

# Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

## Расчеты выбросов при СМР (основной, резервный вариант)

### Неорганизованные источники:

Источник №6001 Подготовка площадки (срезка слоя пухляка толщ. 0,2 м с перемещением его в отвал (пониженные места рельефа))				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>			
1.1.	Время работы	t	час/пер	240
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1000
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	4,17
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * V * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,00417
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P <sub>1</sub>	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P <sub>2</sub>	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P <sub>3</sub>	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P <sub>4</sub>	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P <sub>5</sub>	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P <sub>6</sub>	(табл.3)	1,0
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V	(табл.7)	0,5
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0036

**Источник №6002 Расчет выбросов пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером**

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>			
1.1.	Время работы бульдозера в смену	$t_{см}$	час/пер	8
1.2.	Время цикла	$t_{цб}$	час/пер	30
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>			
2.1.	Объем пылевыведения, где			120
	$q_{уд} \gamma V K_1 K_2$			
	$m_{бпр} = \frac{q_{уд} \gamma V K_1 K_2}{t_{цб} * K_p}$	$m_{бпр}$	г/сек	0,11676
	Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала (таб.19 согл.приказа методики)	$q_{уд}$	г/т	0,66
	Количество смен работы бульдозера в год.	$n_{см}$		1,00
	плотность пород	$\gamma$	т/м <sup>3</sup>	1,20
	коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра	$K_1$		1,20
	коэффициент, учитывающий влажность материала.	$K_2$		1,3
	степень разрыхления грунта	$K_p$		1,0
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$q_{уд} 3,6 \gamma V t_{см} n_{см} * 10^{-3} K_1 K_2$			
	$m_{бп} = \frac{q_{уд} 3,6 \gamma V t_{см} n_{см} * 10^{-3} K_1 K_2}{t_{цб} * K_p}$	$m_{бп}$	т/пер	0,00336
2.3.	Объем призмы волочения			
	$V = B * H^2 * K_{пр}$	$V$	м <sup>3</sup>	2,83500
	Ширина отвала	$B$	м	2,80000
	высота отвала	$H$	м	1,50000
	коэффициент пропорциональности	$K_{пр}$		0,45000

**Источник №6003 Расчет выбросов неорганической пыли, при работе автотранспортных работах**

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>			
1.1.	Грузоподъемность	G	т	30
1.2.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5
1.3.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2,5
1.4.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,035
1.5.	Количество перевезенного груза	M	т	8500
1.6.	Площадь платформы	F	м <sup>2</sup>	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	240
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n, \text{ г/сек}$			0,025376
	коэф., зависящий от грузопод.	C <sub>1</sub>	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C <sub>2</sub>	(таблица 10)	1,0
	коэф., учит. состояние дорог	C <sub>3</sub>	(таблица 11)	1,0
	пылевыведение на 1 км. пробега	q <sub>1</sub>	г/км	1450
	коэф., учит. профиль поверхности	C <sub>4</sub>		1,4
	коэф., зависящий от скорости обдува	C <sub>5</sub>	(таблица 12)	1,2
	коэф., учит. влажность материала	C <sub>6</sub>	(таблица 5)	0,5
	пылевыведение с единицы площади	q <sub>2</sub>	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C <sub>7</sub>		0,01
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,02193

Источник №6004, Расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>			
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	240
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>			
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	0,1083
	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	0,0936

# Расчеты выбросов выбросов при бурении скважины (основной вариант)

## Организованные источники:

<b>Источник №0001- Паровой котел, Бойлер</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		650,7648 тн;	
	n	1 штг;	
	h	3 м;	
	d	0,5 м;	
	T	200 °C;	
Время работы		5164,8 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: В		650764,8 кг/г;	650,765 т/г
Секундный расход топлива -		126,0000 кг/ч;	35,000 г/с
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
	$P_{сажа} = B * A^f * X * (1 - h)$		<b>0,008750 г/с      0,16269 т/г</b>
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
А - зольность топлива, $A_p =$			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 <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
	$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		<b>0,140000 г/с      2,60306 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S =			0,2 %
h'_{SO2} - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)			0
	$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$		13,89375 кг/т
$Q^H_P$	42,75	МДж/м <sup>3</sup>	
q <sub>3</sub>	0,5	%	
R	0,65		
Расчет выбросов <b>окиси углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:			
	$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$		<b>0,486281 г/с      9,04156 т/г</b>
$K_{NO}$ - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным			
	$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$		<b>0,134663 г/с      2,5038176 т/г</b>
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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):			
$M_{NO2} = 0,2 M_{NOx}$ ,	$\mu_{NO}$	диок. азота- $M_{NO2} * P_{NOx} =$	<b>0,01751 г/с      0,32550 т/г</b>
$M_{NO} = (1 - 0,2) M_{NOx} = 0,8 M_{NOx}$ ,	$\mu_{NO2}$	оксид азота- $M_{NO} * P_{NOx} =$	<b>0,107730 г/с      2,0031 т/г</b>
где $\mu_{NO}$ и $\mu_{NO2}$ молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;			
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.			
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			
	$V_T = V * (a - 1) * V$ , где		<b>12,542 м<sup>3</sup>/кг</b>
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти			11,48 м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах			1,1 ;
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:			10,62 м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			
	$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	м <sup>3</sup> /с	<b>0,6962 м<sup>3</sup>/с</b>
где В - расход топлива, кг/ч			
t - температура уходящих газов.			
Скорость газов на выходе из дымовых труб:			
	$W = V / F$ , где $F = (n * d^2) / 4$ - сечение дымовой трубы		<b>3,547 м/с</b>
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
301	Азота диоксид	0,017506	0,325496
304	Азота оксид	0,107730	2,003054
328	Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,162691
330	Сера диоксид	0,140000	2,603059
337	Углерод оксид	0,486281	9,041563
		<b>0,760267</b>	<b>14,135864</b>

**Источник №0002- Паровой котел, Бойлер**

Вид топлива - дизтоплива.

Общий расход		650,7648	тн;				
	n		1	шт;			
	h		3	м;			
	d		0,5	м;			
	T		200	°C;			

Время работы		5164,8	ч/г;				
Годовой расход дизтоплива: В		650764,8	кг/г;			650,765	т/г
Секундный расход топлива -		126,0000	кг/ч;			35,000	г/с

Расчет выбросов летучей золы саж и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:

$$P_{сажа} = B * A^t * X * (1 - h)$$

		0,008750	г/с			<b>0,16269</b>	т/г
--	--	----------	-----	--	--	----------------	-----

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

A - зольность топлива, Ar = 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:

$$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$$

		0,140000	г/с			<b>2,60306</b>	т/г
--	--	----------	-----	--	--	----------------	-----

S - содержание серы в топливе (%) S = 0,2 %

h' SO2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) 0

$$C_{CO} = q_3 * R * Q_p^H$$

						13,89375	кг/г
--	--	--	--	--	--	----------	------

Q<sup>H</sup><sub>P</sub> 42,75 МДж/м<sup>3</sup>

q<sub>3</sub> 0,5 %

R 0,65

Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$$

		0,486281	г/с			<b>9,04156</b>	т/г
--	--	----------	-----	--	--	----------------	-----

K<sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ТДж),

для печи принимается равным 0,09 ;

$$P_{NOx} = 0,001 * B * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b)$$

		0,134663	г/с			2,5038176	т/г
--	--	----------	-----	--	--	-----------	-----

Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"

Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).

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<sub>NO2</sub> = 0,2 M<sub>NOx</sub>, диок.азота- M<sub>NO2</sub> \* P<sub>NOx</sub> = 0,01751 г/с **0,32550** т/г

M<sub>NO</sub> = (1-0,2)M<sub>NOx</sub> ----- = 0,8M<sub>NOx</sub>, оксид азота- M<sub>NO</sub> \* P<sub>NOx</sub> = 0,107730 г/с **2,0031** т/г

где μ<sub>NO</sub> и μ<sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO<sub>2</sub>, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:

$$V_{г} = V + (a-1) * V, \text{ где } V = \frac{B * V * (273+t)}{273 * 3600}$$

						12,542	м <sup>3</sup> /кг
--	--	--	--	--	--	--------	--------------------

V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти 11,48 м<sup>3</sup>/кг

a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах: 1,1 ;

V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти: 10,62 м<sup>3</sup>/кг

Объем газов на выходе из дымовой трубы:

	V =	$\frac{B * V * (273+t)}{273 * 3600}$	м <sup>3</sup> /с			0,6962	м <sup>3</sup> /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<sup>2</sup>)/4 - сечение дымовой трубы 3,547 м/с

	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота диоксид	0,017506	0,325496
304	Азота оксид	0,107730	2,003054
328	Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,162691
330	Сера диоксид	0,140000	2,603059
337	Углерод оксид	0,486281	9,041563
		0,760267	14,135864

<b>Источник №0003- Паровой котел, Бойлер</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		650,7648 тн;	
	n	1 шт;	
	h	3 м;	
	d	0,5 м;	
	T	200 °C;	
Время работы		5164,8 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: B		650764,8 кг/г;	650,765 т/г
Секундный расход топлива -		126,0000 кг/ч;	35,000 г/с
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
	$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$		0,008750 г/с <b>0,16269 т/г</b>
где, B-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
A - зольность топлива, Ar =			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 выше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
	$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,140000 г/с <b>2,60306 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S =			0,2 %
h'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)			0
	$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$		13,89375 кг/г
Q^H_P	42,75	МДж/м <sup>3</sup>	
q3	0,5	%	
R	0,65		
Расчет выбросов <b>окси углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:			
	$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$		0,486281 г/с <b>9,04156 т/г</b>
K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным			
	$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$		0,134663 г/с      2,5038176 т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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} = 0,2 M_{NOx},	диок.азота-	M_{NO2} * P_{NOx} =	0,01751 г/с <b>0,32550 т/г</b>
	μ_{NO}		
M_{NO} = (1-0,2)M_{NOx} ----- = 0,8M_{NOx},	оксид азота-	M_{NO} * P_{NOx} =	0,107730 г/с <b>2,0031 т/г</b>
	μ_{NO2}		
где μ_{NO} и μ_{NO2} молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;			
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.			
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			
	$V_T = V + (a-1) * V$ , где		12,542 м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти			11,48 м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах			1,1 ;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:			10,62 м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			
	V =	$\frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	0,6962 м <sup>3</sup> /с
где B - расход топлива, кг/ч			
t - температура уходящих газов.			
Скорость газов на выходе из дымовых труб:			
	W = V/F, где F = (n * d <sup>2</sup> )/4 - сечение дымовой трубы		3,547 м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
301	Азота диоксид	0,017506	0,325496
304	Азота оксид	0,107730	2,003054
328	Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,162691
330	Сера диоксид	0,140000	2,603059
337	Углерод оксид	0,486281	9,041563

