO} -M _{CH4} -M _C , г/с			114,610 г/с		579,283447 т/г
n		0,9984			
[C] _m = 100 * K _C * Q _{НК} , % мас.		76,228 %			
K _C =		0,000			
Q _{НК} =		9341,70 ккал/м ³			
Низшая теплота сгорания сжигаемой смеси, ккал/м ³ , значение которого по данным лабораторного анализа					
Q _{НК} =85,5*[CH ₄]+152[C ₂ H ₆]+218[C ₃ H ₈]+283[C ₄ H ₁₀]+349[C ₅ H ₁₂]					
Расход выбрасываемой в атмосферу газоконденсатной смеси принимает вид:			согласно компонентного состава газа		
V ₁ =В*V _{пс} *(273+Tr)/273, м ³ /с		2,7460 м ³ /с		[CH ₄]	76,52
				[C ₂ H ₆]	6,78
				[C ₃ H ₈]	4,61
				[C ₄ H ₁₀]	1,86
				[C ₅ H ₁₂]	0,68
V _{пс} = 1 + a * Vo, м ³ /м ³		15,8			
a		1,00			
Vo		14,8			
Скорость истечения сжигаемой газоконденсатной смеси W _{ист} рассчитывается по формуле:					
W _{ист} = 1,27 * V ₁ /d ² ,			34,0564 м/с		

Источник №6005-04, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная емкостпо объемом по 45 м ³								
Общий расход:			191,01	т/г				
	n		2,0	шт.				
	h		2,5	м				
	d		0,09	м				
	t		124,94	суток				
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)	0,01132444	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 заправки, м ³ /час;							10,4	
· годовые выбросы:								
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p					(6.2.2)	0,002092	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} - 2,36		Y _{вл} - 3,15	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;					B _{оз} - 95,5		B _{вл} - 95,5	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							3,92	
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							0,27	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							0,0029	
N _p - количество резервуаров, шт.							2,0	
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, 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 %		99,72		-	0,15		0,28	
M _i , г/с		0,0112927		-	-*)		0,0000317	
G _i , т/г		0,0020864		-	-*)		0,00000586	
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	11	0,0222	0,0009
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	2999	0,000032	0,0003
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	2999	0,001281	0,0138
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0150
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00004
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,01499
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000048	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,017072	

Источник №6016 Скважина

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	2998,56			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,09264			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед		
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,0000096			
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0003843			
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,000005	г/с	0,000051	т/г
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0000004	г/с	0,0000043	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник 6017 Нефтесепаратор

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры. Ввиду минимальных значений содержания в нефти таких компонентов как бензол, толуол, ксилол расчет не приводится				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			шт.
Время работы	2998,56			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	0,09264			
Для нефти:				
углеводород C ₁ -C ₅ , с/г	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с/г	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ny} = \sum_{j=1}^1 Y_{nyj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_j * x_{nyij} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
Для нефти:				
утечки от ФС, g _{nyj}	0,000288			кг/час
утечки от ЗРА, g _{nyj}	0,006588			кг/час
доля утечки ФС, x _{nyj}	0,020			
доля утечки ЗРА, x _{nyj}	0,070			
Для нефти:				
выбросы вредного вещества, Y _{nyC₁-C₅}	0,00002			кг/час
выбросы вредного вещества, Y _{nySO₂}	0,000001			кг/час
Для газа:				
Для нефти:				
валовые выбросы, Y _{nyC₁-C₅}	0,00000002	г/с	0,000000184	т/г
валовые выбросы, Y _{nySO₂}	0,000000001	г/с	0,000000015	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник №6018 Насосная установка для перекачки нефти									
С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос									
типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:									
n = 1;									
h = 1,5 м;									
d = 0,01 м;									
T = 20°C;									
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:									
$M_{сек} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с}$									
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:									
$M_{год} = \frac{Q * T}{10^3}, \text{ т/Г}$									
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T									
T = 2998,56 час при испытании 1 скважины;									
Максимальный выброс:									
МУВ= 0,05/3,6 г/с; 0,0139 г/с									
Годовой выброс от 1 скважин:									
МУВ= 0,05*144/1000 т/Г; 0,1499 т/Г									

Источник №6019 Резервуары для нефти				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	100	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Высота	h	1	м;	
Диаметр	d	0,5	м;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	5883,2	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8640	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	155	⁰ С;	
Вид выброса - паров нефти и бензина; Конструкция резервуара - наземный вертикальный;				
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = В / (гж * V)		(5.1.8)	68,092	
Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:				
максимальные выбросы				
$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}, \text{ г/с}$		(5.2.1)	12,4597	г/с
годовые выбросы				
$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/Г}$		(5.2.2)	1,2233	т/Г
где:				
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _t ^{min} = 0,26	K _t ^{max} = 0,56	
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{cp} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83	
P ₃₈ - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С;			46,3	
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);			111	
V _q ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВСа во время его закачки, м ³ /час;			320	
K _в - опытный коэффициент (приложение 9);			1,00	
K _{ОБ} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);			2,5	
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;			0,8640	
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;			5883,17472	
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с		(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы: G= CI * G/ 100, т/г		(5.2.5)		
(C _i мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяемь	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
параметр				
C _i мас %	1,2		0,10	
M _i , г/с	0,14952		0,01246	
G _i , т/г	0,01468		0,001223	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве скважины ОТ-4 (независимые) и ОТ-9 (зависимые)

при СМР

Источник №0001 электрогенератор с дизельным приводом

Источник выделения: 0001 01, электрогенератор с дизельным приводом АД-200

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.06$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 30 / 10^3 = 0.0618$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 39 / 10^3 = 0.08034$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 10 / 10^3 = 0.0206$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 =$
0.1194444444

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 25 / 10^3 = 0.0515$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 =$
0.0573333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 12 / 10^3 = 0.02472$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0057333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 =$
0.0238888889

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.0618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.08034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.0206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.002472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.002472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.02472

Источник №6001, Подготовка площадки				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1680
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	42,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,05040
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий местные условия	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	0,00726
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6002 Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров и экскаваторов				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	70,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,1680
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0242
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6003, Расчет выбросов неорганической пыли, 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	1680
1.6.	Площадь кузова	F	м ²	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7$			
	$Q = \frac{\dots}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n$, г/сек			0,00063
	коэф., зависящий от грузопод.	C ₁	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C ₂	(таблица 10)	0,6
	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 4)	0,01
	пылевыведение с единицы площади	q ₂	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C ₇		0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,000091
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6004, Расчет выбросов пыли, образуемой 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	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{сек} = \frac{\dots}{3600}$	M _{п^{сек}}	г/сек	0,1083333
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C ₁	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний 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	0,01560
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6005-01, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³								
Общий расход:			2,06 т/г					
	n		2,0 шт.					
	h		2,5 м					
	d		0,09 м					
	t		5 суток					
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$			, г/с	(6.2.1)		0,01132444 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, м ³ /час;							10,4	
· годовые выбросы:								
G = (V _{оз} × B _{оз} + V _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p			, т/год	(6.2.2)		0,001572 т/год		
где:								
V _{оз} , V _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				Y _{оз} -	2,36	Y _{вл} -	3,15	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				B _{оз} -	1,0	B _{вл} -	1,0	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							3,92	
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							0,27	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							0,0029	
N _p - количество резервуаров, шт.							2,0	
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, 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 %		99,72	-	0,15		0,28		
M _i , г/с		0,01129	-	-*)		0,00003		
G _i , т/г		0,00157	-	-*)		0,0000044		
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	120	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	120	0,001281	0,0006
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0006
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00057
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098		0,000006
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762		0,002142

При бурении:

Источник №0002, электрогенератор с дизельным приводом Volvo Penta 1241

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, $G_{FJMAX} = 43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 38.62$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 30 / 3600 = 0.3583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 30 / 10^3 = 1.1586$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.046344$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 39 / 3600 = 0.46583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 39 / 10^3 = 1.50618$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 10 / 3600 = 0.11944444444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 10 / 10^3 = 0.3862$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 25 / 3600 = 0.29861111111$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 25 / 10^3 = 0.9655$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 12 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 12 / 10^3 = 0.46344$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.046344$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 5 / 3600 = 0.05972222222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 38.62 \cdot 5 / 10^3 = 0.1931$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3583333333	1.1586
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4658333333	1.50618
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05972222222	0.1931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1194444444	0.3862
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2986111111	0.9655
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01433333333	0.046344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01433333333	0.046344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1433333333	0.46344

Источник №0003 буровой насос с дизельным приводом САТ 3512

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, $G_{FJMAX} = 64.50$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 115.85$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 30 / 3600 = 0.5375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 30 / 10^3 = 3.4755$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0215$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.13902$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 39 / 3600 = 0.69875$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 39 / 10^3 = 4.51815$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 10 / 3600 = 0.1791666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 10 / 10^3 = 1.1585$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 25 / 3600 = 0.4479166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 25 / 10^3 = 2.89625$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 12 / 3600 = 0.215$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 12 / 10^3 = 1.3902$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0215$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.13902$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 5 / 3600 = 0.08958333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 115.85 \cdot 5 / 10^3 = 0.57925$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5375	3.4755
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.69875	4.51815
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08958333333	0.57925
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.17916666667	1.1585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.44791666667	2.89625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0215	0.13902
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0215	0.13902
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.215	1.3902

Источник №0004, электрогенератор с дизельным приводом

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, $G_{FJMAX} = 34.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 30.89$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 30 / 3600 = 0.28666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 30.89 \cdot 30 / 10^3 = 0.9267$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.01146666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 30.89 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.037068$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 39 / 3600 =$
0.37266666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 30.89 \cdot 39 / 10^3 = 1.20471$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 10 / 3600 =$
0.09555555556

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 30.89 \cdot 10 / 10^3 = 0.3089$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 25 / 3600 =$
0.23888888889

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 30.89 \cdot 25 / 10^3 = 0.77225$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 12 / 3600 =$
0.11466666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 30.89 \cdot 12 / 10^3 = 0.37068$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.01146666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 30.89 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.037068$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\Sigma = G_{FJMAX} \cdot E_\Sigma / 3600 = 34.4 \cdot 5 / 3600 =$
0.04777777778

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\Sigma = G_{FGGO} \cdot E_\Sigma / 10^3 = 30.89 \cdot 5 / 10^3 = 0.15445$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28666666667	0.9267
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37266666667	1.20471
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04777777778	0.15445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09555555556	0.3089
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.23888888889	0.77225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01146666667	0.037068
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01146666667	0.037068
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11466666667	0.37068

Источник №0005, осветительная мачта с дизельным двигателем CPLT M12

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, $G_{FJMAX} = 2.15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.93$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\Sigma = G_{FJMAX} \cdot E_\Sigma / 3600 = 2.15 \cdot 30 / 3600 =$
0.01791666667

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\Sigma = G_{FGGO} \cdot E_\Sigma / 10^3 = 1.93 \cdot 30 / 10^3 = 0.0579$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\Sigma = G_{FJMAX} \cdot E_\Sigma / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00071666667

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\Sigma = G_{FGGO} \cdot E_\Sigma / 10^3 = 1.93 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002316$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\Sigma = G_{FJMAX} \cdot E_\Sigma / 3600 = 2.15 \cdot 39 / 3600 =$
0.02329166667

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.93 \cdot 39 / 10^3 = 0.07527$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 10 / 3600 = 0.0059722222$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.93 \cdot 10 / 10^3 = 0.0193$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 25 / 3600 = 0.0149305556$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.93 \cdot 25 / 10^3 = 0.04825$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 12 / 3600 = 0.0071666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.93 \cdot 12 / 10^3 = 0.02316$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0007166667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.93 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002316$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 5 / 3600 = 0.0029861111$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.93 \cdot 5 / 10^3 = 0.00965$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0179166667	0.0579
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0232916667	0.07527
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029861111	0.00965
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0059722222	0.0193

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.04825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00071666667	0.002316
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00071666667	0.002316
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00716666667	0.02316

Источник №0006 Паровой котел

Общий расход		Вера 1,0-0,9 ПКН	161,0 тн;				
	n		1 шт;				
	h		6 м;				
	d		0,3 м;				
	T		85 °C;				
Время работы			4352,64 ч/г;				
Годовой расход дизтоплива: В			161047,68 кг/г;			161,048 т/г	
Секундный расход топлива -			37,0 кг/ч;			10,278 г/с	
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:							
$P_{сажа} = B * A^t * X * (I - h)$				0,002569 г/с		0,0403 т/г	
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
А - зольность топлива, А _p =						0,025 %	
Х - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут						0,01 ;	
h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше годичной давности);							
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/г,г/с), выполняется по формуле:							
$\Pi_{SO_2} = 0,02*B*S*(1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$				0,060433 г/с		0,9470 т/г	
S - содержание серы в топливе (%) S =						0,3 %	
h'_{SO_2} - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)						0,02	
$C_{CO} = q_3 * R * Q_p^H$						13,894 кг/т	
Q _p ^H	42,75 МДж/м³						
q ₃	0,5 %						
R	0,65						
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:							
$\Pi_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$				0,1428 г/с		2,2376 т/г	
K _{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),							
для печи принимается равным						0,0914 ;	
$\Pi_{NOx} = 0,001 * B * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b)$				0,0402 г/с		0,6293 т/г	
Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98; формула (12),(13).							
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):							
M _{NO2} = 0,8 M _{NOx} ,			диок.азота-	M _{NO2} * Π _{NOx} =	0,03213 г/с	0,5034 т/г	
	μ _{NO}						
M _{NO} = (1-0,8)M _{NOx} ----- = 0,13M _{NOx} ,			оксид азота-	M _{NO} * Π _{NOx} =	0,005221 г/с	0,0818 т/г	
	μ _{NO2}						
где μ _{NO} и μ _{NO2} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:							
V _Γ = V+(а-1)*V, где						14,67 м³/кг	
V - кол-во продуктов сгорания при а=1, для нефти						11,48 м³/кг	
а - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:						1,3 ;	
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:						10,62 м³/кг	
Объем газов на выходе из дымовой трубы:							
V =	B*V*(273+t), 273*3600	М³/с				0,1977 м³/с	
где В - расход топлива, кг/ч							
t - температура уходящих газов.							
Скорость газов на выходе из дымовых труб:							
W = V/F, где F = (π*d²)/4 - сечение дымовой трубы						2,798 м/с	
	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год				
301	Азота диоксид	0,03213	0,5034				
304	Азота оксид	0,005221	0,08181				
328	Углерод черный (Сажа)	0,002569	0,0403				
330	Серя диоксид	0,060433	0,9470				
337	Углерод оксид	0,1428	2,2376				
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996							