<b>Источник №0004_ Воздухнагреватель</b>					
Вид топлива - дизтоплива.					
Общий расход	29,43936	тн;			
n	1	шт;			
h	2	м;			
d	0,08	м;			
T	200	°C;			
Время работы	5164,8	ч/г;			
Годовой расход дизтоплива: В	29439,36	кг/г;		29,439	т/г
Секундный расход топлива -	5,7	кг/ч;		1,583	г/с
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:					
$P_{сажа} = V * A^r * X * (I - h)$		0,000396	г/с	<b>0,00736</b>	т/г
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);					
А - зольность топлива, Ар =				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 се годичной давности);					
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/г,г/с), выполняется по формуле:					
$P_{SO2} = 0,02 * V * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,006333	г/с	<b>0,11776</b>	т/г
S - содержание серы в топливе (%) S =				0,2	%
h' SO2 - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)				0	
$C_{CO} = q_3 * R * Q_p^H$				13,89375	кг/г
Q <sup>H</sup> <sub>p</sub>	42,75	МДж/м <sup>3</sup>			
q <sub>3</sub>	0,5	%			
R	0,65				
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:					
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - q_4 / 100)$		0,021998	г/с	<b>0,40902</b>	т/г
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным					
$P_{NOx} = 0,001 * V * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b)$		0,006092	г/с	0,1132679	т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).					
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):					
$M_{NO2} = 0,2 M_{NOx}$		диокс.азота- M <sub>NO2</sub> * П <sub>NO</sub>	0,00079	г/с	<b>0,01472</b> т/г
$M_{NO} = (1 - 0,2) M_{NOx} = 0,8 M_{NOx}$		оксид азот; M <sub>NO</sub> * П <sub>NO</sub>	0,004874	г/с	<b>0,0906</b> т/г
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;					
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.					
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:					
$V_T = V * (a - 1) * V$ , где				12,542	м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти				11,48	м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах				1,1	;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:				10,62	м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:					
$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$				0,0315	м <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup> ) / 4 - сечение дымовой трубы				6,268	м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>		
301	Азота диоксид	0,000792	0,014725		
304	Азота оксид	0,004874	0,090614		
328	Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007360		
330	Сера диоксид	0,006333	0,117757		
337	Углерод оксид	0,021998	0,409023	0,034393	0,639480

<b>Источник №0005_ Воздухнагреватель</b>					
Вид топлива - дизтоплива.					
Общий расход	29,43936	тн;			
n	1	штг;			
h	2	м;			
d	0,08	м;			
T	200	°C;			
Время работы	5164,8	ч/г;			
Годовой расход дизтоплива: В	29439,36	кг/г;		29,439	т/г
Секундный расход топлива -	5,7	кг/ч;		1,583	г/с
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:					
$P_{сажа} = V * A^r * X * (I - h)$		0,000396	г/с	<b>0,00736</b> т/г	
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);					
А - зольность топлива, Ар =				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:					
$P_{SO2} = 0,02 * V * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,006333	г/с	<b>0,11776</b> т/г	
S - содержание серы в топливе (%) S =				0,2 %	
h' SO2 - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)				0	
$C_{CO} = q_3 * R * Q_p^H$				13,89375	
Q <sup>H</sup> <sub>p</sub>	42,75	МДж/м <sup>3</sup>			
q <sub>3</sub>	0,5	%			
R	0,65				
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:					
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - q_4 / 100)$		0,021998	г/с	<b>0,40902</b> т/г	
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным					
$P_{NOx} = 0,001 * V * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b)$		0,006092	г/с	0,1132679 т/г	
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).					
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):					
$M_{NO2} = 0,2 M_{NOx}$		диокс.азота- M <sub>NO2</sub> * П <sub>NO</sub>	0,00079	г/с	<b>0,01472</b> т/г
$M_{NO} = (1 - 0,2) M_{NOx} = 0,8 M_{NOx}$		оксид азот <sub>2</sub> M <sub>NO</sub> * П <sub>NO</sub>	0,004874	г/с	<b>0,0906</b> т/г
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;					
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.					
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:					
$V_T = V * (a - 1) * V$ , где				12,542	м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти				11,48	м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах				1,1	;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:				10,62	м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:					
$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$				0,0315	м <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup> ) / 4 - сечение дымовой трубы				6,268	м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>		
301	Азота диоксид	0,000792	0,014725		
304	Азота оксид	0,004874	0,090614		
328	Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007360		
330	Сера диоксид	0,006333	0,117757		
337	Углерод оксид	0,021998	0,409023	0,034393	0,639480

**Источник №0006 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1626.91$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 = 2.625$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 30 / 10^3 = 48.8073$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 = 3.4125$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 39 / 10^3 = 63.44949$

**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,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 10 / 10^3 = 16.2691$

**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,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 = 2.1875$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 25 / 10^3 = 40.67275$

**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,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 = 1.05$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 12 / 10^3 = 19.52292$

**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,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 = 0.4375$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 5 / 10^3 = 8.13455$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.625	48.8073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	63.44949
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.13455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	16.2691
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	40.67275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	1.952292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	1.952292
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	19.52292

**Источник №0007 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1626.91$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 = 2.625$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 30 / 10^3 = 48.8073$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 = 3.4125$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 39 / 10^3 = 63.44949$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 10 / 10^3 = 16.2691$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 = 2.1875$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 25 / 10^3 = 40.67275$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 = 1.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 12 / 10^3 = 19.52292$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 = 0.4375$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 5 / 10^3 = 8.13455$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.625	48.8073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	63.44949
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.13455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	16.2691
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	40.67275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	1.952292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	1.952292
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	19.52292

**Источник №0008 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1626.91$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 = 2.625$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 30 / 10^3 = 48.8073$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 = 3.4125$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 39 / 10^3 = 63.44949$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 10 / 10^3 = 16.2691$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 = 2.1875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 25 / 10^3 = 40.67275$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 = 1.05$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1626.91 \cdot 12 / 10^3 = 19.52292$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 = 0.4375$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 5 / 10^3 = 8.13455$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.625	48.8073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	63.44949
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.13455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	16.2691
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	40.67275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	1.952292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	1.952292
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	19.52292

**Источник №0009 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1626.91$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 = 2.625$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 30 / 10^3 = 48.8073$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 = 3.4125$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 39 / 10^3 = 63.44949$

**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,  $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 10 / 10^3 = 16.2691$

**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,  $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 = 2.1875$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 25 / 10^3 = 40.67275$

**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,  $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 = 1.05$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 12 / 10^3 = 19.52292$

**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,  $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.952292$

**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,  $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 = 0.4375$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1626.91 \cdot 5 / 10^3 = 8.13455$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.625	48.8073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	63.44949
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.13455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	16.2691
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	40.67275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	1.952292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	1.952292
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	19.52292

## **Источник №0010 – Дизельный генератор пусковой Caterpillar**

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,  $G_{FJMAX} = 112.9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 583.11$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 30 / 3600 = 0.94083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 30 / 10^3 = 17.4933$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.03763333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.699732$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 39 / 3600 = 1.22308333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 39 / 10^3 = 22.74129$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 10 / 3600 = 0.31361111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 10 / 10^3 = 5.8311$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 25 / 3600 = 0.78402777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 25 / 10^3 = 14.57775$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 12 / 3600 = 0.3763333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 12 / 10^3 = 6.99732$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.03763333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.699732$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 5 / 3600 = 0.15680555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 583.11 \cdot 5 / 10^3 = 2.91555$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.94083333333	17.4933
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.22308333333	22.74129
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15680555556	2.91555
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.31361111111	5.8311
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.78402777778	14.57775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03763333333	0.699732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03763333333	0.699732
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.37633333333	6.99732

**Источник №0011 – Гидравлическая силовая установка с дизельным приводом Deutz**

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,  $G_{FJMAX} = 19.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 100.20$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 = 0.16166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 30 / 10^3 = 3.006$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.12024$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 = 0.21016666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 39 / 10^3 = 3.9078$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.05388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 10 / 10^3 = 1.002$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.13472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 25 / 10^3 = 2.505$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.06466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 12 / 10^3 = 1.2024$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.12024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.02694444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.501$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16166666667	3.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21016666667	3.9078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02694444444	0.501
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05388888889	1.002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13472222222	2.505
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00646666667	0.12024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00646666667	0.12024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06466666667	1.2024

**Источник №0012 – Передвижной Сварочный 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,  $G_{FJMAX} = 3.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 19.63$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 30 / 3600 = 0.03166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 30 / 10^3 = 0.5889$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00126666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.63 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.023556**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.8 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.04116666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.63 \cdot 39 / 10^3 =$  **0.76557**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.8 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.01055555556**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.63 \cdot 10 / 10^3 =$  **0.1963**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.8 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.02638888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.63 \cdot 25 / 10^3 =$  **0.49075**

**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),  $E_{\text{э}} =$   
**12**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.8 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.01266666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.63 \cdot 12 / 10^3 =$  **0.23556**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00126666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 19.63 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.023556**

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00527777778**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 5 / 10^3 = 0.09815$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03166666667	0.5889
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04116666667	0.76557
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00527777778	0.09815
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01055555556	0.1963
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02638888889	0.49075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00126666667	0.023556
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00126666667	0.023556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01266666667	0.23556

### **Источник №0013 – Передвижной Сварочный 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,  $G_{FJMAX} = 3.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 19.63$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.03166666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 30 / 10^3 = 0.5889$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00126666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.023556$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.04116666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 39 / 10^3 = 0.76557$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 10 / 3600 = 0.01055555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 10 / 10^3 = 0.1963$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 25 / 3600 = 0.02638888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 25 / 10^3 = 0.49075$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 12 / 3600 = 0.01266666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 12 / 10^3 = 0.23556$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00126666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.023556$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00527777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.63 \cdot 5 / 10^3 = 0.09815$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03166666667	0.5889
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04116666667	0.76557
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00527777778	0.09815
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01055555556	0.1963
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02638888889	0.49075

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00126666667	0.023556
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00126666667	0.023556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01266666667	0.23556

## **Источник №0014 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 72.31$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 = 2.1693$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

### **Примесь: 0304 Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.0972222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.0466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0046666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.0194444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.36155$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1166666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1516666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0194444444	0.36155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0388888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0972222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0046666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0046666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0466666667	0.86772

**Источник №0015 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 72.31$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 = 2.1693$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.36155$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.36155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.86772

**Источник №0016 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 72.31$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 = 2.1693$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.36155$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.36155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.86772

## Источник №0017 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 72.31$

### 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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 = 2.1693$

### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

### 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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.15166666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.03888888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.09722222222**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.04666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00466666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.01944444444**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.36155$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.36155

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.86772

## **Источник №0018 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 72.31$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 = 2.1693$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.004666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.36155$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.116666666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.151666666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019444444444	0.36155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.038888888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.097222222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004666666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004666666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.046666666667	0.86772

## **Источник №0019 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 72.31$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 = 2.1693$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.36155$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.36155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.86772

**Источник №0020 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 72.31$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 = 2.1693$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00466666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.086772**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.01944444444**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 =$  **0.36155**

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)	0.11666666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.36155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.86772

**Источник №0021 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} =$  **14**

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} =$  **72.31**

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.11666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 30 / 10^3 =$  **2.1693**

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00466666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.086772**

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 39 / 10^3 = 2.82009$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 10 / 10^3 = 0.7231$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 25 / 10^3 = 1.80775$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 12 / 10^3 = 0.86772$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.086772$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 72.31 \cdot 5 / 10^3 = 0.36155$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.1693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	2.82009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.36155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.80775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.086772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.086772
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.86772

### **Источник №0022 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FJMAX} = 2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 10.33$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 30 / 10^3 = 0.3099$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012396$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 39 / 10^3 = 0.40287$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 10 / 10^3 = 0.1033$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.01388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 25 / 10^3 = 0.25825$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 12 / 10^3 = 0.12396$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012396$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 5 / 10^3 = 0.05165$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01666666667	0.3099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.40287
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.05165
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1033
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.25825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.012396
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.012396

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.12396
------	--	---------------	---------

**Источник №0023 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FJMAX} = 2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 10.33$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 30 / 10^3 = 0.3099$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012396$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 39 / 10^3 = 0.40287$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 10 / 10^3 = 0.1033$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 =$

**0.01388888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 25 / 10^3 = 0.25825$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 =$

**0.00666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 12 / 10^3 = 0.12396$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.00066666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012396$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 =$

**0.00277777778**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 5 / 10^3 = 0.05165$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01666666667	0.3099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.40287
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.05165
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1033
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.25825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.012396
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.012396
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.12396

**Источник №0024 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FJMAX} = 2$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 10.33$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 30 / 10^3 = 0.3099$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012396$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.021666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 39 / 10^3 = 0.40287$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.005555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 10 / 10^3 = 0.1033$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.013888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 25 / 10^3 = 0.25825$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 12 / 10^3 = 0.12396$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012396$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 5 / 10^3 = 0.05165$

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)	0.01666666667	0.3099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.40287
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.05165
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1033
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.25825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.012396
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.012396
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.12396

**Источник №0025 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FJMAX} = 2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 10.33$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.01666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 30 / 10^3 = 0.3099$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00066666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012396$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.02166666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 39 / 10^3 = 0.40287$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.00555555556**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 10 / 10^3 = 0.1033$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.01388888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 25 / 10^3 = 0.25825$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.00666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 12 / 10^3 = 0.12396$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00066666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.012396**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00277777778**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.33 \cdot 5 / 10^3 =$  **0.05165**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01666666667	0.3099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.40287
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.05165
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1033
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.25825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.012396
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.012396
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.12396

**Источник №0026 – Аппарат высокого давления;**

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,  $G_{FJMAX} =$  **13.2**

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} =$  **68.18**

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.11**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 30 / 10^3 =$  **2.0454**

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.0044**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.081816**

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 39 / 3600 = 0.143$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 39 / 10^3 = 2.65902$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 10 / 3600 = 0.0366666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 10 / 10^3 = 0.6818$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 25 / 3600 = 0.0916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 25 / 10^3 = 1.7045$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 12 / 3600 = 0.044$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 12 / 10^3 = 0.81816$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0044$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.081816$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 5 / 3600 = 0.0183333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 68.18 \cdot 5 / 10^3 = 0.3409$

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)	0.11	2.0454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.143	2.65902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018333333333	0.3409
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036666666667	0.6818
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.091666666667	1.7045
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0044	0.081816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044	0.081816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.044	0.81816

**Источник №0027 – Дизельный генератор Caterpillar 3406B;**

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,  $G_{FJMAX} = 105$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 542.30$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 30 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 30 / 10^3 = 16.269$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 1.2 / 3600 = 0.035$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.65076$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 39 / 3600 = 1.1375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 39 / 10^3 = 21.1497$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 10 / 3600 = 0.2916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 10 / 10^3 = 5.423$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 25 / 3600 = 0.7291666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 25 / 10^3 = 13.5575$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 12 / 3600 = 0.35$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 12 / 10^3 = 6.5076$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 1.2 / 3600 = 0.035$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.65076$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 5 / 3600 = 0.1458333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 542.3 \cdot 5 / 10^3 = 2.7115$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.875	16.269
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.1375	21.1497
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1458333333	2.7115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2916666667	5.423
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7291666667	13.5575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.035	0.65076
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.035	0.65076

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.35	6.5076
------	--	------	--------

**Источник №0028 – Компрессор холодного запуска P390LVD-TR2-S Cold Start;**

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,  $G_{FJMAX} = 3.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 19.11$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 30 / 3600 = 0.03083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 30 / 10^3 = 0.5733$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001233333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.022932$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 39 / 3600 = 0.04008333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 39 / 10^3 = 0.74529$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 10 / 3600 = 0.01027777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 10 / 10^3 = 0.1911$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.02569444444**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 25 / 10^3 = 0.47775$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.01233333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 12 / 10^3 = 0.22932$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.001233333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.022932$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00513888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 5 / 10^3 = 0.09555$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03083333333	0.5733
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04008333333	0.74529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00513888889	0.09555
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01027777778	0.1911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02569444444	0.47775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00123333333	0.022932
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00123333333	0.022932
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01233333333	0.22932

**Источник №0029 – Компрессор холодного запуска P390LVD-TR2-S Cold Start**  
 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,  $G_{FJMAX} = 3.7$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 19.11$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 30 / 3600 = 0.03083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 30 / 10^3 = 0.5733$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00123333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.022932$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 39 / 3600 = 0.04008333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 39 / 10^3 = 0.74529$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 10 / 3600 = 0.01027777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 10 / 10^3 = 0.1911$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 25 / 3600 = 0.02569444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 25 / 10^3 = 0.47775$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 12 / 3600 = 0.01233333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 12 / 10^3 = 0.22932$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00123333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.022932$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00513888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 19.11 \cdot 5 / 10^3 = 0.09555$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03083333333	0.5733
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04008333333	0.74529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00513888889	0.09555
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01027777778	0.1911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02569444444	0.47775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00123333333	0.022932
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00123333333	0.022932
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01233333333	0.22932

<b>Источник №0030_ Воздухнагреватель</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		29,43936 тн;	
	n	1 штг;	
	h	2 м;	
	d	0,08 м;	
	T	200 °С;	
Время работы		5164,8 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: В		29439,36 кг/г;	29,439 т/г
Секундный расход топлива -		5,7 кг/ч;	1,583 г/с
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
	$П_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$		<b>0,000396 г/с</b> <b>0,00736 т/г</b>
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
А - зольность топлива, А <sub>р</sub> =			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 выше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
	$П_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		<b>0,006333 г/с</b> <b>0,11776 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S =			0,2 %
h' SO <sub>2</sub> - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)			0
	$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$		<b>13,89375 кг/г</b>
Q <sup>H</sup> <sub>P</sub>	42,75	МДж/м <sup>3</sup>	
q <sub>3</sub>	0,5	%	
R	0,65		
Расчет выбросов <b>оксида углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:			
	$П_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$		<b>0,021998 г/с</b> <b>0,40902 т/г</b>
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным			
	$П_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$		<b>0,006092 г/с</b> <b>0,1132679 т/г</b>
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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 <sub>NO<sub>2</sub></sub> = 0,2 M <sub>NO<sub>x</sub></sub> ,	диок.азота-	M <sub>NO<sub>2</sub></sub> * П <sub>NO<sub>x</sub></sub> =	<b>0,00079 г/с</b> <b>0,01472 т/г</b>
	μ <sub>NO</sub>		
M <sub>NO</sub> = (1-0,2)M <sub>NO<sub>x</sub></sub> ----- = 0,8M <sub>NO<sub>x</sub></sub> ,	оксид азота-	M <sub>NO</sub> * П <sub>NO<sub>x</sub></sub> =	<b>0,004874 г/с</b> <b>0,0906 т/г</b>
	μ <sub>NO<sub>2</sub></sub>		
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO<sub>2</sub></sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , 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		<b>12,542 м<sup>3</sup>/кг</b>
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти			<b>11,48 м<sup>3</sup>/кг</b>
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах			1,1 ;
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:			<b>10,62 м<sup>3</sup>/кг</b>
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			
	V =	$\frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	<b>0,0315 м<sup>3</sup>/с</b>
где В - расход топлива, кг/ч			
t - температура уходящих газов.			
Скорость газов на выходе из дымовых труб:			
	W = V/F, где F = (π * d <sup>2</sup> ) / 4 - сечение дымовой трубы		<b>6,268 м/с</b>
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
	301 Азота диоксид	0,000792	0,014725
	304 Азота оксид	0,004874	0,090614
	328 Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007360
	330 Сера диоксид	0,006333	0,117757
	337 Углерод оксид	0,021998	0,409023

<b>Источник №0031 Воздухнагреватель</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		29,43936 тн;	
	n	1 шт;	
	h	2 м;	
	d	0,08 м;	
	T	200 °C;	
Время работы		5164,8 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: B		29439,36 кг/г;	29,439 т/г
Секундный расход топлива -		5,7 кг/ч;	1,583 г/с
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$		0,000396 г/с	<b>0,00736 т/г</b>
где, B-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
A - зольность топлива, Ar =			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 выше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,006333 г/с	<b>0,11776 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S =			0,2 %
h'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)			0
$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$			13,89375 кг/г
Q^H_P	42,75 МДж/м <sup>3</sup>		
q3	0,5 %		
R	0,65		
Расчет выбросов <b>оксида углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:			
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$		0,021998 г/с	<b>0,40902 т/г</b>
K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным			
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$		0,006092 г/с	0,1132679 т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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} = 0,2 M_{NOx},	диок.азота-	M_{NO2} * P_{NOx} =	0,00079 г/с <b>0,01472 т/г</b>
	μ_{NO}		
M_{NO} = (1-0,2)M_{NOx} ----- = 0,8M_{NOx},	оксид азота-	M_{NO} * P_{NOx} =	0,004874 г/с <b>0,0906 т/г</b>
	μ_{NO2}		
где μ_{NO} и μ_{NO2} молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;			
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.			
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			
$V_T = V + (a-1) * V,$			12,542 м <sup>3</sup> /кг
где V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти			
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах			1,1 ;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:			
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			10,62 м <sup>3</sup> /кг
V =	$\frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	м <sup>3</sup> /с	0,0315 м <sup>3</sup> /с
где B - расход топлива, кг/ч			
t - температура уходящих газов.			
Скорость газов на выходе из дымовых труб:			
W = V/F, где F = (π * d <sup>2</sup> )/4 - сечение дымовой трубы			6,268 м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
301	Азота диоксид	0,000792	0,014725
304	Азота оксид	0,004874	0,090614
328	Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007360
330	Сера диоксид	0,006333	0,117757
337	Углерод оксид	0,021998	0,409023