Источник №0007, цементирующий 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.01$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 30 / 10^3 = 0.1203$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004812$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 39 / 10^3 = 0.15639$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 10 / 10^3 = 0.0401$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 25 / 10^3 = 0.10025$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 12 / 10^3 = 0.04812$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004812$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.01 \cdot 5 / 10^3 = 0.02005$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.1203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.15639
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.02005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0401
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.10025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.004812
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.004812
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.04812

Источник №0008 передвижная паровая установка

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, $G_{FGGO} = 12.70$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.381$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01524$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.4953$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.127$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.3175$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.1524$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.01166666667

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 12.7 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.01524**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 5 / 3600 =$
0.04861111111

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 12.7 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0635**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29166666667	0.381
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.4953
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.0635
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.127
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.3175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.01524
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.01524
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.1524

Источник №6005-02, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³									
Общий расход:			365,05	т/г					
n			2,0	шт.					
h			2,5	м					
d			0,09	м					
t			37,42	суток					
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)	0,01132444	г/с	
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;									
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;									
· годовые выбросы:									
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p						(6.2.2)	0,002572	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} - 2,36	Y _{вл} - 3,15		
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;									
						B _{оз} - 182,5	B _{вл} - 182,5		
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;									
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;									
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;									
N _p - количество резервуаров, шт.									
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 = 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		непредельные	ароматические		сероводород		
Ci мас %		99,72		-	0,15		0,28		
Mi, г/с		0,0112927		-	-*)		0,0000317		
Gi, т/г		0,0025645		-	-*)		0,00000720		
*) 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.									
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8		
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)									
	Площадка емкостей дизтоплива								
	Насосы	дизтопливо	0,04	1	2	20	0,0222	0,0016	
	перекачки	одновременно в работе			2				
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	898	0,000032	0,0001	
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	898	0,001281	0,0041	
	ИТОГО от источника	Дизтопливо				0,0235		0,0059	
		В том числе:				%			
		Сероводород				0,28		0,00007	0,00002
		Углеводороды C12-C19*				99,72		0,02347	0,00586
ВСЕГО от источника			0333	Сероводород			0,000098	0,000024	
			2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,008426	

Источник №6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.000170
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6007 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	28,77	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,11	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	257,28	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6$		
	$Q = \frac{\text{-----}}{3600}$	0,0001879	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)	0,0001740	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтопливо				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			штук
Время работы	4352,64			ч/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , с/г	0,1738			
Фланцы, шт; n _j	6			штук
Запорно-регулирующей арматуры, шт; n _j	3			штук
Сальниковые уплотнения, шт; n _j	2			штук
Расчеты:				
	1	1	m	
$Y_{ну} = \sum_{j=1} Y_{нуj} = \sum_{j=1} \sum_{i=1} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}$				
	J=1	J=1	J=1	
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предпри				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев, сальниковых уплотнений);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение				
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы.				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая армат				
присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000396			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,012996			кг/час
утечки от сальниковых уплотнений, g _{нуj}	0,08802			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,050			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,365			
доля утечки от сальниковых уплотнений, x _{нуj}	0,250			
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,0101			мг/с
валовые выбросы, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,000010	г/с	0,000159	т/г
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6009 Емкость для бурового шлама				
Исходные данные:				
V			40	м ³
n			1	шт.
T			898,08	час
h			2	м
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пс = Fом * g * K11/3,6				0,089 г/сек
Fом – общая площадь испарения, м ² ;			64	м ²
g – удельный выброс			0,02	кг/ч*м ²
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.			0,25	
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пг = Пс * T * 3,6/1000				0,2874 т/год
T- время работы, час				
Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.				

Источник №6010 Емкость масла							
Общий расход:			15,779	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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$					(6.2.1)	0,000005	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;							
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;						0,05	
· годовые выбросы:							
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p					(6.2.2)	0,00008	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} - 0,25			Y _{вл} - 0,25	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;							
			B _{оз} - 7,9			B _{вл} - 7,9	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;						0,39	
C _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;						0,27	
K _{нп} - 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 = 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	предельные	ароматические		сероводород	
C _i мас %		99,31	-	0,21		0,48	
M _i , г/с		0,000005	-	-*)		0,00000003	
G _i , т/г		0,00008	-	-*)		0,0000004	
*) 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.							

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

Источник №6011 Емкость отработанных масел				
Общий расход:		7,890	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;				
$V_q^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)	0,0001	т/год
где:				
$Y_{oz}, Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
$B_{oz}, B_{вл}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
N_p - количество резервуаров, шт.				
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 = 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	непредельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,31	-	0,21	0,48
M _i , г/с	0,000005	-	-*)	0,00000003
G _i , т/г	0,00007	-	-*)	0,0000004
*) 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 № 6012. Склад цемента.			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	28,77	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,1118	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	257,28	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0033	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)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0031	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-н от 18.04.2008г			

Источник № 6013. Блок приготовление цементных растворов			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	28,77	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,1118	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	257,28	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0033	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)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0031	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-н от 18.04.2008г			

Источник №6014 Блок приготовления буровых растворов											
Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.											
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.											
Исходные данные:											
	T		898,08	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×q×K×F×10-6										0,00021	т/год
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;										3,15	г/м2*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:											
$q_{ср} = \frac{q_{дн} \cdot t_{дн} + q_{н} \cdot t_{н}}{24}$										12,139	г/м2*ч
qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м2×ч;											
										qдн- 15,603	qн- 5,212
tdн, tn - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.											
										tdн- 16	tn- 8
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:											
M = K $\frac{q_{ср} \cdot F}{3600}$										0,00025	г/сек

при демонтаже и монтаже

Источник №0009 диз. Генератор

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.7$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.021$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.0273$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.007$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.0175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.0084$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.0035$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.0273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.007
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.00084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.00084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.0084

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива							
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³							
Общий расход:			0,69	т/г			
	n		1,0	шт.			
	h		2,5	м			
	d		0,09	м			
	t		2	суток			
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$					(6.2.1)	0,01132444	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;							
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;							
· годовые выбросы:							
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p					(6.2.2)	0,000785	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} - 2,36		Y _{вл} - 3,15	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;							
				B _{оз} - 0,3		B _{вл} - 0,3	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							
N _p - количество резервуаров, шт.							
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, 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 %	99,72	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	- ^{*)}	0,0000317
G _i , т/г	0,0007827	-	- ^{*)}	0,00000220
^{*)} 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.

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)							
	Площадка емкостей дизтоплива						
	Насосы перекачки дизельного	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222
		одновременно в работе			2		
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	48	0,000032
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	48	0,001281
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235
		В том числе:				%	
		Сероводород				0,28	0,00007
		Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ *				99,72	0,02347
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000003
		2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉			0,034762	0,001012

Источник №6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6015, пост газорезки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 48$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 48 / 10^6 = 0.0000528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 48 / 10^6 = 0.0035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 48 / 10^6 = 0.002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 48 / 10^6 = 0.001872$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000528
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.001872
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.002376

При освоении

Источник №0010, буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.7557$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.98241$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.2519$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.05833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.62975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.30228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.12595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.7557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.98241
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.12595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.2519
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.62975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.030228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.030228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.30228

Источник №0011, насосная установка НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.7557$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.98241$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.2519$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.62975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.30228$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.12595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.7557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.98241
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.12595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.2519
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.62975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.030228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.030228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.30228

Источник №0012 электрогенератор с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} = 29$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 86.96$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 = 0.24166666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 86.96 \cdot 30 / 10^3 = 2.6088$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00966666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.104352$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 = 0.31416666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 39 / 10^3 = 3.39144$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 = 0.08055555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 10 / 10^3 = 0.8696$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 = 0.20138888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 25 / 10^3 = 2.174$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 = 0.09666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 12 / 10^3 = 1.04352$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00966666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.104352$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 = 0.04027777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 5 / 10^3 = 0.4348$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	2.6088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	3.39144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.4348
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.8696
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	2.174
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.104352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.104352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	1.04352

Источник загрязнения: 0013 Электрогенератор с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $G_{FJMAX} = 13.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 40.48$

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, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1125$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 30 / 10^3 = 1.2144$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.048576$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 =$
0.14625

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 39 / 10^3 = 1.57872$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 =$
0.0375

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 10 / 10^3 = 0.4048$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 =$
0.09375

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 25 / 10^3 = 1.012$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 =$
0.045

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 12 / 10^3 = 0.48576$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0045

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.048576$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 =$
0.01875

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 5 / 10^3 = 0.2024$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	1.2144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	1.57872
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.2024

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.4048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	1.012
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.048576
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.048576
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.48576

Источник №0014, электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8.28$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 30 / 10^3 = 0.2484$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009936$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 39 / 10^3 = 0.32292$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 10 / 10^3 = 0.0828$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 = 0.01916666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 25 / 10^3 = 0.207$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0092$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 12 / 10^3 = 0.09936$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009936$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 = 0.00383333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.28 \cdot 5 / 10^3 = 0.0414$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.2484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.32292
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.0414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0828
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.207
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.009936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.009936
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.09936

Источник №0015, осветительная мачта Atlas Copco

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, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.07$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 30 / 10^3 = 0.0621$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002484$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 39 / 10^3 = 0.08073$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.0019166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 10 / 10^3 = 0.0207$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 = 0.0047916667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 25 / 10^3 = 0.05175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 12 / 10^3 = 0.02484$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002484$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 = 0.00095833333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 5 / 10^3 = 0.01035$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0621
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.08073
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.01035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0207
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.05175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.002484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.002484
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.02484

Источник №0016, цементирувочный 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.25$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 30 / 10^3 = 0.1275$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 39 / 10^3 = 0.16575$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 10 / 10^3 = 0.0425$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 25 / 10^3 = 0.10625$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 12 / 10^3 = 0.051$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 5 / 10^3 = 0.02125$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.1275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.16575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.02125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.10625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.0051
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.0051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.051

Источник №0017 Факельная установка

Факелы служат для сжигания газа. Выброс происходит через трубу.									
	n	1		Наименование вещества				УВ	
				Оксид углерода CO				0,02	
	h	20 м		Метан и другие углево-ды в пересчете на CH ₄				0,0005	
	d	0,32 м		Оксид азота в пересчете на диоксид азота NO ₂				0,003	
	T	800 °C		Сажа C				0,002	
	p	0,935 кг/м ³							
	коэфф.	0,1978		Мощность выброса метана, оксида углерода, оксида азота (в пересчете на диоксид азота) сероводорода и сажи равно:					
	T	1404 ч/г		M _{CO} =	0,171088 г/с	0,864746 т/пер			
За год сжигается:		46 243 м ³		M _{CH4} =	0,004277 г/с	0,021619 т/пер			
Часовой расход:		32,93667 м ³ /ч		M _{NO2} =	0,025663 г/с	0,129712 т/пер			
Секундный расход:		0,0091491 м ³ /с		M _{CAЖA} =	0,017109 г/с	0,086475 т/пер			
M = УВ * G, г/с									
M _{H2S} = 0,01*[H2S]m*G(1-n)									
G = 1000 * В * p, г/с		8,55 г/с							
						1,1026			
Мощность выброса диоксида углерода рассчитывается следующим образом:									
M _{CO2} = 0,01*G*{3,67*n*[C] _m + [CO ₂] _m }-M _{CO} -M _{CH4} -M _C , г/с					23,714 г/с	119,858126 т/г			
n		0,9984							
[C] _m = 100 * K _C * Q _{НК} , % мас.		76,228 %							
K _C =		0,000							
Q _{НК} =		9341,70 ккал/м ³							
Низшая теплота сгорания сжигаемой смеси, ккал/м ³ , значение которого по данным лабораторного анализа									
Q _{НК} =85,5*[CH4]+152[C2H6]+218[C3H8]+283[C4H10]+349[C5H12]									
Расход выбрасываемой в атмосферу газоконденсатной смеси					согласно компонентного состава газа				
принимает вид:					[CH4]	76,52			
V ₁ =В*V _{пс} *(273+Tr)/273, м ³ /с					[C2H6]	6,78			
		0,5682 м ³ /с			[C3H8]	4,61			
					[C4H10]	1,86			
V _{пс} = 1 + a * V _о , м ³ /м ³		15,8			[C5H12]	0,68			
a		1,00							
V _о		14,8							
Скорость истечения сжигаемой газоконденсатной смеси W _{ист} рассчитывается по формуле:									
W _{ист} = 1,27 * V ₁ /d ² ,					7,0465 м/с				

Источник №6005-04, Резервуар для дизельного топлива									
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³									
Общий расход:		192,17	т/г						
n		2,0	шт.						
h		2,5	м						
d		0,09	м						
t		124,94	суток						
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:									
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$									
			, г/с	(6.2.1) 0,01132444 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 заправки, м ³ /час; 10,4									
· годовые выбросы:									
$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p$									
			, т/год	(6.2.2) 0,002095 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} - 2,36 Y _{вл} - 3,15									
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B _{оз} - 96,1 B _{вл} - 96,1									
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , 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 _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029									
N _p - количество резервуаров, шт. 2,0									
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, 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					
C _i мас %		99,72	-	0,15					
M _i , г/с		0,0112927	-	-*)					
G _i , т/г		0,0020896	-	-*)					
*) 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.									
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8		
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)									
	Площадка емкостей дизтоплива								
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	11	0,0222	0,0009	
		одновременно в работе				2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	2999	0,000032	0,0003	
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	2999	0,001281	0,0138	
	ИТОГО от источника	Дизтопливо				0,0235		0,0150	
		В том числе:				%			
		Сероводород				0,28		0,00007	0,00004
		Углеводороды C12-C19*				99,72		0,02347	0,01499
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098		0,000048	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762		0,017081	

Источник №6016 Скважина

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	2998,56			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,09264			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед		
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,0000096			
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0003843			
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,000005	г/с	0,000051	т/г
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0000004	г/с	0,0000043	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник 6017 Нефтесепаратор

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры. Ввиду минимальных значений содержания в нефти таких компонентов как бензол, толуол, ксилол расчет не приводится				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			шт.
Время работы	2998,56			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	0,09264			
Для нефти:				
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
Для нефти:				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,020			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,070			
Для нефти:				
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,00002			кг/час
выбросы вредного вещества, Y _{нуSO₂}	0,000001			кг/час
Для газа:				
Для нефти:				
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,00000002	г/с	0,000000184	т/г
валовые выбросы, Y _{нуSO₂}	0,000000001	г/с	0,000000015	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник №6018 Насосная установка для перекачки нефти									
С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос									
типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:									
n = 1;									
h = 1,5 м;									
d = 0,01 м;									
T = 20°C;									
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:									
$M_{сек} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с}$									
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:									
$M_{год} = \frac{Q * T}{10^3}, \text{ т/Г}$									
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T									
T = 2998,56 час при испытании 1 скважины;									
Максимальный выброс:									
МУВ= 0,05/3,6 г/с; 0,0139 г/с									
Годовой выброс от 1 скважин:									
МУВ= 0,05*144/1000 т/Г; 0,1499 т/Г									

Источник №6019 Резервуары для нефти				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	V _р	100	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Высота	h	1	м;	
Диаметр	d	0,5	м;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	3540,7	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8640	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	155	⁰ С;	
Вид выброса - паров нефти и бензина; Конструкция резервуара - наземный вертикальный;				
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = В / (гж * V)	(5.1.8)	40,980		
Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:				
максимальные выбросы				
M = $\frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}$, г/с	(5.2.1)	12,4597	г/с	
годовые выбросы				
G = $\frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B}{10^7 \times \rho_{ж}}$, т/г	(5.2.2)	0,7362	т/г	
где:				
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);	K _t ^{min} = 0,26	K _t ^{max} = 0,56		
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);	K _p ^{cp} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83		
P ₃₈ - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С;		46,3		
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);		111		
V _ч ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВСа во время его закачки, м ³ /час;		320		
K _в - опытный коэффициент (приложение 9);		1,00		
K _{ОБ} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);		2,5		
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;		0,8640		
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;		3540,699648		
Максимально-разовый выброс: M = Сi * М / 100, г/с	(5.2.4)			
Среднегодовые выбросы: G = Сi * G / 100, т/г	(5.2.5)			
(Сi мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяемь	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
параметр				
Сi мас %	1,2		0,10	
Mi, г/с	0,14952		0,01246	
Gi, т/г	0,00883		0,000736	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве скважины ОТ-6 (независимые) и ОТ-12 (зависимые)

при СМР

Источник №0001 электрогенератор с дизельным приводом

Источник выделения: 0001 01, электрогенератор с дизельным приводом АД-200

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.06$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 30 / 10^3 = 0.0618$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 39 / 10^3 = 0.08034$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 10 / 10^3 = 0.0206$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 =$
0.1194444444

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 25 / 10^3 = 0.0515$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 =$
0.0573333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 12 / 10^3 = 0.02472$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0057333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 =$
0.0238888889

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.0618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.08034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.0206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.002472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.002472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.02472

Источник №6001, Подготовка площадки				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1680
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	42,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,05040
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий местные условия	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	0,00726
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6002 Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров и экскаваторов				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	70,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,1680
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0242
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6003, Расчет выбросов неорганической пыли, 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	1680
1.6.	Площадь кузова	F	м ²	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7$			
	$Q = \frac{\dots}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n$, г/сек			0,00063
	коэф., зависящий от грузопод.	C ₁	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C ₂	(таблица 10)	0,6
	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 4)	0,01
	пылевыведение с единицы площади	q ₂	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C ₇		0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,000091
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6004, Расчет выбросов пыли, образуемой 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	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{сек} = \frac{\dots}{3600}$	M _{п^{сек}}	г/сек	0,1083333
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C ₁	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний 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	0,01560
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6005-01, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³								
Общий расход:			2,06 т/г					
	n		2,0 шт.					
	h		2,5 м					
	d		0,09 м					
	t		5 суток					
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$			, г/с	(6.2.1)		0,01132444 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, м ³ /час;							10,4	
· годовые выбросы:								
G = (V _{оз} × B _{оз} + V _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p			, т/год	(6.2.2)		0,001572 т/год		
где:								
V _{оз} , V _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				Y _{оз} - 2,36		Y _{вл} - 3,15		
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				B _{оз} - 1,0		B _{вл} - 1,0		
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							3,92	
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							0,27	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							0,0029	
N _p - количество резервуаров, шт.							2,0	
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 = 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	непредельные	ароматические	сероводород			
C _i мас %		99,72	-	0,15	0,28			
M _i , г/с		0,01129	-	-*)	0,00003			
G _i , т/г		0,00157	-	-*)	0,0000044			
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	120	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	120	0,001281	0,0006
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0006
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00057
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000006	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,002142	

При бурении:

Источник №0002 электрогенератор с дизельным приводом Volvo Penta 1241

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, $G_{FJMAX} = 26.66$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 35.19$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 30 / 3600 = 0.22216666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 30 / 10^3 = 1.0557$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00888666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.042228$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 39 / 3600 = 0.28881666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 39 / 10^3 = 1.37241$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 10 / 3600 = 0.07405555556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.3519$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 25 / 3600 = 0.18513888889$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.87975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 12 / 3600 = 0.0888666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.42228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0088866667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.042228$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 26.66 \cdot 5 / 3600 = 0.0370277778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 35.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.17595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22216666667	1.0557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.28881666667	1.37241
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03702777778	0.17595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07405555556	0.3519
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18513888889	0.87975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00888666667	0.042228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00888666667	0.042228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08886666667	0.42228

Источник №0003, буровой насос с дизельным приводом САТ 3512

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, $G_{FJMAX} = 49.88$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 65.84$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 30 / 3600 = 0.4156666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 30 / 10^3 = 1.9752$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0166266667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.079008$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 39 / 3600 = 0.5403666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 39 / 10^3 = 2.56776$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 10 / 3600 = 0.1385555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 10 / 10^3 = 0.6584$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 25 / 3600 = 0.3463888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 25 / 10^3 = 1.646$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 12 / 3600 = 0.1662666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 12 / 10^3 = 0.79008$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01662666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.079008$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 49.88 \cdot 5 / 3600 = 0.06927777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 65.84 \cdot 5 / 10^3 = 0.3292$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41566666667	1.9752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.54036666667	2.56776
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06927777778	0.3292
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13855555556	0.6584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34638888889	1.646
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01662666667	0.079008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01662666667	0.079008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.16626666667	0.79008

Источник №0004, электрогенератор с дизельным приводом

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, $G_{FJMAX} = 17.20$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 22.70$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.14333333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.681$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00573333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02724$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 =$
0.18633333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.8853$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 =$
0.04777777778

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.227$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 =$
0.11944444444

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.5675$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 =$
0.05733333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.2724$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00573333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02724$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 =$
0.02388888889

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 22.7 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.1135**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.14333333333	0.681
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.18633333333	0.8853
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02388888889	0.1135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04777777778	0.227
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.11944444444	0.5675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00573333333	0.02724
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00573333333	0.02724
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05733333333	0.2724

Источник №0005, осветительная мачта с дизельным двигателем CPLT M12

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, $G_{FJMAX} =$ **2.15**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **1.42**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 =$
30

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 30 / 3600 =$
0.01791666667

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.42 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.0426**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00071666667

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.42 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.001704**

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 2.15 \cdot 39 / 3600 =$
0.02329166667

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.42 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.05538**

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 10 / 3600 = 0.00597222222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.42 \cdot 10 / 10^3 = 0.0142$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 25 / 3600 = 0.01493055556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.42 \cdot 25 / 10^3 = 0.0355$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 12 / 3600 = 0.00716666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.42 \cdot 12 / 10^3 = 0.01704$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00071666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.42 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 5 / 3600 = 0.00298611111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.42 \cdot 5 / 10^3 = 0.0071$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01791666667	0.0426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02329166667	0.05538
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00298611111	0.0071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00597222222	0.0142
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.0355

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00071666667	0.001704
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00071666667	0.001704
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00716666667	0.01704

Источник №0006 Паровой котел

Общий расход		Всего 1,0-0,9 ПКН	129,4 тн;			
	n		1 шт;			
	h		6 м;			
	d		0,3 м;			
	T		85 °C;			
Время работы			3496,08 ч/г;			
Годовой расход дизтоплива: В			129354,96 кг/г;		129,355 т/г	
Секундный расход топлива -			37,0 кг/ч;		10,278 г/с	
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:						
Псажа = В * А ^г * X * (I- h)				0,002569 г/с	0,0323 т/г	
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);						
А - зольность топлива, А _р =					0,025 %	
X - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут					0,01 ;	
h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше годичной давности);						
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/г,г/с), выполняется по формуле:						
Π _{SO2} = 0,02*В*S*(1- h' _{SO2}) * (1- h" _{SO2})				0,060433 г/с	0,7606 т/г	
S - содержание серы в топливе (%) S =					0,3 %	
h' _{SO2} - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)					0,02	
C _{CO} = q ₃ *R*Q ^H _р					13,894 кг/т	
Q ^H _р	42,75	МДж/м ³				
q ₃	0,5	%				
R	0,65					
Расчет выбросов окси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:						
Π _{CO} = 0,001* C _{CO} * В * (1-q ₄ /100)				0,1428 г/с	1,7972 т/г	
K _{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным						
Π _{NOx} = 0,001*В*Q ^H _р *K _{NO} *(1-b)				0,0402 г/с	0,5054 т/г	
Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98; формула (12),(13).						
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):						
M _{NO2} = 0,8 M _{NOx} ,		диок.азота-	M _{NO2} * Π _{NOx} =	0,03213 г/с	0,4043 т/г	
	μ _{NO}					
M _{NO} = (1-0,8)M _{NOx} ----- = 0,13M _{NOx} ,		оксид азота-	M _{NO} * Π _{NOx} =	0,005221 г/с	0,0657 т/г	
	μ _{NO2}					
где μ _{NO} и μ _{NO2} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;						
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.						
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:						
V _г = V+(a-1)*V, где					14,67 м ³ /кг	
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти					11,48 м ³ /кг	
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:					1,3 ;	
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:					10,62 м ³ /кг	
Объем газов на выходе из дымовой трубы:						
V = $\frac{B \cdot V \cdot (273 + t)}{273 \cdot 3600}$		м ³ /с			0,1977 м ³ /с	
где В - расход топлива, кг/ч						
t - температура уходящих газов.						
Скорость газов на выходе из дымовых труб:						
W = V/F, где F = (π*d ²)/4 - сечение дымовой трубы					2,798 м/с	
	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год			
301	Азота диоксид	0,03213	0,4043			
304	Азота оксид	0,005221	0,06571			
328	Углерод черный (Сажа)	0,002569	0,0323			
330	Сера диоксид	0,060433	0,7606			
337	Углерод оксид	0,1428	1,7972			

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Источник №0007, цементирующий 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.70$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.081$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00324$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.1053$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.027$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.0675$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.0324$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00324$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.0135$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.081
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.1053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.0135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.0675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.00324
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.00324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.0324

Источник №0008, передвижная паровая установка

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, $G_{FGGO} = 10.20$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 30 / 3600 = 0.29166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 30 / 10^3 = 0.306$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01224$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 39 / 3600 = 0.37916666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 39 / 10^3 = 0.3978$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 10 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 10 / 10^3 = 0.102$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 25 / 3600 = 0.24305555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 25 / 10^3 = 0.255$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 12 / 10^3 = 0.1224$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.01166666667

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.01224**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 5 / 3600 =$
0.04861111111

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.2 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.051**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29166666667	0.306
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.3978
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.051
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.102
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.01224
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.01224
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.1224

Источник №6005-02, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м³

Общий расход:

n

h

d

t

267,40 т/г

2,0 шт.

2,5 м

0,09 м

27,5 суток

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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$

г/с

(6.2.1)

0,01132444 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 заправки, м³/час;

10,4

· годовые выбросы:

G = (Y_{оз} × B_{оз} + Y_{вл} × B_{вл}) × K_p^{max} × 10⁻⁶ + G_{хр} × K_{нп} × N_p

т/год

(6.2.2)

0,002303 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} - 2,36

Y_{вл} - 3,15

B_{оз}, B_{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;

B_{оз} - 133,7

B_{вл} - 133,7

C₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

3,92

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

0,27

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

0,0029

N_p - количество резервуаров, шт.