## **Источник №0032 – 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,  $G_{FGGO} = 12.02$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 30 / 10^3 = 0.3606$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014424$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 39 / 10^3 = 0.46878$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 10 / 10^3 = 0.1202$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 25 / 10^3 = 0.3005$

**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,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 12 / 10^3 = 0.14424$

**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,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.014424$

**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,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 12.02 \cdot 5 / 10^3 = 0.0601$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.3606
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.46878
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.0601
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.1202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.3005
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.014424
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.014424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.14424

**Источник №0033 – ДЭС – для выработки электроэнергии**

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 40.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 421.45$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.34**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 30 / 10^3 = 12.6435$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.0136**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.50574$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.442**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 39 / 10^3 = 16.43655$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.1133333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 10 / 10^3 = 4.2145$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.2833333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 25 / 10^3 = 10.53625$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.136**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 12 / 10^3 = 5.0574$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0136$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.50574$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 5 / 3600 = 0.05666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 421.45 \cdot 5 / 10^3 = 2.10725$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.34	25.287
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.442	32.8731
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05666666667	4.2145
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11333333333	8.429
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.28333333333	21.0725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0136	1.01148
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0136	1.01148
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136	10.1148

**Источник №0034 – Передвижная паровая установка (ППУ)**

Список литературы:

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

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

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 15.064$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 30 / 3600 = 0.29166666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 15.064 \cdot 30 / 10^3 = 0.45192$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 15.064 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0180768$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.37916666667**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 15.064 \cdot 39 / 10^3 = 0.587496$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.09722222222**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 15.064 \cdot 10 / 10^3 = 0.15064$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.24305555556**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 15.064 \cdot 25 / 10^3 = 0.3766$

**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),  $E_3 =$   
**12**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.11666666667**

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 15.064 \cdot 12 / 10^3 = 0.180768$

**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,  $M_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 15.064 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0180768$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.04861111111**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 15.064 \cdot 5 / 10^3 =$  **0.07532**

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)	0.29166666667	0.45192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.587496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.07532
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.15064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.3766
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.0180768
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.0180768
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.180768

### **Источник №0035 – Гидравлическая силовая установка с дизельным приводом Diesel Power Unit**

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,  $G_{FJMAX} =$  **19.4**

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} =$  **100.20**

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.16166666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 30 / 10^3 =$  **3.006**

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00646666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.12024**

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.21016666667**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 100.2 \cdot 39 / 10^3 = 3.9078$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.05388888889$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 100.2 \cdot 10 / 10^3 = 1.002$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.13472222222$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 100.2 \cdot 25 / 10^3 = 2.505$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.06466666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 100.2 \cdot 12 / 10^3 = 1.2024$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 100.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.12024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.02694444444$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 100.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.501$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16166666667	3.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21016666667	3.9078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02694444444	0.501
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05388888889	1.002

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.134722222222	2.505
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006466666667	0.12024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006466666667	0.12024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.064666666667	1.2024

### **Источник №0036 – Гидравлическая силовая установка с дизельным приводом Diesel Power Unit**

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,  $G_{FJMAX} = 19.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 100.20$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 = 0.161666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 30 / 10^3 = 3.006$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.12024$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 = 0.210166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 39 / 10^3 = 3.9078$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.053888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 10 / 10^3 = 1.002$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1347222222$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 25 / 10^3 = 2.505$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0646666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 12 / 10^3 = 1.2024$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0064666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.12024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0269444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.501$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1616666667	3.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2101666667	3.9078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0269444444	0.501
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0538888889	1.002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1347222222	2.505
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0064666667	0.12024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0064666667	0.12024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0646666667	1.2024

## **Источник №0037 – Дизельный генератор Агрекко XDMG-029 CHP/DC16**

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,  $G_{FJMAX} = 74.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 386.12$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 30 / 3600 = 0.623$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 30 / 10^3 = 11.5836$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.463344$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 39 / 3600 = 0.8099$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 39 / 10^3 = 15.05868$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 10 / 3600 = 0.2076666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 10 / 10^3 = 3.8612$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 25 / 3600 = 0.5191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 25 / 10^3 = 9.653$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 12 / 3600 = 0.2492$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 12 / 10^3 = 4.63344$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.463344$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 5 / 3600 = 0.1038333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 5 / 10^3 = 1.9306$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623	11.5836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8099	15.05868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1038333333	1.9306
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2076666667	3.8612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5191666667	9.653
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02492	0.463344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02492	0.463344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2492	4.63344

**Источник №0038 – Дизельный генератор Агрекко XDMG-029 CHP/DC16**

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,  $G_{FJMAX} = 74.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 386.12$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 30 / 3600 = 0.623$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 30 / 10^3 = 11.5836$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.463344$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 39 / 3600 = 0.8099$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 39 / 10^3 = 15.05868$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 10 / 3600 = 0.2076666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 10 / 10^3 = 3.8612$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 25 / 3600 = 0.5191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 25 / 10^3 = 9.653$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 12 / 3600 = 0.2492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 386.12 \cdot 12 / 10^3 = 4.63344$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 386.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.463344$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 5 / 3600 = 0.1038333333$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 386.12 \cdot 5 / 10^3 = 1.9306$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623	11.5836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8099	15.05868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1038333333	1.9306
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2076666667	3.8612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5191666667	9.653
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02492	0.463344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02492	0.463344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2492	4.63344

**Источник №0039 – Силовой генератор IVECO FVAE 2885XA MJB355MA4**

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,  $G_{FJMAX} = 106.92$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 552.22$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 106.92 \cdot 30 / 3600 = 0.891$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 552.22 \cdot 30 / 10^3 = 16.5666$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.03564**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 552.22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.662664$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 39 / 3600 =$   
**1.1583**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 552.22 \cdot 39 / 10^3 = 21.53658$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.297**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 552.22 \cdot 10 / 10^3 = 5.5222$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.7425**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 552.22 \cdot 25 / 10^3 = 13.8055$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.3564**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 552.22 \cdot 12 / 10^3 = 6.62664$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.03564**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 552.22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.662664$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.1485**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 552.22 \cdot 5 / 10^3 = 2.7611$

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)	0.891	16.5666
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.1583	21.53658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1485	2.7611
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297	5.5222
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7425	13.8055
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03564	0.662664
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03564	0.662664
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3564	6.62664

### **Источник №0040 – Световой генератор 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,  $G_{FJMAX} = 4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 20.66$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.03333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.6198$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.001333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.024792$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.04333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.80574$

**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,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.011111111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.2066$

**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,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.027777777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.5165$

**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,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.013333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.24792$

**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,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.024792$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.005555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.1033$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033333333333	0.6198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043333333333	0.80574
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005555555556	0.1033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011111111111	0.2066
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.027777777778	0.5165

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00133333333	0.024792
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00133333333	0.024792
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333333333	0.24792

### **Источник №0041 – Аварийный компрессор Вауер**

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,  $G_{FJMAX} = 1.1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 5.68$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 30 / 3600 = 0.00916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 30 / 10^3 = 0.1704$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00036666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006816$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 39 / 3600 = 0.01191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 39 / 10^3 = 0.22152$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 10 / 3600 = 0.00305555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 10 / 10^3 = 0.0568$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 25 / 3600 = 0.00763888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 25 / 10^3 = 0.142$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 12 / 3600 = 0.00366666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 12 / 10^3 = 0.06816$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00036666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006816$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 5 / 3600 = 0.00152777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.68 \cdot 5 / 10^3 = 0.0284$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916666667	0.1704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01191666667	0.22152
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00152777778	0.0284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00305555556	0.0568
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00763888889	0.142
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00036666667	0.006816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00036666667	0.006816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00366666667	0.06816

## **Источник №0042 – Цементировочный агрегат на Шасси**

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,  $G_{FJMAX} = 135$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 208.01$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 30 / 3600 = 1.125$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 30 / 10^3 = 6.2403$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 1.2 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.249612$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 39 / 3600 = 1.4625$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 39 / 10^3 = 8.11239$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 10 / 3600 = 0.375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 10 / 10^3 = 2.0801$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 25 / 3600 = 0.9375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 25 / 10^3 = 5.20025$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 12 / 3600 = 0.45$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 12 / 10^3 = 2.49612$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 1.2 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.249612$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 5 / 3600 = 0.1875$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 208.01 \cdot 5 / 10^3 = 1.04005$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.125	6.2403
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.4625	8.11239
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1875	1.04005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.375	2.0801
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9375	5.20025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.045	0.249612
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.045	0.249612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.45	2.49612

**Источник №0043 – Смеситель САТ С-9**

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,  $G_{FJMAX} = 36$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 27.73$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 30 / 3600 = 0.3$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 30 / 10^3 = 0.8319$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.012**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.033276$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 39 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 39 / 10^3 = 1.08147$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 10 / 3600 = 0.1$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 10 / 10^3 = 0.2773$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 25 / 3600 = 0.25$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 25 / 10^3 = 0.69325$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 12 / 3600 = 0.12$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 12 / 10^3 = 0.33276$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.012**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.033276$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 5 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 27.73 \cdot 5 / 10^3 = 0.13865$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3	0.8319
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.39	1.08147
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05	0.13865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.2773
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25	0.69325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.012	0.033276
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.012	0.033276
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12	0.33276

**Источник №0044 – Компрессор винтовой**

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,  $G_{FJMAX} = 25$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 129.12$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 30 / 3600 = 0.2083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 30 / 10^3 = 3.8736$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.008333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.154944$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.27083333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 129.12 \cdot 39 / 10^3 = 5.03568$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.06944444444**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 129.12 \cdot 10 / 10^3 = 1.2912$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.17361111111**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 129.12 \cdot 25 / 10^3 = 3.228$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.08333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 129.12 \cdot 12 / 10^3 = 1.54944$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00833333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 129.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.154944$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.03472222222**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 129.12 \cdot 5 / 10^3 = 0.6456$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.20833333333	3.8736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.27083333333	5.03568
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03472222222	0.6456

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06944444444	1.2912
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17361111111	3.228
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00833333333	0.154944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00833333333	0.154944
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08333333333	1.54944

### **Источник №0045 – Цементный балкер с компрессором**

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,  $G_{FJMAX} = 25$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 129.12$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 30 / 3600 = 0.20833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 30 / 10^3 = 3.8736$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.154944$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 39 / 3600 = 0.27083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 39 / 10^3 = 5.03568$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 10 / 3600 = 0.06944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 10 / 10^3 = 1.2912$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 25 / 3600 = 0.1736111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 25 / 10^3 = 3.228$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 12 / 3600 = 0.0833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 12 / 10^3 = 1.54944$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.154944$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 5 / 3600 = 0.0347222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 129.12 \cdot 5 / 10^3 = 0.6456$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2083333333	3.8736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2708333333	5.03568
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0347222222	0.6456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0694444444	1.2912
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1736111111	3.228
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0083333333	0.154944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083333333	0.154944
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0833333333	1.54944