2,0

Значения концентраций алканы C₁₂-C₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (С₁ 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	непредельные	ароматические	сероводород
C ₁ мас %	99,72	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
G _i , т/г	0,0022962	-	-*)	0,00000645

*) Условно отнесены к C₁₂-C₁₉

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

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо 0,04	1	2	15	0,0222	0,0012	
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	660	0,000032	0,0001
		дизтопливо	0,006588	0,07	10	660	0,001281	0,0030
	ИТОГО от источника	Дизтопливо				0,0235	0,0043	
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00001
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00430
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,00001	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,00660	

Источник МН6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 15.73 · 100 / 10⁶ = 0.001573**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 15.73 · 2.5 / 3600 = 0.01092**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 1.66 · 100 / 10⁶ = 0.000166**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.66 · 2.5 / 3600 = 0.001153**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.41 · 100 / 10⁶ = 0.000041**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.41 · 2.5 / 3600 = 0.000285**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6007 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	59,55	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,34	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	172,8	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6}{3600}$	0,0005790	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)	0,0003602	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтопливо				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			штук
Время работы	3496,08			ч/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , с _{ji}	0,1738			
Фланцы, шт; n _j	6			штук
Запорно-регулирующей арматуры, шт; n _j	3			штук
Сальниковые уплотнения, шт; n _j	2			штук
Расчеты:				
	1	1	m	
$Y_{ну} = \sum_{j=1} Y_{нуj} = \sum_{j=1} \sum_{i=1} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}$				
	J=1	J=1	J=1	
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предпри				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев, сальниковых уплотнений);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы.				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая армат				
присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000396			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,012996			кг/час
утечки от сальниковых уплотнений, g _{нуj}	0,08802			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,050			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,365			
доля утечки от сальниковых уплотнений, x _{нуj}	0,250			
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,0101			мг/с
валовые выбросы, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,000010	г/с	0,000128	т/г
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6009 Емкость для бурового шлама				
Исходные данные:				
V			40	м ³
n			1	шт.
T			660	час
h			2	м
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пс = Fом * g * K11/3,6				0,089 г/сек
Fом – общая площадь испарения, м ² ;		64	м ²	
g – удельный выброс		0,02	кг/ч*м ²	
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.		0,25		
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пг = Пс * T * 3,6/1000				0,2112 т/год
T- время работы, час				
Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.				

Источник №6010 Емкость масла				
Общий расход:		15,749 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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$				
		(6.2.1)	0,000005	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;				
· годовые выбросы:				
G = $(Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_3} \times B_{B_3}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p$				
		(6.2.2)	0,00008	т/год
где:				
Y _{о3} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
		Y _{о3} - 0,25	Y _{вл} - 0,25	
B _{о3} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B _{о3} - 7,9	B _{вл} - 7,9	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
S _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
N _p - количество резервуаров, шт.				
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 = 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	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,31	-	0,21	0,48
M _i , г/с	0,000005	-	-*)	0,00000003
G _i , т/г	0,00008	-	-*)	0,0000004
*) 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.				

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

Источник №6011 Емкость отработанных масел				
Общий расход:		7,875	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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$			(6.2.1)	0,000005 г/с
$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
$V_q^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p$			(6.2.2)	0,0001 т/год
где:				
Y_{oz}, Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
		Y_{oz} - 0,25		Y_{vl} - 0,25
B_{oz}, B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B_{oz} - 3,9		B_{vl} - 3,9
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
				0,39
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;				
				0,00027
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:		$M = CI * M / 100$	(5.2.4)	г/с
Среднегодовые выбросы:		$G = CI * G / 100$	(5.2.5)	т/г
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	0,000005	-	-*)	0,00000003
G_i , т/г	0,00007	-	-*)	0,0000004
*) 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.				

Источник № 6012. Склад цемента.			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	59,55	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,3446	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	172,8	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0037	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 складир.мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0023	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-н от 18.04.2008г			

Источник № 6013. Блок приготовление цементных растворов			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	59,55	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,3446	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	172,8	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0037	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 складир.мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0023	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-н от 18.04.2008г			

Источник №6014 Блок приготовления буровых растворов											
Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.											
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.											
Исходные данные:											
		T		660	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×q×K×F×10-6										0,00016	т/год
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;										3,15	г/м2*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:											
$q_{ср} = \frac{q_{дн} \cdot t_{дн} + q_{н} \cdot t_{н}}{24}$										12,139	г/м2*ч
qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м2×ч;											
										qдн- 15,603	qн- 5,212
tdн, tn - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.											
										tdн- 16	tn- 8
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:											
M = K $\frac{q_{ср} \cdot F}{3600}$										0,00025	г/сек

при демонтаже и монтаже

Источник №0009 диз. Генератор

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.7$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.021$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.0273$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.007$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.0175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.0084$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.0035$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.0273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.007
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.00084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.00084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.0084

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива							
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³							
Общий расход:			0,69	т/г			
	n		1,0	шт.			
	h		2,5	м			
	d		0,09	м			
	t		2	суток			
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$					(6.2.1)	0,01132444	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;							
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;							
· годовые выбросы:							
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p					(6.2.2)	0,000785	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} - 2,36		Y _{вл} - 3,15	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;							
				B _{оз} - 0,3		B _{вл} - 0,3	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							
N _p - количество резервуаров, шт.							
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, 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 %	99,72	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	- ^{*)}	0,0000317
G _i , т/г	0,0007827	-	- ^{*)}	0,00000220
^{*)} 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.

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки дизельного	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	48	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	48	0,001281	0,0002
		Дизтопливо					0,0235	0,0002
	ИТОГО от источника	В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00023
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000003	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,001012	

Источник №6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6015, пост газорезки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **$L = 5$**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **$T = 48$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **$GT = 74$**

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **$GT = 1.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 48 / 10^6 = 0.0000528$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **$GT = 72.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 48 / 10^6 = 0.0035$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **$GT = 49.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 48 / 10^6 = 0.002376$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **$GT = 39$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **$M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 48 / 10^6 = 0.001872$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **$G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0035

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000528
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.001872
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.002376

При освоении

Источник №0010, буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 19.99$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 30 / 10^3 = 0.5997$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.023988$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 39 / 10^3 = 0.77961$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.02333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 10 / 10^3 = 0.1999$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.05833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 25 / 10^3 = 0.49975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 12 / 10^3 = 0.23988$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.023988$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 5 / 10^3 = 0.09995$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.5997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.77961
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.09995
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.1999
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.49975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.023988
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.023988
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.23988

Источник №0011, насосная установка НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 19.99$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 30 / 10^3 = 0.5997$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.023988$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 39 / 10^3 = 0.77961$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 10 / 10^3 = 0.1999$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 25 / 10^3 = 0.49975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 12 / 10^3 = 0.23988$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.023988$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.99 \cdot 5 / 10^3 = 0.09995$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.5997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.77961
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.09995
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.1999
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.49975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.023988
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.023988
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.23988

Источник №0012 электрогенератор с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} = 29$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 69.02$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 = 0.24166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 69.02 \cdot 30 / 10^3 = 2.0706$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00966666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 69.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.082824$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 = 0.31416666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 69.02 \cdot 39 / 10^3 = 2.69178$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 = 0.08055555556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 69.02 \cdot 10 / 10^3 = 0.6902$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 = 0.20138888889$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 69.02 \cdot 25 / 10^3 = 1.7255$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 = 0.09666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 69.02 \cdot 12 / 10^3 = 0.82824$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 69.02 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.082824**

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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 =$
0.04027777778

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 69.02 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.3451**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	2.0706
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	2.69178
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.3451
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.6902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	1.7255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.082824
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.082824
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	0.82824

Источник загрязнения: 0013 Электрогенератор с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} =$ **13.5**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} =$ **32.13**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
30

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 =$
0.1125

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32.13 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.9639**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0045

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32.13 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.038556**

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 = 0.14625$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 32.13 \cdot 39 / 10^3 = 1.25307$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 32.13 \cdot 10 / 10^3 = 0.3213$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 = 0.09375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 32.13 \cdot 25 / 10^3 = 0.80325$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 32.13 \cdot 12 / 10^3 = 0.38556$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 32.13 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.038556$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01875$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 32.13 \cdot 5 / 10^3 = 0.16065$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	0.9639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	1.25307
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.16065
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.3213
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	0.80325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.038556
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.038556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.38556

Источник №0014, электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 6.57$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 30 / 10^3 = 0.1971$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.007884$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 39 / 10^3 = 0.25623$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 10 / 10^3 = 0.0657$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 = 0.01916666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 25 / 10^3 = 0.16425$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 12 / 10^3 = 0.07884$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.007884$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 = 0.00383333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.57 \cdot 5 / 10^3 = 0.03285$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.1971
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.25623
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.03285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0657
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.16425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.007884
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.007884

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.07884
------	---	--------	---------

Источник №0015, осветительная мачта Atlas Corco

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, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.64$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 30 / 10^3 = 0.0492$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001968$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 39 / 10^3 = 0.06396$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.0019166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 10 / 10^3 = 0.0164$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 =$
0.00479166667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 25 / 10^3 = 0.041$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 =$
0.0023

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 12 / 10^3 = 0.01968$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00023

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001968$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 =$
0.00095833333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.64 \cdot 5 / 10^3 = 0.0082$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0492
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.06396
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.0082
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.041
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.001968
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.001968
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.01968

Источник №0016, цементирувочный 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.7$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.081$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00324$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.1053$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.027$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.0675$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.0324$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00324$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.0135$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.081
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.1053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.0135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.0675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.00324
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.00324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.0324

Источник №0017 Факельная установка

Факелы служат для сжигания газа. Выброс происходит через трубу.									
	n	1		Наименование вещества					УВ
				Оксид углерода CO					0,02
	h	20 м		Метан и другие углево-ды в пересчете на CH ₄					0,0005
	d	0,32 м		Оксид азота в пересчете на диоксид азота NO ₂					0,003
	T	800 °C		Сажа С					0,002
	p	0,935 кг/м ³							
	коэфф.	0,2473		Мощность выброса метана, оксида углерода, оксида азота (в пересчете на диоксид азота) сероводорода и сажи равно:					
	T	1123,2 ч/г		M _{CO} =	0,826880 г/с		3,343505 т/пер		
За год сжигается:		178 797 м ³		M _{CH4} =	0,020672 г/с		0,083588 т/пер		
Часовой расход:		159,18542 м ³ /ч		M _{NO2} =	0,124032 г/с		0,501526 т/пер		
Секундный расход:		0,0442182 м ³ /с		M _{CAЖA} =	0,082688 г/с		0,334351 т/пер		
M = УВ * G, г/с									
M _{H2S} = 0,01*[H2S]m*G(1-n)									
G = 1000 * В * p, г/с									
		41,34 г/с							
							4,2630		
Мощность выброса диоксида углерода рассчитывается следующим образом:									
M _{CO2} = 0,01*G*{3,67*n*[C] _m + [CO ₂] _m }-M _{CO} -M _{CH4} -M _C , г/с						114,610 г/с		463,426757 т/г	
n		0,9984							
[C] _m = 100 * K _C * Q _{НК} , % мас.									
		76,228 %							
K _C =									
		0,000							
Q _{НК} =									
		9341,70 ккал/м ³							
Низшая теплота сгорания сжигаемой смеси, ккал/м ³ , значение которого по данным лабораторного анализа									
Q _{НК} =85,5*[CH4]+152[C2H6]+218[C3H8]+283[C4H10]+349[C5H12]									
Расход выбрасываемой в атмосферу газоконденсатной смеси									
принимает вид:									
V ₁ =В*V _{пс} *(273+Tr)/273, м ³ /с									
		2,7460 м ³ /с							
V _{пс} = 1 + a * V _о , м ³ /м ³									
		15,8							
a		1,00							
V _о		14,8							
Скорость истечения сжигаемой газоконденсатной смеси W _{ист} рассчитывается по формуле:									
W _{ист} = 1,27 * V ₁ /d ² ,						34,0564 м/с			

согласно компонентного состава газа		
	[CH4]	76,52
	[C2H6]	6,78
	[C3H8]	4,61
	[C4H10]	1,86
	[C5H12]	0,68

Источник №6005-04, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная емкостн объемом по 45 м ³								
Общий расход:			152,05 т/г					
	n		2,0 шт.					
	h		2,5 м					
	d		0,09 м					
	t		99,17 суток					
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 = $C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}$			, г/с	(6.2.1)		0,01132444	г/с	
3600								
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 заправки, м ³ /час;							10,4	
· годовые выбросы:								
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{xp} × K _{нп} × N _p			, т/год	(6.2.2)		0,001985	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} - 2,36		Y _{вл} - 3,15		
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				B _{оз} - 76,0		B _{вл} - 76,0		
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , 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 _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							0,0029	
N _p - количество резервуаров, шт.							2,0	
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, 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 %		99,72	-	0,15	0,28			
M _i , г/с		0,0112927	-	-*)	0,0000317			
G _i , т/г		0,0019793	-	-*)	0,00000556			
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	8	0,0222	0,0007
		одновременно в работе				2		
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	2380	0,000032	0,0003
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	2380	0,001281	0,0110
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0119
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00003
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,01190
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000039	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,013876	

Источник №6016 Скважина

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	2380,08			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,11671			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед		
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,0000096			
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0003843			
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,000005	г/с	0,000041	т/г
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0000004	г/с	0,0000034	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник 6017 Нефтесепаратор