### **Источник №0046 – Центробежный насос**

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,  $G_{FJMAX} = 23$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 118.79$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 30 / 3600 = 0.19166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 30 / 10^3 = 3.5637$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.142548$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 39 / 3600 = 0.24916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 39 / 10^3 = 4.63281$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 10 / 3600 = 0.06388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 10 / 10^3 = 1.1879$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 25 / 3600 = 0.15972222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 25 / 10^3 = 2.96975$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 12 / 3600 = 0.07666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 12 / 10^3 = 1.42548$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 1.2 / 3600 = 0.007666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.142548$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 5 / 3600 = 0.03194444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 118.79 \cdot 5 / 10^3 = 0.59395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.191666666667	3.5637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.249166666667	4.63281
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031944444444	0.59395
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.063888888889	1.1879
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.159722222222	2.96975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.007666666667	0.142548
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007666666667	0.142548
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.076666666667	1.42548

**Источник №0047 – Дизельный генератор Volvo**

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,  $G_{FJMAX} = 80$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 413.18$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 30 / 3600 = 0.6666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 30 / 10^3 = 12.3954$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0266666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.495816$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 39 / 3600 = 0.8666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 39 / 10^3 = 16.11402$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 10 / 3600 = 0.2222222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 10 / 10^3 = 4.1318$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 25 / 3600 = 0.5555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 25 / 10^3 = 10.3295$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 12 / 3600 = 0.2666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 12 / 10^3 = 4.95816$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.02666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.495816$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.11111111111**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 413.18 \cdot 5 / 10^3 = 2.0659$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.66666666667	12.3954
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.86666666667	16.11402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.11111111111	2.0659
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.22222222222	4.1318
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.55555555556	10.3295
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02666666667	0.495816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02666666667	0.495816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.26666666667	4.95816

**Источник №0048 – Дизельный генератор Yuchai**

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,  $G_{FJMAX} = 70$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 361.54$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.58333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 30 / 10^3 = 10.8462$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.02333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.433848$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.7583333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 39 / 10^3 = 14.10006$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.1944444444**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 10 / 10^3 = 3.6154$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.4861111111**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 25 / 10^3 = 9.0385$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.2333333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 12 / 10^3 = 4.33848$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.0233333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.433848$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.0972222222**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 361.54 \cdot 5 / 10^3 = 1.8077$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.583333333333	10.8462
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.758333333333	14.10006
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.097222222222	1.8077
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.194444444444	3.6154
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.486111111111	9.0385
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.023333333333	0.433848
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023333333333	0.433848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.233333333333	4.33848

### Неорганизованные источники:

Источник № 6005. Сварочный пост					
Исходные данные:					
Марка электрода;	АНО-4				
Время работы, ч/год;	240				
Расход электрода, кг/год;	100				
Максимальный расход, кг/ч;	0,417				
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:					
$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$					(5.1)
где:					
V <sub>год</sub> - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;					
K <sub>m</sub> <sup>x</sup> удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы рас- (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);					
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;					
	0				
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:					
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$					(5.2)
где:					
V <sub>час</sub> - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом д работы оборудования, кг/час;					
Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормы сварочный в том числе				
	аэрозоль	железо окси	дид марган	ль неорганич.	
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41	
M <sub>год</sub> , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004	0,00178
M <sub>сек</sub> , г/с	0,00206	0,00182	0,00019	0,00005	

Источник №6006 СМН-20			
№ п.п.	Наименование	Количество	Ед.изм.
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>		
1.1.	G <sub>год</sub> - Количество перерабатываемого материала	870,92	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	1,13	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 <sub>2</sub> - Грузоподъемность	10	тонн
1.7.	t - Время разгрузки всех машин	770,4	час
<b>2.</b>	<b>Расчет:</b>		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6}{3600}$	0,0018992	г/сек
	K <sub>1</sub> - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K <sub>2</sub> - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K <sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий метеослов	1,2	(таблица 2)
	K <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местных усл	1,00	(таблица 3)
	K <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность м	0,01	(таблица 4)
	K <sub>7</sub> - коэффициент, учитывающий крупность м	0,6	(таблица 5)
	B - Коэффициент, учитывающий высоту перес	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*t*3600/10 <sup>6</sup> , (Выбросы ВВ пыль неоргани	0,0052673	т/пер

<b>Источник №6007 Насосная установка для перекачки дизельного топлива</b>		
С помощью насосных установок происходит перекачка дизельного топлива.		
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:		
$M_{сек} = \frac{Q}{3,6}$ , г/с		
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);		
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:		
$M_{год} = \frac{Q * T}{10^3}$ , т/Г		
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T = 30*24 = 720 час при бурении 1 скважины.		
<b>Максимальный выброс:</b>		
$M_{ув} = 0,13/3,6 = 0,0361$ г/с;		5164,8
<b>Годовой выброс от 1 скважины:</b>		
$M_{ув} = 0,13 * 5164,8 / 1000 = 0,671424$ т/Г.		0,671424

**Источник №6008 Емкость для хранения топлива ДЭС+ППУ+ППИ**

Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м<sup>3</sup> - 1шт.  
источник выбросов - дыхательный клапан.

Общий расход:		4964,66 т/г			
n		1,0 шт.			
h		6,0 м			
d		0,296 м			

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

· максимальные выбросы:

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

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

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

· годовые выбросы:

$$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{VЛ} \times B_{VЛ}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{ПП} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,01446 \text{ т/год}$$

где:

$Y_{O_3}, Y_{VЛ}$  - 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  $Y_{VЛ}$  - 3,15

$B_{O_3}, B_{VЛ}$  - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;  $B_{O_3}$  - 2482,3  $B_{VЛ}$  - 2482,3

$C_1$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup>, принимается по Приложению 1 3,92

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

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

$N_p$  - количество резервуаров, шт. 1

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

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

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

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}-C_{19}$	непредельные	ароматические	сероводород
$C_i$ мас %	99,57	-	0,15	0,28
$M_i$ , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
$G_i$ , т/г	0,01440	-	-*)	0,0000405

<b>Источник №6009 Емкость для бурового шлама</b>					
Исходные данные:					
V				40 м3	
n				1 шт.	
T				5164,8 час	
h				2 м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:					
<b><math>P_c = F_{om} * g * K_{11} / 3,6</math></b>					0,089 г/сек
F <sub>om</sub> – общая площадь испарения, м <sup>2</sup> ;				64 м <sup>2</sup>	
g – удельный выброс				0,02 кг/ч*м <sup>2</sup>	
K <sub>11</sub> – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.				0,25	
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:					
<b><math>P_g = P_c * T * 3,6 / 1000</math></b>					1,6527 т/год
T- время работы, час					

<b>Источник №6010 Емкость масла</b>				
Общий расход:			6,22 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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		, г/с	(6.2.1)	0,000005 г/с
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час; 0,05				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{XP}} \times K_{\text{НП}} \times N_p$		, т/год	(6.2.2)	0,00007 т/год
где:				
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>оз</sub> - 0,25 Y <sub>вл</sub> - 0,25				
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>оз</sub> - 3,1 B <sub>вл</sub> - 3,1				
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12; 0,39				
G <sub>XP</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027				
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г (5.2.5)				
<b>Идентификация состава выбросов</b>				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> мас %	99,31	-	0,21	0,48
M <sub>i</sub> , г/с	0,000005	-	-*)	0,00000003
G <sub>i</sub> , т/г	0,000074	-	-*)	0,00000036

Источник № 6011 Емкость для бензина								
Объем РВСа:			40	м <sup>3</sup>				
Общий расход:			68,86	т/г				
	n		1	шт.				
	h		0,5	м				
	d		0,01	м				
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:								
максимальные выбросы:								
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$		(6.2.1)	1,620 г/с					
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1								
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 6								
· годовые выбросы:								
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)	3,359 т/год					
где:								
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>оз</sub> - 967,2 Y <sub>вл</sub> - 1331								
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>оз</sub> - 34 B <sub>вл</sub> - 34,432								
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 1 972								
G <sub>хр</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 3,28								
K <sub>нп</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 1,0								
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1,0								
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)								
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г (5.2.5)								
Значение (Сi мас %) приведены в Приложении 14.								
пределаемь	Углеводороды							
	Предельные		Непредельные (по амилен)	Ароматические				
параметр	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>		Бензол	Толуол	Ксилол	Этилбензол	
Ci мас %	75,47	18,38	2,5	2	1,45	0,15	0,05	
Mi, г/с	1,222614	0,297756	0,040500	0,032400	0,023490	0,002430	0,000810	1,6200
Gi, т/г	2,535137	0,617408	0,083978	0,067183	0,048707	0,005039	0,001680	3,3591

Источник №6012 Емкость отработанных масел				
Общий расход:		34,432 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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$		, г/с	(6.2.1)	0,000005 г/с
$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
$V_q^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 0,05				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_1} \times B_{B_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{Xp} \times K_{HII} \times N_p$		, т/год	(6.2.2)	0,0001 т/год
где:				
$Y_{O_3}, Y_{B_1}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $Y_{O_3} - 0,25$ $Y_{B_1} - 0,25$				
$B_{O_3}, B_{B_1}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{O_3} - 17,2$ $B_{B_1} - 17,2$				
$C_1$ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 1 0,39				
$G_{Xp}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
$K_{HII}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027				
$N_p$ - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).				
Максимально-разовый выброс: $M = CI * M / 100$ , г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: $G = CI * G / 100$ , т/г (5.2.5)				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	предельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,31	-	0,21	0,48
Mi, г/с	0,0000054	-	-*)	0,00000026
Gi, т/г	0,000081	-	-*)	0,00000039

Источник №6013, Емкость для хранения топлива				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		6519,67 т/г		
n		6,0 шт.		
h		6,0 м		
d		0,296 м		
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$		(6.2.1)	0,0065 г/с	
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
V <sub>q</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 6				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{VЛ} \times B_{VЛ}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)	0,0187 т/год	
где:				
Y <sub>O3</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>O3</sub> - 2,36 Y <sub>вл</sub> - 3,15				
B <sub>O3</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>O3</sub> - 3259,8 B <sub>вл</sub> - 3259,8				
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 1 3,92				
G <sub>xp</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
K <sub>HP</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029				
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).				
Максимально-разовый выброс:		M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с (5.2.4)		
Среднегодовые выбросы:		G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г (5.2.5)		
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> мас %	99,57	-	0,15	0,28
M <sub>i</sub> , г/с	0,0065150	-	-*)	0,0000183
G <sub>i</sub> , т/г	0,0186641	-	-*)	0,0000525