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры. Ввиду минимальных значений содержания в нефти таких компонентов как бензол, толуол, ксилол расчет не приводится				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			шт.
Время работы	2380,08			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	0,11671			
Для нефти:				
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
Для нефти:				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,020			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,070			
Для нефти:				
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,00002			кг/час
выбросы вредного вещества, Y _{нуSO₂}	0,000001			кг/час
Для газа:				
Для нефти:				
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,00000002	г/с	0,000000146	т/г
валовые выбросы, Y _{нуSO₂}	0,000000001	г/с	0,000000012	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник №6018 Насосная установка для перекачки нефти									
С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос									
типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:									
n = 1;									
h = 1,5 м;									
d = 0,01 м;									
T = 20°C;									
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									
T =	2380,08	час при испытании 1 скважины;							
Максимальный выброс:									
МУВ= 0,05/3,6 г/с;					0,0139	г/с			
Годовой выброс от 1 скважин:									
МУВ= 0,05*144/1000 т/г;					0,1190	т/г			

Источник №6019 Резервуары для нефти				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	V _p	100	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Высота	h	1	м;	
Диаметр	d	0,5	м;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	4475,1	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8280	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	155	°C;	
Вид выброса - паров нефти и бензина; Конструкция резервуара - наземный вертикальный;				
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V)	(5.1.8)	54,048		
Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:				
максимальные выбросы				
$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}, \text{ г/с}$				
	(5.2.1)	12,4597	г/с	
годовые выбросы				
$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B}{10^7 \times \rho_{ж}}, \text{ т/г}$				
	(5.2.2)	0,9710	т/г	
где:				
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _t ^{min} = 0,26	K _t ^{max} = 0,56	
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{cp} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83	
P ₃₈ - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С;			46,3	
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);			111	
V _q ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВСа во время его закачки, м ³ /час;			320	
K _B - опытный коэффициент (приложение 9);			1,00	
K _{OB} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);			2,5	
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;			0,8280	
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;			4475,14542	
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с		(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г		(5.2.5)		
(C _i мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяемь	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
параметр				
C _i мас %	1,2		0,10	
M _i , г/с	0,14952		0,01246	
G _i , т/г	0,01165		0,000971	

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

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве скважины ОТ-7 (независимые) и ОТ-15 (зависимые)

при СМР

Источник №0001 электрогенератор с дизельным приводом

Источник выделения: 0001 01, электрогенератор с дизельным приводом АД-200

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.06$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 30 / 10^3 = 0.0618$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 39 / 10^3 = 0.08034$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 10 / 10^3 = 0.0206$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 =$
0.1194444444

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 25 / 10^3 = 0.0515$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 =$
0.0573333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 12 / 10^3 = 0.02472$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0057333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 =$
0.0238888889

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.0618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.08034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.0206
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.002472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.002472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.02472

Источник №6001, Подготовка площадки				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1680
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	42,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,05040
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий местные условия	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	0,00726
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6002 Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров и экскаваторов				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	40
1.2.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	70,00
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,1680
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0242
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6003, Расчет выбросов неорганической пыли, 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	1680
1.6.	Площадь кузова	F	м ²	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7$			
	$Q = \frac{\dots}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n$, г/сек			0,00063
	коэф., зависящий от грузопод.	C ₁	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C ₂	(таблица 10)	0,6
	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 4)	0,01
	пылевыведение с единицы площади	q ₂	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C ₇		0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,000091
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6004, Расчет выбросов пыли, образуемой 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	40
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{сек} = \frac{\dots}{3600}$	M _{п^{сек}}	г/сек	0,1083333
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C ₁	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний 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	0,01560
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6005-01, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³								
Общий расход:			2,06 т/г					
	n		2,0 шт.					
	h		2,5 м					
	d		0,09 м					
	t		5 суток					
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$			, г/с	(6.2.1)		0,01132444 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, м ³ /час;							10,4	
· годовые выбросы:								
G = (V _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p			, т/год	(6.2.2)		0,001572 т/год		
где:								
Y _{оз} , V _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				Y _{оз} - 2,36		Y _{вл} - 3,15		
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				B _{оз} - 1,0		B _{вл} - 1,0		
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							3,92	
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							0,27	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							0,0029	
N _p - количество резервуаров, шт.							2,0	
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, 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 %		99,72	-	0,15		0,28		
M _i , г/с		0,01129	-	-*)		0,00003		
G _i , т/г		0,00157	-	-*)		0,0000044		
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	120	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	120	0,001281	0,0006
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0006
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00057
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098		0,000006
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762		0,002142

При бурении:

Источник №0002 Электродвигатель с дизельным приводом

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, $G_{FJMAX} = 43$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 45.72$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 30 / 3600 = 0.3583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 30 / 10^3 = 1.3716$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.054864$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 39 / 3600 = 0.4658333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 39 / 10^3 = 1.78308$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 10 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 10 / 10^3 = 0.4572$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 25 / 3600 = 0.2986111111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 25 / 10^3 = 1.143$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 12 / 3600 =$
0.1433333333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 12 / 10^3 = 0.54864$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0143333333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.054864$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 43 \cdot 5 / 3600 =$
0.0597222222

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 45.72 \cdot 5 / 10^3 = 0.2286$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3583333333	1.3716
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4658333333	1.78308
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0597222222	0.2286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1194444444	0.4572
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2986111111	1.143
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0143333333	0.054864
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0143333333	0.054864
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1433333333	0.54864

Источник №0003 Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512

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, $G_{FJMAX} = 64.50$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 137.15$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 30 / 3600 = 0.5375$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 30 / 10^3 = 4.1145$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0215$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.16458$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 39 / 3600 = 0.69875$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 39 / 10^3 = 5.34885$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 10 / 3600 = 0.1791666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 10 / 10^3 = 1.3715$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 25 / 3600 = 0.4479166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 25 / 10^3 = 3.42875$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 12 / 3600 = 0.215$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 12 / 10^3 = 1.6458$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0215$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.16458$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 64.5 \cdot 5 / 3600 = 0.08958333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 137.15 \cdot 5 / 10^3 = 0.68575$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5375	4.1145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.69875	5.34885
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08958333333	0.68575
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.17916666667	1.3715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.44791666667	3.42875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0215	0.16458
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0215	0.16458
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.215	1.6458

Источник №0004 Электродвигатель с дизельным приводом

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, $G_{FJMAX} = 34.40$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 36.57$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 30 / 3600 = 0.2866666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 30 / 10^3 = 1.0971$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0114666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.043884$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 39 / 3600 = 0.3726666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 39 / 10^3 = 1.42623$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0955555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 10 / 10^3 = 0.3657$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 25 / 3600 = 0.2388888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 25 / 10^3 = 0.91425$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 12 / 3600 = 0.11466666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 12 / 10^3 = 0.43884$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01146666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.043884$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 34.4 \cdot 5 / 3600 = 0.04777777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 36.57 \cdot 5 / 10^3 = 0.18285$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28666666667	1.0971
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37266666667	1.42623
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04777777778	0.18285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09555555556	0.3657
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23888888889	0.91425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01146666667	0.043884
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01146666667	0.043884
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11466666667	0.43884

Источник №0005 Осветительная мачта с дизельным приводом CPLT M12

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, $G_{FJMAX} = 2.15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.29$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 30 / 3600 = 0.01791666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 30 / 10^3 = 0.0687$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00071666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002748$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 39 / 3600 = 0.02329166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 39 / 10^3 = 0.08931$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 10 / 3600 = 0.00597222222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 10 / 10^3 = 0.0229$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 25 / 3600 = 0.01493055556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 25 / 10^3 = 0.05725$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 12 / 3600 =$
0.00716666667

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.02748**

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00071666667

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.002748**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.15 \cdot 5 / 3600 =$
0.00298611111

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.29 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.01145**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01791666667	0.0687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02329166667	0.08931
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00298611111	0.01145
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00597222222	0.0229
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01493055556	0.05725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00071666667	0.002748
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00071666667	0.002748
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00716666667	0.02748

Источник №0006 Паровой котел

Общий расход	Всего 1,0-0,9 ПКН	167,2	тн;				
n		1	шт;				
h		6	м;				
d		0,3	м;				
T		85	°C;				
Время работы		4517,76	ч/г;				
Годовой расход дизтоплива: В		167157,12	кг/г;			167,157	т/г
Секундный расход топлива -		37,0	кг/ч;			10,278	г/с
Расчет выбросов летучей зола сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:							
$P_{саж} = B * A^i * X * (1 - h)$				0,002569	г/с	0,0418	т/г
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
А - зольность топлива, А _р =						0,025	%
Х - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут						0,01	;
h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше годичной давности);							
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/г,г/с), выполняется по формуле:							
$\Pi_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$				0,060433	г/с	0,9829	т/г
S - содержание серы в топливе (%) S =						0,3	%
h' SO ₂ - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)						0,02	
$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$						13,894	кг/т
Q ^H _Р	42,75	МДж/м ³					
q ₃	0,5	%					
R	0,65						
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:							
$\Pi_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$				0,1428	г/с	2,3224	т/г
K _{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным							
$\Pi_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$				0,0402	г/с	0,6531	т/г
Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98; формула (12),(13).							
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):							
M _{NO2} = 0,8 M _{NOx} ,		диокс.азота-	M _{NO2} * Π _{NOx} =	0,03213	г/с	0,5225	т/г
μ _{NO}							
M _{NO} = (1-0,8)M _{NOx} ----- = 0,13M _{NOx} ,		оксид азота-	M _{NO} * Π _{NOx} =	0,005221	г/с	0,0849	т/г
μ _{NO2}							
где μ _{NO} и μ _{NO2} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:							
V _г = V*(a-1)*V, где						14,67	м ³ /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти						11,48	м ³ /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:						1,3	;
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:						10,62	м ³ /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:							
V = $\frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$		м ³ /с				0,1977	м ³ /с
где В - расход топлива, кг/ч							
t - температура уходящих газов.							
Скорость газов на выходе из дымовых труб:							
W = V/F, где F = (π*d ²)/4 - сечение дымовой трубы						2,798	м/с
	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год			
301	Азота диоксид		0,03213	0,5225			
304	Азота оксид		0,005221	0,08491			
328	Углерод черный (Сажа)		0,002569	0,0418			
330	Сера диоксид		0,060433	0,9829			
337	Углерод оксид		0,1428	2,3224			

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996.

Источник №0007, цементирувочный 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.25$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 30 / 10^3 = 0.1275$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 39 / 10^3 = 0.16575$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 10 / 10^3 = 0.0425$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 25 / 10^3 = 0.10625$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 12 / 10^3 = 0.051$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 5 / 10^3 = 0.02125$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.1275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.16575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.02125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.10625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.0051
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.0051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.051

Источник №0008, передвижная паровая установка

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, $G_{FGGO} = 13.18$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 30 / 3600 = 0.2916666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 30 / 10^3 = 0.3954$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.015816$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 39 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 39 / 10^3 = 0.51402$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 10 / 3600 = 0.0972222222$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 10 / 10^3 = 0.1318$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 25 / 3600 = 0.2430555556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 25 / 10^3 = 0.3295$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 12 / 10^3 = 0.15816$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.015816$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 5 / 3600 = 0.04861111111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 13.18 \cdot 5 / 10^3 = 0.0659$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29166666667	0.3954
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.51402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.0659
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.1318
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.3295
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.015816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.015816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.15816

Источник №6005-02, Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 40 м ³								
Общий расход:			406,32 т/г					
	n		2,0 шт.					
	h		2,5 м					
	d		0,09 м					
	t		44,3 суток					
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)	0,01132444 г/с		
K _р ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;								
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;							10,4	
· годовые выбросы:								
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _р ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _р					(6.2.2)	0,002685 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} - 2,36	Y _{вл} - 3,15		
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;					B _{оз} - 203,2	B _{вл} - 203,2		
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;							3,92	
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							0,27	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							0,0029	
N _р - количество резервуаров, шт.							2,0	
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 = 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	непредельные	ароматические		сероводород		
C _i мас %		99,72	-	0,15		0,28		
M _i , г/с		0,0112927	-	-*)		0,0000317		
G _i , т/г		0,0026779	-	-*)		0,00000752		
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	23	0,0222	0,0018
		одновременно в работе				2		
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	1063	0,000032	0,0001
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	1063	0,001281	0,0049
	ИТОГО от источника	Дизтопливо				0,0235		0,0068
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00002
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00682
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098		0,000027
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762		0,009501

Источник №6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.000170
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6007 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	79,71	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,29	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	272,64	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6$		
	$Q = \frac{\text{-----}}{3600}$	0,0004912	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)	0,0004821	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтопливо

Источник №6008 Насосная установка для перекачки дизтопливо				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединений и запорно-регулирующего арматуры.				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			штук
Время работы	4517,76			ч/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , с _{ji}	0,1738			
Фланцы, шт; n _j	6			штук
Запорно-регул.арматуры, шт; n _j	3			штук
Сальниковые уплотнение, шт; n _j	2			штук
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{m=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}$				
$Y_{нуj} - \text{суммарная утечка } j\text{-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;}$				
$I - \text{общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;}$				
$m - \text{общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предпри}$				
$g_{нуj} - \text{величина утечки потока } i - \text{го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);}$				
$n_j - \text{число неподвижных уплотнений на потоке } i - \text{го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев, сальниковых уплотнении);}$				
$x_{нуj} - \text{доля уплотнений на потоке } i - \text{го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение}$				
$c_{ji} - \text{массовая концентрация вредного компонента } j\text{-го типа в } i - \text{м потоке в долях единицы.}$				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая армат присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000396			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,012996			кг/час
утечки от сальниковых уплотнении, g _{нуj}	0,08802			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,050			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,365			
доля утечки от сальниковых уплотнении, x _{нуj}	0,250			
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,0101			мг/с
валовые выбросы, Y _{нуC₁₂-C₁₉}	0,000010	г/с	0,000165	т/г
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник №6009 Емкость для бурового шлама				
Исходные данные:				
V			40 м ³	
n			1 шт.	
T			1063,2 час	
h			2 м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пс = Fом * g * K11/3,6				0,089 г/сек
Fом – общая площадь испарения, м ² ;			64 м ²	
g – удельный выброс			0,02 кг/ч*м ²	
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.			0,25	
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:				
Пг = Пс * Т * 3,6/1000				0,3402 т/год
Т- время работы, час				
<i>Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.</i>				
Источник №6010 Емкость масла				
Общий расход:			12,749 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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$			(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, м ³ /час;				0,05
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_1} \times B_{B_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{Xp} \times K_{H1} \times N_p$			(6.2.2)	0,00008 т/год
где:				
Y _{O3} , Y _{B1} - 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 _{B1} - 0,25
B _{O3} , B _{B1} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B _{O3} - 6,4		B _{B1} - 6,4
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				0,39
G _{Xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				0,27
K _{H1} - 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, 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	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,31	-	0,21	0,48
M _i , г/с	0,000005	-	*)	0,00000003
G _i , т/г	0,00008	-	*)	0,0000004
*) 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 №6011 Емкость отработанных масел				
Общий расход:		6,375	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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$			(6.2.1)	0,000005 г/с
$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
$V_q^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p$			(6.2.2)	0,0001 т/год
где:				
Y_{oz}, Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
		Y_{oz} - 0,25		Y_{vl} - 0,25
B_{oz}, B_{vl} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B_{oz} - 3,2		B_{vl} - 3,2
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
				0,39
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;				
				0,00027
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:		$M = CI * M / 100$	(5.2.4)	г/с
Среднегодовые выбросы:		$G = CI * G / 100$	(5.2.5)	т/г
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	0,000005	-	-*)	0,00000003
G_i , т/г	0,00007	-	-*)	0,0000004
*) 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.				

Источник № 6012. Склад цемента

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	79,71	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,2924	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	272,64	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0036	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 складирuemого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0036	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-н от 18.04.2008г			

Источник № 6013. Блок приготовление цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	79,71	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,2924	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	272,64	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0036	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 складирuemого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0036	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-н от 18.04.2008г			

Источник №6014 Блок приготовления буровых растворов

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м³ каждая, накрыта крышкой.

Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.

Исходные данные:

Полезные данные:	T	1063,2	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:

$$G = T \times q \times K \times F \times 10^{-6}$$

0,00025	т/год
---------	-------

q – количество углеводов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;

3,15	г/м2*ч
------	--------

К – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента К приведены в таблице 6.4

0,15

F – площадь поверхности испарения

0,5	M ²
-----	----------------

Среднее значение количества углеводов, испаряющихся с 1 м² поверхности в летний период, составит:

$$q_{cp} = \frac{q_{дн} \cdot t_{дн} + q_{н} \cdot t_{н}}{24}$$

12.139	г/м2*ч
--------	--------

қдн, қн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м²×ч;

[illegible]

Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$M = K \frac{q_{cp} \cdot F}{3600}$$

0,00025	г/сек
---------	-------

при демонтаже и монтаже

Источник №0009 диз. Генератор

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, $G_{FJMAX} = 17.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.7$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 30 / 3600 = 0.1433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.021$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1863333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.0273$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0477777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.007$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 25 / 3600 = 0.1194444444$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.0175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 12 / 3600 = 0.0573333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.0084$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0057333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00084$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 17.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0238888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.0035$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1433333333	0.021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1863333333	0.0273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238888889	0.0035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0477777778	0.007
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1194444444	0.0175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0057333333	0.00084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057333333	0.00084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573333333	0.0084

Источник №6005-03, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³								
Общий расход:			0,69	т/г				
	n		1,0	шт.				
	h		2,5	м				
	d		0,09	м				
	t		2	суток				
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$					(6.2.1)	0,01132444	г/с	
K _р ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;								
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;						10,4		
· годовые выбросы:								
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _р ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _р					(6.2.2)	0,000785	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} - 2,36			Y _{вл} - 3,15		
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;								
			B _{оз} - 0,3			B _{вл} - 0,3		
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;						3,92		
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;								
						0,27		
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;						0,0029		
N _р - количество резервуаров, шт.						1,0		
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, 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 %		99,72	-	0,15	0,28			
M _i , г/с		0,0112927	-	-*)	0,0000317			
G _i , т/г		0,0007827	-	-*)	0,00000220			
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки дизельного	дизтопливо	0,04	1	2	0	0,0222	0,0000
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	48	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	48	0,001281	0,0002
	ИТОГО от источника	Дизтопливо				0,0235	0,0002	
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00000
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00023
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000003	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,001012	

Источник №6006, сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 15.73 · 100 / 10⁶ = 0.001573**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 15.73 · 2.5 / 3600 = 0.01092**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 1.66 · 100 / 10⁶ = 0.000166**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.66 · 2.5 / 3600 = 0.001153**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.41 · 100 / 10⁶ = 0.000041**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.41 · 2.5 / 3600 = 0.000285**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6015, пост газорезки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 48$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 48 / 10^6 = 0.0000528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 48 / 10^6 = 0.0035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 48 / 10^6 = 0.002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 48 / 10^6 = 0.001872$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000528
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.001872

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.002376
------	---	---------	----------

При освоении

Источник №0010, буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.4$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.7557$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.98241$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.2519$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.62975$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.30228$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 25.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.12595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.7557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.98241
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.12595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.2519
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.62975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.030228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.030228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.30228

Источник №0011, насосная установка НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.7557$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.98241$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.02333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.2519$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.05833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.62975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.30228$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030228$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 25.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.12595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.7557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.98241
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.12595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.2519
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.62975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.030228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.030228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.30228

Источник №0012 электрогенератор с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} = 29$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 86.96$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 = 0.24166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 86.96 \cdot 30 / 10^3 = 2.6088$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 86.96 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.104352**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 =$
0.31416666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 86.96 \cdot 39 / 10^3 =$ **3.39144**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 =$
0.08055555556

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 86.96 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.8696**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 =$
0.20138888889

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 86.96 \cdot 25 / 10^3 =$ **2.174**

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), $E_{\text{э}} =$
12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 =$
0.09666666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 86.96 \cdot 12 / 10^3 =$ **1.04352**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 86.96 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.104352**

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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 =$
0.04027777778

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 86.96 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.4348**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	2.6088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	3.39144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.4348
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.8696
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	2.174
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.104352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.104352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	1.04352

Источник загрязнения: 0013 Электродвигатель с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} =$ **13.5**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} =$ **40.48**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 =$
30

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 =$
0.1125

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 40.48 \cdot 30 / 10^3 =$ **1.2144**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0045

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 40.48 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.048576**

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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 =$
0.14625

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 39 / 10^3 = 1.57872$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 10 / 10^3 = 0.4048$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 = 0.09375$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 25 / 10^3 = 1.012$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 12 / 10^3 = 0.48576$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.048576$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01875$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40.48 \cdot 5 / 10^3 = 0.2024$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	1.2144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	1.57872
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.2024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.4048

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	1.012
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.048576
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.048576
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.48576

Источник №0014, электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8.28$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 30 / 10^3 = 0.2484$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009936$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 39 / 10^3 = 0.32292$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.0076666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 10 / 10^3 = 0.0828$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 = 0.01916666667$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 25 / 10^3 = 0.207$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0092$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 12 / 10^3 = 0.09936$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.009936$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 = 0.00383333333$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.28 \cdot 5 / 10^3 = 0.0414$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.2484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.32292
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.0414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0828
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.207
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.009936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.009936
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.09936

Источник №0015, осветительная мачта Atlas Copco

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, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.07$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 30 / 10^3 = 0.0621$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002484$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 39 / 10^3 = 0.08073$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.0019166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 10 / 10^3 = 0.0207$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 = 0.0047916667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 25 / 10^3 = 0.05175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 12 / 10^3 = 0.02484$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002484$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 = 0.00095833333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.07 \cdot 5 / 10^3 = 0.01035$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0621
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.08073
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.01035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0207
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.05175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.002484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.002484
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.02484

Источник №0016, цементирувочный 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.25$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 30 / 10^3 = 0.1275$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 39 / 10^3 = 0.16575$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 10 / 10^3 = 0.0425$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 25 / 10^3 = 0.10625$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 12 / 10^3 = 0.051$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.25 \cdot 5 / 10^3 = 0.02125$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.1275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.16575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.02125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.10625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.0051
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.0051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.051

Источник №0017 Факельная установка

Факелы служат для сжигания газа. Выброс происходит через трубу.									
	n	1		Наименование вещества				УВ	
				Оксид углерода СО				0,02	
	h	20 м							
				Метан и другие углево-ды в пересчете на СН ₄				0,0005	
	d	0,32 м							
				Оксид азота в пересчете на диоксид азота NO ₂				0,003	
	T	800 °С							
				Сажа С				0,002	
	p	0,935	кг/м ³						
	коэфф.	0,1978		Мощность выброса метана, оксида углерода, оксида азота (в пересчете на диоксид азота) сероводорода и сажи равно:					
	T	1404	ч/г	M _{CO} =	0,826880	г/с	4,179381	т/пер	
За год сжигается:		223 496	м ³	M _{CH4} =	0,020672	г/с	0,104485	т/пер	
Часовой расход:		159,18542	м ³ /ч	M _{NO2} =	0,124032	г/с	0,626907	т/пер	
Секундный расход:		0,0442182	м ³ /с	M _{CAЖA} =	0,082688	г/с	0,417938	т/пер	
M = УВ * G, г/с									
M _{H2S} = 0,01*[H2S]m*G(1-n)									
G = 1000 * В * p, з/с									
		41,34	г/с				5,3287		
Мощность выброса диоксида углерода рассчитывается следующим образом:									
M _{CO2} = 0,01*G* {3,67*n*[C] _m + [C _{O2}] _m }-M _{CO} -M _{CH4} -M _C , г/с					114,610	г/с	579,283447	т/г	
n		0,9984							
[C] _m = 100 * K _C * Q _{НК} , % мас.									
		76,228	%						
K _C =									
		0,000							
Q _{НК} =									
		9341,70	ккал/м ³						
Низшая теплота старания сжигаемой смеси, ккал/м ³ , значение которого по данным лабораторного анализа									
Q _{нк} =85,5*[СН4]+152[С2Н6]+218[С3Н8]+283[С4Н10]+349[С5Н12]									
Расход выбрасываемой в атмосферу газоконденсатной смеси принимает вид:									
V ₁ =В*V _{пс} *(273+Tr)/273, м ³ /с					2,7460	м ³ /с			
V _{пс} = 1 + a * V _о , м ³ /м ³					15,8				
a		1,00							
V _о		14,8							
Скорость истечения сжигаемой газоконденсатной смеси W _{ист} рассчитывается по формуле:									
W _{ист} = 1,27 * V ₁ /d ² ,					34,0564	м/с			

Источник №6005-04, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная емкостпо объемом по 45 м ³								
Общий расход:			191,01 т/г					
	n		2,0 шт.					
	h		2,5 м					
	d		0,09 м					
	t		124,94 суток					
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 = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		, г/с		(6.2.1)	0,01132444	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 заправки, м ³ /час;						10,4		
· годовые выбросы:								
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p		, т/год		(6.2.2)	0,002092	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} - 2,36	Y _{вл} - 3,15			
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				B _{оз} - 95,5	B _{вл} - 95,5			
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;						3,92		
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;						0,27		
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;						0,0029		
N _p - количество резервуаров, шт.						2,0		
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, 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 %		99,72	-	0,15	0,28			
M _i , г/с		0,0112927	-	-*)	0,0000317			
G _i , т/г		0,0020864	-	-*)	0,00000586			
*) 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.								
Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	11	0,0222	0,0009
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	2999	0,000032	0,0003
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	2999	0,001281	0,0138
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0150
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00004
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,01499
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000048	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,017072	

Источник №6016 Скважина

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	2998,56			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,09264			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед		
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,0000096			
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0003843			
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,000005	г/с	0,000051	т/г
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0000004	г/с	0,0000043	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник 6017 Нефтесепаратор

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры. Ввиду минимальных значений содержания в нефти таких компонентов как бензол, толуол, ксилол расчет не приводится				
Исходные данные:				
Марка				
Количество	1			шт.
Время работы	2998,56			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	0,09264			
Для нефти:				
углеводород C ₁ -C ₅ , с/г	0,012			доли/ед.
сернистый ангидрид, с/г	0,0010			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	6			шт.
ЗРА, шт; n _j	3			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
Для нефти:				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288			кг/час
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588			кг/час
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,020			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,070			
Для нефти:				
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,00002			кг/час
выбросы вредного вещества, Y _{нуSO₂}	0,000001			кг/час
Для газа:				
Для нефти:				
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,00000002	г/с	0,000000184	т/г
валовые выбросы, Y _{нуSO₂}	0,000000001	г/с	0,000000015	т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник №6018 Насосная установка для перекачки нефти									
С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос									
типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:									
n = 1;									
h = 1,5 м;									
d = 0,01 м;									
T = 20°C;									
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:									
$M_{сек} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с}$									
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:									
$M_{год} = \frac{Q * T}{10^3}, \text{ т/Г}$									
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T									
T = 2998,56 час при испытании 1 скважины;									
Максимальный выброс:									
МУВ= 0,05/3,6 г/с; 0,0139 г/с									
Годовой выброс от 1 скважин:									
МУВ= 0,05*144/1000 т/Г; 0,1499 т/Г									