<b>Источник № 6014. Склад цемента.</b>			
<b>№ пп</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>		
1.1.	G <sub>год</sub> - Количество поступающего материала за год	870,92	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	1,1305	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м <sup>2</sup>
1.4.	T - Время работы	770,4	ч/пер
<b>2.</b>	<b>Расчет:</b>		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q$	0,0050312	г/сек
	K <sub>1</sub> - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K <sub>2</sub> - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K <sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность матери	0,01	(таблица 4)
	K <sub>6</sub> - коэфф., учит-щий профиль поверхности склада	1,45	(таблица 5)
	K <sub>7</sub> - коэффициент, учитывающий крупность матери	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 <sup>6</sup> , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0139537	т/пер

<b>Источник № 6015. Блок приготовление цементных растворов</b>			
<b>№ пп</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>		
1.1.	G <sub>год</sub> - Количество поступающего материала за год	870,92	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	1,1305	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м <sup>2</sup>
1.4.	T - Время работы	770,4	ч/пер
<b>2.</b>	<b>Расчет:</b>		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q$	0,0050312	г/сек
	K <sub>1</sub> - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K <sub>2</sub> - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K <sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K <sub>6</sub> - коэфф., учит-щий профиль поверхности складиремого мат-	1,45	(таблица 5)
	K <sub>7</sub> - 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 <sup>6</sup> , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0139537	т/пер

<b>Источник №6016 Блок приготовления буровых растворов</b>										
Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м <sup>3</sup> каждая, накрыта крышкой.										
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.										
Исходные данные:										
		T		5164,8	час					
		h		25	м					
		d		0,5	м					
		t		100	С					
		v		2	м <sup>3</sup> /с					
Годовой выброс (т/год) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:										
$G = T \times q \times K \times F \times 10^{-6}$								0,00122	т/год	
q – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха;										
								3,15	г/м <sup>2</sup> *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 <sup>2</sup>	
Среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м <sup>2</sup> поверхности в летний период, составит:										
								$q_{\text{ср}} = \frac{q_{\text{дн}} \cdot t_{\text{дн}} + q_{\text{н}} \cdot t_{\text{н}}}{24}$	12,139	г/м <sup>2</sup> *ч
q <sub>дн</sub> , q <sub>н</sub> - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, г/м <sup>2</sup> *ч;										
								<i>q<sub>дн</sub></i> - 15,603	<i>q<sub>н</sub></i> - 5,212	
t <sub>дн</sub> , t <sub>н</sub> - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.										
								<i>t<sub>дн</sub></i> - 16	<i>t<sub>н</sub></i> - 8	
Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:										
$M = K \frac{q_{\text{ср}} \cdot F}{3600}$								0,00025	г/сек	



Источник №6018, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 75,578 м <sup>3</sup>								
Общий расход:		772,24 т/г						
n		1,0 шт.						
h		2,5 м						
d		0,09 м						
t		215,2 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:								
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$				(6.2.1)		0,01132444 г/с		
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;								
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час;								
· 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)		0,002911 т/год		
где:								
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;								
		Y <sub>оз</sub> - 2,36		Y <sub>вл</sub> - 3,15				
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;								
		B <sub>оз</sub> - 386,1		B <sub>вл</sub> - 386,1				
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12;								
						3,92		
G <sub>ХР</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;								
						0,27		
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;								
						0,0029		
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт.								
						1,0		
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углевода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).								
Максимально-разовый выброс:		M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с		(5.2.4)				
Среднегодовые выбросы:		G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г		(5.2.5)				
Идентификация состава выбросов								
Определяемый параметр		Углеводороды						
		предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>		непредельные		ароматические		
C <sub>i</sub> мас %		99,72		-		0,15		
M <sub>i</sub> , г/с		0,0112927		-		-*)		
G <sub>i</sub> , т/г		0,0029024		-		-*)		
C <sub>i</sub> мас %		99,72		-		0,15		
M <sub>i</sub> , г/с		0,0112927		-		-*)		
G <sub>i</sub> , т/г		0,0029024		-		-*)		
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	
<i>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)</i>								
<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>								
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	43	0,0222	0,0035
	одноновременно в работе			2				
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	5165	0,000032	0,0006
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	5165	0,001281	0,0238
	Дизтопливо						0,0235	0,0279
	<b>ИТОГО от источника</b>		В том числе:		%			
	Сероводород				0,28		<b>0,00007</b>	<b>0,00008</b>
	Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> *				99,72		<b>0,02347</b>	<b>0,02779</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>		<b>Сероводород</b>		0,000098		0,000086
		<b>2754</b>		<b>Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>		0,034762		0,030691

Источник №6019, Резервуар для дизельного топлива							
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 78,877 м <sup>3</sup>							
Общий расход:		1191,33 т/г					
n		1,0 шт.					
h		2,5 м					
d		0,09 м					
t		215,2 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:							
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$				(6.2.1)		0,01132444 г/с	
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;							
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час;							
· 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)		0,004065 т/год	
где:							
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;							
		Y <sub>оз</sub> - 2,36		Y <sub>вл</sub> - 3,15			
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;							
		B <sub>оз</sub> - 595,7		B <sub>вл</sub> - 595,7			
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12;							
						3,92	
G <sub>ХР</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							
						0,27	
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							
						0,0029	
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт.							
						1,0	
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углевода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).							
Максимально-разовый выброс:		M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с		(5.2.4)			
Среднегодовые выбросы:		G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г		(5.2.5)			
Идентификация состава выбросов							
Определяемый параметр		Углеводороды					
		предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>		непредельные		ароматические	
C <sub>i</sub> мас %		99,72		-		0,15	
M <sub>i</sub> , г/с		0,0112927		-		-*)	
G <sub>i</sub> , т/г		0,0040537		-		-*)	
C <sub>i</sub> , т/г						0,00001138	
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
<i>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)</i>							
<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	67	0,0222
		одновременно в работе		2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	5165	0,000032
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	5165	0,001281
	<b>ИТОГО от источника</b>	Дизтопливо					0,0235
		В том числе:				%	
		Сероводород				0,28	<b>0,00007</b>
		Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> *				99,72	<b>0,02347</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>			<b>0333</b>	Сероводород			0,000098
			<b>2754</b>	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>			0,034762
							0,000095
							0,033711

Источник №6020, Резервуар для дизельного топлива							
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 10 м <sup>3</sup>							
Общий расход:		774,72 т/г					
n		1,0 шт.					
h		2,5 м					
d		0,09 м					
t		215,2 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:							
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$				(6.2.1)		0,01132444 г/с	
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;							
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час;							
· 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)		0,002917 т/год	
где:							
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;							
		Y <sub>оз</sub> - 2,36		Y <sub>вл</sub> - 3,15			
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;							
		B <sub>оз</sub> - 387,4		B <sub>вл</sub> - 387,4			
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12;							
						3,92	
G <sub>ХР</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;							
						0,27	
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;							
						0,0029	
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт.							
						1,0	
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углевода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).							
Максимально-разовый выброс:		M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с		(5.2.4)			
Среднегодовые выбросы:		G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г		(5.2.5)			
Идентификация состава выбросов							
Определяемый параметр		Углеводороды					
		предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>		непредельные		ароматические	
C <sub>i</sub> мас %		99,72		-		0,15	
M <sub>i</sub> , г/с		0,0112927		-		-*)	
G <sub>i</sub> , т/г		0,0029092		-		-*)	
C <sub>i</sub> , т/г		0,0000317		-		0,0000817	
C <sub>i</sub> , т/г		0,00000817		-		0,00000817	
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
<i>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)</i>							
<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	43	0,0222
		одновременно в работе		2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	5165	0,000032
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	5165	0,001281
		дизтопливо					0,0235
	<b>ИТОГО от источника</b>	В том числе:				%	
		Сероводород			0,28	<b>0,00007</b>	<b>0,00008</b>
		Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> *			99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,02780</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>			0,000098	0,000086
		<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>			0,034762	0,030709

# Расчеты выбросов выбросов при бурении скважины (резервный вариант)

<b>Источник №0001 - Паровой котел, Бойлер</b>																																									
Вид топлива - дизтоплива.																																									
Общий расход		701,568 тн;																																							
	n	1 штг;																																							
	h	3 м;																																							
	d	0,5 м;																																							
	T	200 °C;																																							
Время работы		5568 ч/г;																																							
Годовой расход дизтоплива: B		701568 кг/г;		701,568 т/г																																					
Секундный расход топлива -		126,0000 кг/ч;		35,000 г/с																																					
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:																																									
$P_{саж} = B * A^r * X * (1 - h)$				0,008750 г/с	<b>0,17539 т/г</b>																																				
где, B-расход натурального топлива (т/г, г/с);																																									
A - зольность топлива, $A_p =$				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 <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:																																									
$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$				0,140000 г/с	<b>2,80627 т/г</b>																																				
S - содержание серы в топливе (%) S =				0,2 %																																					
h'_{SO2} - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)				0																																					
$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$				13,89375 кг/т																																					
Q^H_P	42,75 МДж/м <sup>3</sup>																																								
q3	0,5 %																																								
R	0,65																																								
Расчет выбросов <b>окиси углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:																																									
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$				0,486281 г/с	<b>9,74741 т/г</b>																																				
K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным																																									
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$				0,134663 г/с	2,6992829 т/г																																				
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).																																									
В связи с установленными разделами и 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} = 0,2 M_{NOx},	диокс.азота-	M_{NO2} * P_{NOx} =	0,01751 г/с	<b>0,35091 т/г</b>																																					
	μ_{NO}																																								
M_{NO} = (1-0,2)M_{NOx} ----- = 0,8M_{NOx},	оксид азота-	M_{NO} * P_{NOx} =	0,107730 г/с	<b>2,1594 т/г</b>																																					
	μ_{NO2}																																								
где μ_{NO} и μ_{NO2} молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;																																									
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.																																									
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:																																									
$V_T = V + (a-1) * V$ , где				12,542 м <sup>3</sup> /кг																																					
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти				11,48 м <sup>3</sup> /кг																																					
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах				1,1 ;																																					
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти.				10,62 м <sup>3</sup> /кг																																					
Объем газов на выходе из дымовой трубы:																																									
$V =$		$\frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$		0,6962 м <sup>3</sup> /с																																					
где B - расход топлива, кг/ч																																									
t - температура уходящих газов.																																									
Скорость газов на выходе из дымовых труб:																																									
$W = V/F$ , где $F = (n * d^2) / 4$ - сечение дымовой трубы				3,547 м/с																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Примесь</th> <th>Выброс г/с</th> <th>Выброс т/год</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>301 Азота диоксид</td> <td>0,017506</td> <td>0,350907</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>304 Азота оксид</td> <td>0,107730</td> <td>2,159426</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>328 Углерод черный (Сажа)</td> <td>0,008750</td> <td>0,175392</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>330 Сера диоксид</td> <td>0,140000</td> <td>2,806272</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>337 Углерод оксид</td> <td>0,486281</td> <td>9,747410</td> <td>0,760267</td> <td>15,239407</td> </tr> </tbody> </table>							Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год				301 Азота диоксид	0,017506	0,350907				304 Азота оксид	0,107730	2,159426				328 Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,175392				330 Сера диоксид	0,140000	2,806272				337 Углерод оксид	0,486281	9,747410	0,760267	15,239407
	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год																																						
	301 Азота диоксид	0,017506	0,350907																																						
	304 Азота оксид	0,107730	2,159426																																						
	328 Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,175392																																						
	330 Сера диоксид	0,140000	2,806272																																						
	337 Углерод оксид	0,486281	9,747410	0,760267	15,239407																																				

**Источник №0002- Паровой котел, Бойлер**

Вид топлива - дизтоплива.