Источник №6019 Резервуары для нефти				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	100	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Высота	h	1	м;	
Диаметр	d	0,5	м;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	5883,2	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8640	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	155	⁰ С;	
Вид выброса - паров нефти и бензина; Конструкция резервуара - наземный вертикальный;				
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = В / (гж * V)		(5.1.8)	68,092	
Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:				
максимальные выбросы				
$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}, \text{ г/с}$		(5.2.1)	12,4597	г/с
годовые выбросы				
$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/г}$		(5.2.2)	1,2233	т/г
где:				
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _t ^{min} = 0,26	K _t ^{max} = 0,56	
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{cp} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83	
P ₃₈ - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С;			46,3	
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);			111	
V _q ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВСа во время его закачки, м ³ /час;			320	
K _в - опытный коэффициент (приложение 9);			1,00	
K _{ОБ} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);			2,5	
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;			0,8640	
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;			5883,17472	
Максимально-разовый выброс: M = Сi * М / 100, г/с		(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы: G = Сi * G / 100, т/г		(5.2.5)		
(Сi мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяемь	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
параметр				
Сi мас %	1,2		0,10	
Mi, г/с	0,14952		0,01246	
Gi, т/г	0,01468		0,001223	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Расчеты выбросов при ликвидации скважины ОТ-1

Источник №0018 Буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.406$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.17$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 30 / 3600 = 0.07005$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 30 / 10^3 = 0.0951$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002802$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003804$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 39 / 3600 = 0.091065$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 39 / 10^3 = 0.12363$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 10 / 3600 = 0.02335$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 10 / 10^3 = 0.0317$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 25 / 3600 = 0.058375$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 25 / 10^3 = 0.07925$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 12 / 3600 = 0.02802$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 12 / 10^3 = 0.03804$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002802$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003804$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 5 / 3600 = 0.011675$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 5 / 10^3 = 0.01585$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07005	0.0951
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091065	0.12363
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011675	0.01585
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02335	0.0317
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058375	0.07925
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002802	0.003804
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002802	0.003804
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02802	0.03804

Источник №0019 Насосная установка Насос НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.17$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 30 / 10^3 = 0.0951$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003804$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 39 / 10^3 = 0.12363$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.02333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 10 / 10^3 = 0.0317$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.05833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 25 / 10^3 = 0.07925$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.17 \cdot 12 / 10^3 = 0.03804$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.17 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003804$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.17 \cdot 5 / 10^3 = 0.01585$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.0951
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.12363
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.01585
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.0317
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.07925
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.003804
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.003804
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.03804

Источник №0020 Электродвигатель с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} = 29$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10.93$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 = 0.24166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.93 \cdot 30 / 10^3 = 0.3279$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 10.93 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.013116**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 =$
0.31416666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 10.93 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.42627**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 =$
0.08055555556

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 10.93 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.1093**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 =$
0.20138888889

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 10.93 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.27325**

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), $E_{\text{э}} =$
12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 =$
0.09666666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 10.93 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.13116**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 10.93 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.013116**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 =$
0.04027777778

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.93 \cdot 5 / 10^3 = 0.05465$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	0.3279
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	0.42627
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.05465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.1093
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	0.27325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.013116
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.013116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	0.13116

Источник №0021 Электрогенератор с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $G_{FJMAX} = 13.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5.09$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 =$
0.1125

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 30 / 10^3 = 0.1527$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0045

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006108$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 =$
0.14625

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 39 / 10^3 = 0.19851$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 10 / 10^3 = 0.0509$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 = 0.09375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 25 / 10^3 = 0.12725$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 12 / 10^3 = 0.06108$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006108$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01875$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.09 \cdot 5 / 10^3 = 0.02545$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	0.1527
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	0.19851
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.02545
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.0509
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	0.12725

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.006108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.006108
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.06108

Источник №0022 Электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004У2

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.04$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 30 / 10^3 = 0.0312$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001248$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 39 / 10^3 = 0.04056$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 10 / 10^3 = 0.0104$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 = 0.01916666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 25 / 10^3 = 0.026$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0092$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 12 / 10^3 = 0.01248$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001248$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 = 0.00383333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.04 \cdot 5 / 10^3 = 0.0052$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.0312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.04056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.0052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.026
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.001248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.001248
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.01248

Источник №0023 Осветительная мачта Atlas Copco

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.26$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 30 / 10^3 = 0.0078$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000312$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 39 / 10^3 = 0.01014$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.00191666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 10 / 10^3 = 0.0026$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 = 0.00479166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 25 / 10^3 = 0.0065$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 12 / 10^3 = 0.00312$

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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00023

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.26 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.000312**

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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 =$
0.00095833333

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.26 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0013**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.01014
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.0013
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.0065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.000312
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.000312
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.00312

Источник №0024 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, $\text{G}_{\text{FJMAX}} =$ **15.6**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} =$ **0.22**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
30

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 =$
0.13

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.22 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.0066**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G}_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0052

Валовый выброс, т/год, $\text{G}_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.22 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.000264**

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 =$
0.169

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 39 / 10^3 = 0.00858$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 =$
0.04333333333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 10 / 10^3 = 0.0022$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 =$
0.10833333333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 25 / 10^3 = 0.0055$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 =$
0.052

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 12 / 10^3 = 0.00264$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0052

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000264$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 =$
0.02166666667

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 5 / 10^3 = 0.0011$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.00858
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.0011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.0055
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.000264
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.000264
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.00264

Источник №6020 Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³				
Общий расход:		23,86	т/г	
n		2,0	шт.	
h		2,5	м	
d		0,09	м	
t		15,7	суток	
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)	0,01132444	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;			10,4	
· 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)	0,001632	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} - 2,36	Y _{вл} - 3,15	
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B _{оз} - 11,9	B _{вл} - 11,9	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				3,92
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				0,27
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				0,0029
N _p - количество резервуаров, шт.				2,0
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, 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 %	99,72	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
G _i , т/г	0,0016272	-	-*)	0,00000457
*) 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.				

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока		Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2		3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)									
	Площадка емкостей дизтоплива								
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	1	0,0222	0,0001	
		одновременно в работе			2				
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	377	0,000032	0,0000	
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	377	0,001281	0,0017	
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0019	
		В том числе:					%		
		Сероводород					0,28	0,00007	0,00001
		Углеводороды C12-C19*					99,72	0,02347	0,00188
	ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000010	
2754			Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,003510		

Источник №6021 Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6022 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	5,80	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,41	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	14	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6$		
	$Q = \frac{\dots}{3600}$	0,0006960	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*		
	$M = Q \cdot t \cdot 3600 / 10^6$, (Выбросы ВВ пыль неорганическая)	0,0000351	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6023 Емкость для бурового раствора

Исходные данные:							
V				100	м3		
n				1	шт.		
T				376,8	час		
h				2	м		
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:							
$P_c = F_{om} * g * K_{11}/3,6$						0,089	г/сек
F _{om} – общая площадь испарения, м ² ;				64	м ²		
g – удельный выброс				0,02	кг/ч*м ²		
K ₁₁ – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.				0,25			
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:							
$P_g = P_c * T * 3,6/1000$						0,1206	т/год
T- время работы, час							
<i>Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.</i>							

Источник №6024 Блок приготовления буровых растворов

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.									
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.									
Исходные данные:									
	T		376,8	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×q×K×F×10-6								0,00009	т/год
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;								3,15	г/м2*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:									
								12,139	г/м2*ч
qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м2×ч;									
								qдн- 15,603	qн- 5,212
tдн, tн - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.									
								tдн- 16	tн- 8
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:									
								0,00025	г/сек

Источник № 6025 Склад цемента

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	5,80	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,4143	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	14	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0038	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 складиреуемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0002	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник № 6026 Блок приготовление цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	5,80	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,4143	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	14	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0038	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 складиреуемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0002	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г			

Расчеты выбросов при ликвидации скважины ОТ-4

Источник №0018 Буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.40$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.0957$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003828$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.12441$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.0319$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.07975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.03828$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003828$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.01595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.0957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.12441
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.01595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.0319
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.07975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.003828
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.003828
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.03828

Источник №0019 Насосная установка Насос НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.19$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 30 / 10^3 = 0.0957$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003828$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 39 / 10^3 = 0.12441$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 10 / 10^3 = 0.0319$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 25 / 10^3 = 0.07975$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 12 / 10^3 = 0.03828$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003828$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.19 \cdot 5 / 10^3 = 0.01595$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.0957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.12441
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.01595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.0319
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.07975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.003828
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.003828
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.03828

Источник №0020 Электрогенератор с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} = 29$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 11$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 = 0.24166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 30 / 10^3 = 0.33$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 =$
0.31416666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 39 / 10^3 = 0.429$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 =$
0.08055555556

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 10 / 10^3 = 0.11$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 =$
0.20138888889

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 25 / 10^3 = 0.275$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 =$
0.09666666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 12 / 10^3 = 0.132$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 =$
0.0402777778

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.055**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	0.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	0.429
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.11
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	0.275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.0132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.0132
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	0.132

Источник №0021 Электрогенератор с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $G_{FJMAX} =$ **13.5**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **5.12**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 =$
0.1125

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.12 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.1536**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0045

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.12 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.006144**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 =$
0.14625

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.12 \cdot 39 / 10^3 = 0.19968$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.12 \cdot 10 / 10^3 = 0.0512$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 = 0.09375$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.12 \cdot 25 / 10^3 = 0.128$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.12 \cdot 12 / 10^3 = 0.06144$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006144$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01875$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 5.12 \cdot 5 / 10^3 = 0.0256$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	0.1536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	0.19968
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.0256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.0512

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	0.128
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.006144
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.006144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.06144

Источник №0022 Электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004У2

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.00766666667$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 = 0.01916666667$

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-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0092$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 = 0.00383333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.05 \cdot 5 / 10^3 = 0.00525$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.0315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.04095
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.00525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0105
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.02625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.00126
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.00126
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.0126

Источник №0023 Осветительная мачта Atlas Copco

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, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.26$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 30 / 10^3 = 0.0078$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000312$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 39 / 10^3 = 0.01014$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.0019166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 10 / 10^3 = 0.0026$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 = 0.0047916667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 25 / 10^3 = 0.0065$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 12 / 10^3 = 0.00312$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000312$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 = 0.00095833333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.26 \cdot 5 / 10^3 = 0.0013$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.01014
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.0013
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.0065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.000312
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.000312
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.00312

Источник №0024 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.22$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 30 / 10^3 = 0.0066$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000264$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 39 / 10^3 = 0.00858$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 10 / 10^3 = 0.0022$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 25 / 10^3 = 0.0055$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.22 \cdot 12 / 10^3 = 0.00264$

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, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000264$

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, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.22 \cdot 5 / 10^3 = 0.0011$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.00858
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.0011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.0055
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.000264
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.000264
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.00264

Источник №6020 Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³				
Общий расход:		24,01	т/г	
n		2,0	шт.	
h		2,5	м	
d		0,09	м	
t		15,8	суток	
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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$			г/с	
		(6.2.1)	0,01132444	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;				
				10,4
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_{\text{р}}^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_{\text{р}}$			т/год	
		(6.2.2)	0,001632	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;				
		$B_{\text{оз}} - 12,0$	$B_{\text{вл}} - 12,0$	
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
$N_{\text{р}}$ - количество резервуаров, шт.				
				2,0
Значения концентраций алканы C12-C19 (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C1 мас %).				
Максимально-разовый выброс:		$M = C1 \cdot M / 100$	г/с	(5.2.4)
Среднегодовые выбросы:		$G = C1 \cdot G / 100$	т/г	(5.2.5)
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C12-C19	непредельные	ароматические	сероводород
C1 мас %	99,72	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
Ci, т/г	0,0016276	-	-*)	0,00000457
*) Условно отнесены к C12-C19				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока	Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)								
	Площадка емкостей дизтоплива							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	1	0,0222	0,0001
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	379	0,000032	0,0000
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	379	0,001281	0,0017
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0019
		В том числе:				%		
		Сероводород				0,28	0,00007	0,00001
		Углеводороды C12-C19*				99,72	0,02347	0,00189
ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000010	
		2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,003522	

Источник №6021 Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6022 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	6,20	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,44	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	14	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6$		
	$Q = \frac{\dots}{3600}$	0,0007440	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*		
	$M = Q \cdot t \cdot 3600 / 10^6$, (Выбросы ВВ пыль неорганическая)	0,0000375	т/пер

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

Источник №6023 Емкость для бурового раствора

Исходные данные:			
V		100 м3	
n		1 шт.	
T		379,2 час	
h		2 м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:			
$P_c = F_{om} * g * K_{11}/3,6$			0,089 г/сек
F _{om} – общая площадь испарения, м ² ;		64 м ²	
g – удельный выброс		0,02 кг/ч*м ²	
K ₁₁ – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.		0,25	
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:			
$P_g = P_c * T * 3,6/1000$			0,1213 т/год
T- время работы, час			
<i>Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.</i>			

Источник №6024 Блок приготовления буровых растворов

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.									
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.									
Исходные данные:									
	T		379,2	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×q×K×F×10⁻⁶								0,00009	т/год
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;								3,15	г/м2*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:									
								12,139	г/м2*ч
qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м2×ч;									
								qдн- 15,603	qн- 5,212
tдн, tн - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.									
								tдн- 16	tн- 8
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:									
								0,00025	г/сек

Источник № 6025 Склад цемента

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	6,20	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,4429	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	14	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0039	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 складир.мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0002	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник № 6026 Блок приготовление цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	6,20	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,4429	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	14	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0039	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 складир.мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0002	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Расчеты выбросов при ликвидации скважины ОТ-6