Общий расход		701,568 тн;			
	n	1 шт;			
	h	3 м;			
	d	0,5 м;			
	T	200 °C;			

Время работы		5568 ч/г;			
Годовой расход дизтоплива: В		701568 кг/г;		701,568 т/г	
Секундный расход топлива -		126,0000 кг/ч;		35,000 г/с	

Расчет выбросов летучей **зола сажи** и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:

$P_{сажа} = B * A' * X * (1 - h)$		0,008750 г/с		<b>0,17539</b> т/г	
-----------------------------------	--	--------------	--	--------------------	--

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

A - зольность топлива, Aр =				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:

$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,140000 г/с		<b>2,80627</b> т/г	
---	--	--------------	--	--------------------	--

S - содержание серы в топливе (%) S =				0,2	
---------------------------------------	--	--	--	-----	--

h'_{SO2} - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)				0	
--	--	--	--	---	--

$C_{CO} = q_3 * R * Q_P^H$				13,89375	кг/т
----------------------------	--	--	--	----------	------

Q <sup>H</sup> <sub>P</sub>	42,75 МДж/м <sup>3</sup>				
-----------------------------	--------------------------	--	--	--	--

q <sub>3</sub>	0,5 %				
----------------	-------	--	--	--	--

R	0,65				
---	------	--	--	--	--

Расчет выбросов **оксида углерода** (т/год, г/с) производится по формуле:

$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$		0,486281 г/с		<b>9,74741</b> т/г	
---	--	--------------	--	--------------------	--

K<sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),

для печи принимается равным				0,09 ;	
-----------------------------	--	--	--	--------	--

$P_{NOx} = 0,001 * B * Q_P^H * K_{NO} * (1 - b)$		0,134663 г/с		2,6992829	т/г
--	--	--------------	--	-----------	-----

Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"

Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).

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 <sub>NO2</sub> = 0,2 M <sub>NOx</sub> ,	диоксидазота-	M <sub>NO2</sub> * П <sub>NOx</sub> =		0,01751 г/с	<b>0,35091</b> т/г
---	---------------	---------------------------------------	--	-------------	--------------------

M <sub>NO</sub> = (1-0,2)M <sub>NOx</sub> ----- = 0,8M <sub>NOx</sub> ,	оксида азота-	M <sub>NO</sub> * П <sub>NOx</sub> =		0,107730 г/с	<b>2,1594</b> т/г
---	---------------	--------------------------------------	--	--------------	-------------------

	μ <sub>NO2</sub>				
--	------------------	--	--	--	--

где μ<sub>NO</sub> и μ<sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO<sub>2</sub>, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:

$V_T = V + (a-1) * V$ , где				12,542	м <sup>3</sup> /кг
-----------------------------	--	--	--	--------	--------------------

V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти				11,48	м <sup>3</sup> /кг
--	--	--	--	-------	--------------------

a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах				1,1 ;	
--	--	--	--	-------	--

V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:				10,62	м <sup>3</sup> /кг
---	--	--	--	-------	--------------------

Объем газов на выходе из дымовой трубы:

$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$ , м <sup>3</sup> /с				0,6962	м <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup> )/4 - сечение дымовой трубы				3,547	м/с
--	--	--	--	-------	-----

--	--	--	--	--	--

	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год		
301	Азота диоксид	0,017506	0,350907		
304	Азота оксид	0,107730	2,159426		
328	Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,175392		
330	Сера диоксид	0,140000	2,806272		
337	Углерод оксид	0,486281	9,747410	0,760267	15,239407

<b>Источник №0003- Паровой котел, Бойлер</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		701,568 тн;	
	n	1 шт;	
	h	3 м;	
	d	0,5 м;	
	T	200 °C;	
Время работы		5568 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: B		701568 кг/г;	701,568 т/г
Секундный расход топлива -		126,0000 кг/ч;	35,000 г/с
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
	$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$		0,008750 г/с
			<b>0,17539 т/г</b>
где, B-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
A - зольность топлива, Ar =			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 выше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
	$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,140000 г/с
			<b>2,80627 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S =			
			0,2 %
h'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)			
			0
	$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$		13,89375 кг/г
Q^H_P	42,75	МДж/м <sup>3</sup>	
q3	0,5	%	
R	0,65		
Расчет выбросов <b>оксида углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:			
	$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$		0,486281 г/с
			<b>9,74741 т/г</b>
K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным			
	$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$		0,134663 г/с
			2,6992829 т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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} = 0,2 M_{NOx},	диок.азота-	M_{NO2} * P_{NOx} =	0,01751 г/с
	μ_{NO}		<b>0,35091 т/г</b>
M_{NO} = (1-0,2)M_{NOx} ----- = 0,8M_{NOx},	оксид азота-	M_{NO} * P_{NOx} =	0,107730 г/с
	μ_{NO2}		<b>2,159426 т/г</b>
где μ_{NO} и μ_{NO2} молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;			
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.			
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			
	$V_T = V + (a - 1) * V$ , где		12,542 м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти			11,48 м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах			1,1 ;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:			10,62 м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			
V =	$\frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	м <sup>3</sup> /с	0,6962 м <sup>3</sup> /с
где B - расход топлива, кг/ч			
t - температура уходящих газов.			
Скорость газов на выходе из дымовых труб:			
	W = V/F, где F = (n * d <sup>2</sup> )/4 - сечение дымовой трубы		3,547 м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
301	Азота диоксид	0,017506	0,350907
304	Азота оксид	0,107730	2,159426
328	Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,175392
330	Сера диоксид	0,140000	2,806272
337	Углерод оксид	0,486281	9,747410

<b>Источник №0004_ Воздухнагреватель</b>					
Вид топлива - дизтоплива.					
Общий расход	31,7376	тн;			
n	1	шт;			
h	2	м;			
d	0,08	м;			
T	200	°C;			
Время работы	5568	ч/г;			
Годовой расход дизтоплива: В	31737,6	кг/г;		31,738	т/г
Секундный расход топлива -	5,7	кг/ч;		1,583	г/с
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:					
$P_{сажа} = V * A^r * X * (I - h)$		0,000396	г/с	<b>0,00793</b>	т/г
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);					
А - зольность топлива, Ар =				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 се годичной давности);					
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/г,г/с), выполняется по формуле:					
$P_{SO2} = 0,02 * V * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,006333	г/с	<b>0,12695</b>	т/г
S - содержание серы в топливе (%) S =				0,2	%
h' SO2 - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)				0	
$C_{CO} = q_3 * R * Q_p^H$				13,89375	кг/т
Q <sup>H</sup> <sub>p</sub>	42,75	МДж/м <sup>3</sup>			
q <sub>3</sub>	0,5	%			
R	0,65				
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:					
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - q_4 / 100)$		0,021998	г/с	<b>0,44095</b>	т/г
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным					
$P_{NOx} = 0,001 * V * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b)$		0,006092	г/с	0,1221104	т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).					
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):					
$M_{NO2} = 0,2 M_{NOx}$		диокс.азота- M <sub>NO2</sub> * П <sub>NO</sub>	0,00079	г/с	<b>0,01587</b> т/г
$M_{NO} = (1 - 0,2) M_{NOx} = 0,8 M_{NOx}$		оксид азот; M <sub>NO</sub> * П <sub>NO</sub>	0,004874	г/с	<b>0,0977</b> т/г
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;					
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.					
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:					
$V_t = V * (a - 1) * V$ , где				12,542	м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти				11,48	м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах				1,1	;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:				10,62	м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:					
$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$				0,0315	м <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup> ) / 4 - сечение дымовой трубы				6,268	м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>		
301	Азота диоксид	0,000792	0,015874		
304	Азота оксид	0,004874	0,097688		
328	Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007934		
330	Сера диоксид	0,006333	0,126950		
337	Углерод оксид	0,021998	0,440954	0,034393	0,689402

<b>Источник №0005_ Воздухнагреватель</b>					
Вид топлива - дизтоплива.					
Общий расход	31,7376	тн;			
n	1	штг;			
h	2	м;			
d	0,08	м;			
T	200	°C;			
Время работы	5568	ч/г;			
Годовой расход дизтоплива: В	31737,6	кг/г;		31,738	т/г
Секундный расход топлива -	5,7	кг/ч;		1,583	г/с
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:					
$P_{сажа} = V * A^r * X * (I - h)$		0,000396	г/с	<b>0,00793</b>	т/г
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);					
А - зольность топлива, Ар =				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:					
$P_{SO2} = 0,02 * V * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,006333	г/с	<b>0,12695</b>	т/г
S - содержание серы в топливе (%) S =				0,2	%
h' SO2 - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)				0	
$C_{CO} = q_3 * R * Q_p^H$				13,89375	кг/т
Q <sup>H</sup> <sub>p</sub>	42,75	МДж/м <sup>3</sup>			
q <sub>3</sub>	0,5	%			
R	0,65				
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:					
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - q_4 / 100)$		0,021998	г/с	<b>0,44095</b>	т/г
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным					
$P_{NOx} = 0,001 * V * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b)$		0,006092	г/с	0,1221104	т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).					
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):					
$M_{NO2} = 0,2 M_{NOx}$		диокс.азота- M <sub>NO2</sub> * П <sub>NO</sub>	0,00079	г/с	<b>0,01587</b> т/г
$M_{NO} = (1 - 0,2) M_{NOx} = 0,8 M_{NOx}$		оксид азот <sub>2</sub> M <sub>NO</sub> * П <sub>NO</sub>	0,004874	г/с	<b>0,0977</b> т/г
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;					
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.					
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:					
$V_t = V * (a - 1) * V$ , где				12,542	м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти				11,48	м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах				1,1	;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:				10,62	м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:					
$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$				0,0315	м <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup> ) / 4 - сечение дымовой трубы				6,268	м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>		
301	Азота диоксид	0,000792	0,015874		
304	Азота оксид	0,004874	0,097688		
328	Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007934		
330	Сера диоксид	0,006333	0,126950		
337	Углерод оксид	0,021998	0,440954	0,034393	0,689402