Источник №0018 Буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.40$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.39$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 30 / 10^3 = 0.1017$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004068$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 39 / 10^3 = 0.13221$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 10 / 10^3 = 0.0339$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 25 / 10^3 = 0.08475$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 12 / 10^3 = 0.04068$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004068$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 5 / 10^3 = 0.01695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.1017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.13221
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.01695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.0339
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.08475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.004068
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.004068
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.04068

Источник №0019 Насосная установка Насос НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.39$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 30 / 10^3 = 0.1017$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.004068$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 39 / 10^3 = 0.13221$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 10 / 10^3 = 0.0339$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 25 / 10^3 = 0.08475$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.39 \cdot 12 / 10^3 = 0.04068$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0028

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.39 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.004068**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 =$
0.01166666667

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.39 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.01695**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.1017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.13221
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.01695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.0339
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.08475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.004068
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.004068
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.04068

Источник №0020 Электрогенератор с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} =$ **29**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **11.69**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 =$
30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 =$
0.24166666667

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 11.69 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.3507**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 11.69 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.014028**

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 = 0.31416666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.69 \cdot 39 / 10^3 = 0.45591$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 = 0.08055555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.69 \cdot 10 / 10^3 = 0.1169$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 = 0.20138888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.69 \cdot 25 / 10^3 = 0.29225$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 = 0.09666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.69 \cdot 12 / 10^3 = 0.14028$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00966666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014028$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 = 0.04027777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.69 \cdot 5 / 10^3 = 0.05845$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	0.3507
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	0.45591
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.05845
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.1169
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	0.29225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.014028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.014028
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	0.14028

Источник №0021 Электрогенератор с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $G_{FJMAX} = 13.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5.44$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1125$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 30 / 10^3 = 0.1632$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006528$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 = 0.14625$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 39 / 10^3 = 0.21216$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 10 / 10^3 = 0.0544$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 = 0.09375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 25 / 10^3 = 0.136$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 12 / 10^3 = 0.06528$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006528$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01875$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.44 \cdot 5 / 10^3 = 0.0272$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	0.1632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	0.21216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.0272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.0544
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	0.136
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.006528
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.006528

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.06528
------	---	-------	---------

Источник №0022 Электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004У2

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.11$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 30 / 10^3 = 0.0333$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001332$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 39 / 10^3 = 0.04329$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 10 / 10^3 = 0.0111$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 =$
0.01916666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 25 / 10^3 = 0.02775$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 =$
0.0092

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 12 / 10^3 = 0.01332$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00092

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001332$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 =$
0.00383333333

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.11 \cdot 5 / 10^3 = 0.00555$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.0333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.04329
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.00555
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0111
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.02775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.001332
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.001332
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.01332

Источник №0023 Осветительная мачта Atlas Corco

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, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.28$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 30 / 10^3 = 0.0084$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000336$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 39 / 10^3 = 0.01092$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.0019166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 10 / 10^3 = 0.0028$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 = 0.0047916667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 25 / 10^3 = 0.007$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 12 / 10^3 = 0.00336$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000336$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 = 0.00095833333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.28 \cdot 5 / 10^3 = 0.0014$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.01092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.0014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.007
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.000336
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.000336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.00336

Источник №0024 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.27$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 30 / 10^3 = 0.0081$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000324$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 39 / 10^3 = 0.01053$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.0027$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 25 / 10^3 = 0.00675$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.00324$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000324$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 10^3 = 0.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.00135$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0081
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.01053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.00135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.0027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.00675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.000324
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.000324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.00324

Источник №6020 Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³				
Общий расход:		25,57	т/г	
n		2,0	шт.	
h		2,5	м	
d		0,09	м	
t		16,8	суток	
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)	0,01132444 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 заправки, м ³ /час;				
				10,4
· 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)	0,001636 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} - 2,36		Y _{вл} - 3,15
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B _{оз} - 12,8		B _{вл} - 12,8
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
				3,92
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
				0,27
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
				0,0029
N _p - количество резервуаров, шт.				
				2,0
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: $M = C_i \cdot M / 100$, г/с			(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы: $G = C_i \cdot G / 100$, т/г			(5.2.5)	
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	непредельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,72	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
G _i , т/г	0,0016319	-	-*)	0,00000458
*) 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.				

Номер источника	Наименование оборудования, вид технологического потока		Величина утечки, кг/ч	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество оборудования	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год	
1	2		3	4	5	6	7	8	
Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям: "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196-п)									
	Площадка емкостей дизтоплива								
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	1	0,0222	0,0001	
		одновременно в работе			2				
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	403	0,000032	0,0000	
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	403	0,001281	0,0019	
	ИТОГО от источника	Дизтопливо					0,0235	0,0020	
		В том числе:					%		
		Сероводород					0,28	0,00007	0,00001
		Углеводороды C12-C19*					99,72	0,02347	0,00201
	ВСЕГО от источника		0333	Сероводород			0,000098	0,000010	
2754			Углеводороды предельные C12-C19			0,034762	0,003646		

Источник №6021 Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6022 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	7,80	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,46	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	17	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6$		
	$Q = \frac{\dots}{3600}$	0,0007708	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*		
	$M = Q \cdot t \cdot 3600 / 10^6$, (Выбросы ВВ пыль неорганическая)	0,0000472	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6023 Емкость для бурового раствора

Исходные данные:							
V				100	м3		
n				1	шт.		
T				403,2	час		
h				2	м		
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:							
$P_c = F_{om} * g * K_{11}/3,6$						0,089	г/сек
F _{om} – общая площадь испарения, м ² ;				64	м ²		
g – удельный выброс				0,02	кг/ч*м ²		
K ₁₁ – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.				0,25			
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:							
$P_g = P_c * T * 3,6/1000$						0,1290	т/год
T- время работы, час							
<i>Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.</i>							

Источник №6024 Блок приготовления буровых растворов

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.									
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.									
Исходные данные:									
	T		403,2	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×q×K×F×10⁻⁶								0,00010	т/год
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;								3,15	г/м2*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:									
								12,139	г/м2*ч
qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м2×ч;									
								qдн- 15,603	qн- 5,212
tдн, tн - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.									
								tдн- 16	tн- 8
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:									
								0,00025	г/сек

Источник № 6025 Склад цемента

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	7,80	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,4588	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	17	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0039	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 складиреуемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0002	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник № 6026 Блок приготовление цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	7,80	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,4588	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	17	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0039	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 складиреуемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0002	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г			

Расчеты выбросов при ликвидации скважины ОТ-7

Источник №0018 Буровая установка УПА60/80

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, $G_{FJMAX} = 8.406$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.28$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 30 / 3600 = 0.07005$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 30 / 10^3 = 0.0984$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002802$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003936$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 39 / 3600 = 0.091065$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 39 / 10^3 = 0.12792$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 10 / 3600 = 0.02335$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 10 / 10^3 = 0.0328$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 25 / 3600 = 0.058375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 25 / 10^3 = 0.082$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 12 / 3600 = 0.02802$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 12 / 10^3 = 0.03936$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002802$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003936$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.406 \cdot 5 / 3600 = 0.011675$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 5 / 10^3 = 0.0164$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07005	0.0984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091065	0.12792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011675	0.0164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02335	0.0328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058375	0.082
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002802	0.003936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002802	0.003936
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02802	0.03936

Источник №0019 Насосная установка Насос НП-15

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, $G_{FJMAX} = 8.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.28$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 30 / 3600 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 30 / 10^3 = 0.0984$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003936$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 39 / 3600 = 0.091$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 39 / 10^3 = 0.12792$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 10 / 10^3 = 0.0328$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 25 / 3600 = 0.0583333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 25 / 10^3 = 0.082$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 12 / 3600 = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 12 / 10^3 = 0.03936$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0028$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.003936$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8.4 \cdot 5 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.28 \cdot 5 / 10^3 = 0.0164$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07	0.0984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.091	0.12792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01166666667	0.0164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02333333333	0.0328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05833333333	0.082
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0028	0.003936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.003936
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	0.03936

Источник №0020 Электрогенератор с дизельным приводом АД-200С-Т400-1РС-Т

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, $G_{FJMAX} = 29$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 11.31$

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, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 30 / 3600 = 0.24166666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 30 / 10^3 = 0.3393$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013572$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 39 / 3600 =$
0.31416666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 39 / 10^3 = 0.44109$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 10 / 3600 =$
0.08055555556

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.1131$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 25 / 3600 =$
0.20138888889

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 25 / 10^3 = 0.28275$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 12 / 3600 =$
0.09666666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.13572$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.00966666667

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013572$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 29 \cdot 5 / 3600 =$
0.04027777778

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.05655$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24166666667	0.3393
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.31416666667	0.44109
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04027777778	0.05655
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08055555556	0.1131
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.20138888889	0.28275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00966666667	0.013572
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00966666667	0.013572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	0.13572

Источник №0021 Электрогенератор с дизельным приводом AKSA AJD110

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, $G_{FJMAX} = 13.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5.27$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 30 / 3600 =$
0.1125

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 30 / 10^3 = 0.1581$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0045

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006324$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 39 / 3600 =$
0.14625

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 39 / 10^3 = 0.20553$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.0527$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 25 / 3600 = 0.09375$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 25 / 10^3 = 0.13175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 12 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.06324$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006324$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01875$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.02635$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1125	0.1581
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	0.20553
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01875	0.02635
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0375	0.0527
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09375	0.13175

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0045	0.006324
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	0.006324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.06324

Источник №0022 Электрогенератор с дизельным приводом САГ АД-4001 или ГД-4004У2

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, $G_{FJMAX} = 2.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.08$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 30 / 3600 = 0.023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 30 / 10^3 = 0.0324$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001296$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0299$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 39 / 10^3 = 0.04212$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 10 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 10 / 10^3 = 0.0108$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 25 / 3600 = 0.01916666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 25 / 10^3 = 0.027$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 12 / 10^3 = 0.01296$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00092$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001296$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.76 \cdot 5 / 3600 = 0.00383333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.08 \cdot 5 / 10^3 = 0.0054$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.023	0.0324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.04212
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00383333333	0.0054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00766666667	0.0108
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01916666667	0.027
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00092	0.001296
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00092	0.001296
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0092	0.01296

Источник №0023 Осветительная мачта Atlas Copco

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, $G_{FJMAX} = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.27$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 30 / 10^3 = 0.0081$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000324$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 39 / 3600 = 0.007475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 39 / 10^3 = 0.01053$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 10 / 3600 = 0.0019166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.0027$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 25 / 3600 = 0.0047916667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 25 / 10^3 = 0.00675$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.00324$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000324$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.69 \cdot 5 / 3600 = 0.00095833333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.00135$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00575	0.0081
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007475	0.01053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00095833333	0.00135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00191666667	0.0027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00479166667	0.00675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00023	0.000324
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023	0.000324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.00324

Источник №0024 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, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.36$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.0108$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.01404$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0036$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.009$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.00432$

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, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

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, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0216666667$

Валовый выброс, т/год, $G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0018$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.01404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0216666667	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0433333333	0.0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1083333333	0.009
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.000432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.000432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.052	0.00432

Источник №6020 Резервуар для дизельного топлива

Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м ³				
Общий расход:		24,83 т/г		
n		2,0 шт.		
h		2,5 м		
d		0,09 м		
t		16,25 суток		
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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$		г/с	(6.2.1)	0,01132444 г/с
$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
$V_q^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;				10,4
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$		т/год	(6.2.2)	0,001634 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;				
		$B_{\text{оз}} - 12,4$		$B_{\text{вл}} - 12,4$
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.				
				2,0
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:		$M = C_i \cdot M / 100$, г/с	(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы:		$G = C_i \cdot G / 100$, т/г	(5.2.5)	
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	непредельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,72	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
G _i , т/г	0,0016298	-	-*)	0,00000458
*) 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 №6021 Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.01092$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001153$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000285$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0109200	0.0015730

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011530	0.0001660
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)	0.0002850	0.0000410

Источник №6022 СМН-20

№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество перерабатываемого материала	7,50	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,33	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	23	час
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6}{3600}$	0,0005478	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)	0,0000454	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник №6023 Емкость для бурового раствора

Исходные данные:			
V		100 м ³	
n		1 шт.	
T		390 час	
h		2 м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:			
Пс = Fом * g * K11/3,6			0,089 г/сек
Fом – общая площадь испарения, м ² ;		64 м ²	
g – удельный выброс		0,02 кг/ч*м ²	
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.		0,25	
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:			
Пг = Пс * T * 3,6/1000			0,1248 т/год
T- время работы, час			
Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996г.			

Источник №6024 Блок приготовления буровых растворов

Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.

Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.

Исходные данные:

	T	390	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:

$$G = T \times q \times K \times F \times 10^{-6}$$

0,00009 т/год

q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;

3,15 г/м²*ч

K – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента K приведены в таблице 6.4

0,15

F – площадь поверхности испарения

0,5 м²

Среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м2 поверхности в летний период, составит:

12,139 г/м²*ч

qдн, qн - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м²*ч;

qдн- 15,603 qн- 5,212

тдн, тн - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.

тдн- 16 тн- 8

Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

0,00025 г/сек

Источник № 6025 Склад цемента

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	7,50	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,3261	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	23	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^{-6} * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0037	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)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q * T * 3600 / 10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0003	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			

Источник № 6026 Блок приготовление цементных растворов

№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
1.	Исходные данные:		
1.1.	G _{год} - Количество поступающего материала за год	7,50	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	0,3261	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м ²
1.4.	T - Время работы	23	ч/пер
2.	Расчет:		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B$		
	$Q = \frac{\dots}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F$	0,0037	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 складировемого мат-ла	1,45	(таблица 5)
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	(таблица 5)
	q - объем пылевыведения, где	0,003	(таблица 6)
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*T*3600/10 ⁶ , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0003	т/пер
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г			