## **Источник №0006 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1753.92$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 = 2.625$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 30 / 10^3 = 52.6176$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 = 3.4125$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 39 / 10^3 = 68.40288$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 10 / 10^3 = 17.5392$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 = 2.1875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 25 / 10^3 = 43.848$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 = 1.05$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 12 / 10^3 = 21.04704$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 = 0.4375$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 5 / 10^3 = 8.7696$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.625	52.6176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	68.40288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.7696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	17.5392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	43.848
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	2.104704
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	2.104704
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	21.04704

**Источник №0007 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1753.92$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 =$   
**2.625**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 30 / 10^3 = 52.6176$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.105**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 =$   
**3.4125**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 39 / 10^3 = 68.40288$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.875**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 10 / 10^3 = 17.5392$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 =$   
**2.1875**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 25 / 10^3 = 43.848$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 =$   
**1.05**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 12 / 10^3 = 21.04704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.105**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.4375**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 5 / 10^3 = 8.7696$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.625	52.6176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	68.40288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.7696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	17.5392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	43.848
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	2.104704
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	2.104704
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	21.04704

**Источник №0008 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1753.92$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 =$   
**2.625**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 30 / 10^3 = 52.6176$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.105**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 = 3.4125$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 39 / 10^3 = 68.40288$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 10 / 10^3 = 17.5392$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 = 2.1875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 25 / 10^3 = 43.848$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 = 1.05$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 12 / 10^3 = 21.04704$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 = 0.4375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 5 / 10^3 = 8.7696$

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)	2.625	52.6176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	68.40288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.7696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	17.5392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	43.848
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	2.104704
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	2.104704
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	21.04704

### **Источник №0009 – Дизельный генератор Caterpillar 3516B**

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,  $G_{FJMAX} = 315$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1753.92$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 30 / 3600 = 2.625$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 30 / 10^3 = 52.6176$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 39 / 3600 = 3.4125$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 39 / 10^3 = 68.40288$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 10 / 3600 = 0.875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 10 / 10^3 = 17.5392$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 25 / 3600 = 2.1875$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 25 / 10^3 = 43.848$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 12 / 3600 = 1.05$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 12 / 10^3 = 21.04704$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 1.2 / 3600 = 0.105$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.104704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 315 \cdot 5 / 3600 = 0.4375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1753.92 \cdot 5 / 10^3 = 8.7696$

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)	2.625	52.6176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.4125	68.40288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4375	8.7696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.875	17.5392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1875	43.848
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.105	2.104704
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.105	2.104704

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.05	21.04704
------	--	------	----------

### **Источник №0010 – Дизельный генератор пусковой Caterpillar**

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,  $G_{FJMAX} = 112.9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 628.63$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 30 / 3600 = 0.94083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 30 / 10^3 = 18.8589$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.03763333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.754356$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 39 / 3600 = 1.22308333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 39 / 10^3 = 24.51657$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 10 / 3600 = 0.31361111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 10 / 10^3 = 6.2863$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.7840277778**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 25 / 10^3 = 15.71575$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.3763333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 12 / 10^3 = 7.54356$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.0376333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.754356$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 112.9 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.1568055556**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 628.63 \cdot 5 / 10^3 = 3.14315$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9408333333	18.8589
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2230833333	24.51657
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1568055556	3.14315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3136111111	6.2863
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7840277778	15.71575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0376333333	0.754356
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0376333333	0.754356
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3763333333	7.54356

**Источник №0011 – Гидравлическая силовая установка с дизельным приводом Deutz**

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,  $G_{FJMAX} = 19.4$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 108.02$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 = 0.16166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 30 / 10^3 = 3.2406$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.129624$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 = 0.21016666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 39 / 10^3 = 4.21278$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.05388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 10 / 10^3 = 1.0802$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.13472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 25 / 10^3 = 2.7005$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.06466666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 108.02 \cdot 12 / 10^3 = 1.29624$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 108.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.129624$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.02694444444$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 108.02 \cdot 5 / 10^3 = 0.5401$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16166666667	3.2406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21016666667	4.21278
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02694444444	0.5401
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05388888889	1.0802
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13472222222	2.7005
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00646666667	0.129624
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00646666667	0.129624
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06466666667	1.29624

**Источник №0012 – Передвижной Сварочный 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,  $G_{FJMAX} = 3.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 21.16$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.8 \cdot 30 / 3600 = 0.03166666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 21.16 \cdot 30 / 10^3 = 0.6348$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00126666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.025392$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 39 / 3600 = 0.04116666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 39 / 10^3 = 0.82524$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 10 / 3600 = 0.01055555556$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 10 / 10^3 = 0.2116$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 25 / 3600 = 0.02638888889$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 25 / 10^3 = 0.529$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 12 / 3600 = 0.01266666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 12 / 10^3 = 0.25392$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00126666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.025392$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00527777778$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 21.16 \cdot 5 / 10^3 = 0.1058$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03166666667	0.6348
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04116666667	0.82524
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00527777778	0.1058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01055555556	0.2116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02638888889	0.529
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00126666667	0.025392
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00126666667	0.025392
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01266666667	0.25392

### **Источник №0013 – Передвижной Сварочный 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,  $G_{FJMAX} = 3.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 21.16$

#### **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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.8 \cdot 30 / 3600 = 0.03166666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 21.16 \cdot 30 / 10^3 = 0.6348$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00126666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 21.16 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.025392$

#### **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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 39 / 3600 = 0.04116666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 39 / 10^3 = 0.82524$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 10 / 3600 = 0.01055555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 10 / 10^3 = 0.2116$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 25 / 3600 = 0.02638888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 25 / 10^3 = 0.529$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 12 / 3600 = 0.01266666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 12 / 10^3 = 0.25392$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00126666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.025392$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00527777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 21.16 \cdot 5 / 10^3 = 0.1058$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03166666667	0.6348
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04116666667	0.82524

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00527777778	0.1058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01055555556	0.2116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02638888889	0.529
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00126666667	0.025392
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00126666667	0.025392
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01266666667	0.25392

#### **Источник №0014 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 = 2.3385$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 = 3.04005$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 = 0.7795$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 = 1.94875$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 = 0.9354$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.94875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.9354

## **Источник №0015 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 = 2.3385$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 = 3.04005$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 = 0.7795$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 = 1.94875$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 = 0.9354$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.94875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.9354

**Источник №0016 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.11666666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 =$  **2.3385**

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00466666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.09354**

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.15166666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 =$  **3.04005**

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.03888888889**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 =$  **0.7795**

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.09722222222**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 =$  **1.94875**

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.04666666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 =$  **0.9354**

**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,  $G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.94875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.9354

**Источник №0017 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

**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,  $G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 = 2.3385$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00466666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.15166666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 = 3.04005$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.03888888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 = 0.7795$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.09722222222**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 = 1.94875$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.04666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 = 0.9354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00466666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.01944444444**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

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)	0.11666666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.94875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.9354

#### **Источник №0018 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.11666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 = 2.3385$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00466666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.15166666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 = 3.04005$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 = 0.7795$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 = 1.94875$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 = 0.9354$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.94875

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.9354

### **Источник №0019 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 = 2.3385$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 = 3.04005$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 = 0.7795$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.0972222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 = 1.94875$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.0466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 = 0.9354$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0046666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.0194444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1166666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1516666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0194444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0388888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0972222222	1.94875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0046666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0046666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0466666667	0.9354

**Источник №0020 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 = 2.3385$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 = 3.04005$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 = 0.7795$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 = 1.94875$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 = 0.9354$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.94875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.9354

**Источник №0021 – Буровые насосы с дизельным приводом Deutz D914L04**

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,  $G_{FJMAX} = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 77.95$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 14 \cdot 30 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 77.95 \cdot 30 / 10^3 = 2.3385$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 39 / 3600 = 0.15166666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 39 / 10^3 = 3.04005$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 10 / 3600 = 0.03888888889$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 10 / 10^3 = 0.7795$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 25 / 3600 = 0.09722222222$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 25 / 10^3 = 1.94875$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 12 / 3600 = 0.04666666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 12 / 10^3 = 0.9354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00466666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.09354$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 14 \cdot 5 / 3600 = 0.01944444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 77.95 \cdot 5 / 10^3 = 0.38975$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11666666667	2.3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15166666667	3.04005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01944444444	0.38975
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03888888889	0.7795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09722222222	1.94875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00466666667	0.09354
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00466666667	0.09354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04666666667	0.9354

### **Источник №0022 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FJMAX} = 2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11.14$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 30 / 10^3 = 0.3342$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013368$

#### **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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 39 / 10^3 = 0.43446$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 10 / 10^3 = 0.1114$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.01388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 25 / 10^3 = 0.2785$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 12 / 10^3 = 0.13368$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013368$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 5 / 10^3 = 0.0557$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01666666667	0.3342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.43446

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.0557
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1114
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.2785
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.013368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.013368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.13368

### **Источник №0023 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FMAX} = 2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11.14$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 30 / 10^3 = 0.3342$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013368$

#### **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,  $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 39 / 10^3 = 0.43446$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.00555555556**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 10 / 10^3 = 0.1114$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.01388888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 25 / 10^3 = 0.2785$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.00666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 12 / 10^3 = 0.13368$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00066666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013368$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00277777778**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 5 / 10^3 = 0.0557$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01666666667	0.3342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.43446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.0557
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1114
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.2785
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.013368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.013368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.13368

## **Источник №0024 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FJMAX} = 2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11.14$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 30 / 10^3 = 0.3342$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013368$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 39 / 10^3 = 0.43446$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 10 / 10^3 = 0.1114$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.01388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 25 / 10^3 = 0.2785$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 12 / 10^3 = 0.13368$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013368$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 5 / 10^3 = 0.0557$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01666666667	0.3342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.43446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.0557
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1114
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.2785
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.013368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.013368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.13368

**Источник №0025 – Дизельный Генератор Осветительной мачты Terex-Perking 403D-11**

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,  $G_{FJMAX} = 2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11.14$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.01666666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 30 / 10^3 =$  **0.3342**

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00066666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.013368**

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.02166666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 39 / 10^3 =$  **0.43446**

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.00555555556**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 10 / 10^3 =$  **0.1114**

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.01388888889**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 25 / 10^3 =$  **0.2785**

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.00666666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 12 / 10^3 =$  **0.13368**

**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,  $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.013368$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 11.14 \cdot 5 / 10^3 = 0.0557$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01666666667	0.3342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02166666667	0.43446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00277777778	0.0557
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00555555556	0.1114
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01388888889	0.2785
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00066666667	0.013368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066666667	0.013368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666666667	0.13368

**Источник №0026 – Аппарат высокого давления**

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,  $G_{FJMAX} = 13.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 73.50$

**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,  $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 30 / 3600 = 0.11$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 73.5 \cdot 30 / 10^3 = 2.205$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.2 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.0044**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.5 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.0882**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.2 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.143**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.5 \cdot 39 / 10^3 =$  **2.8665**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.2 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.0366666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.5 \cdot 10 / 10^3 =$  **0.735**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.2 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.0916666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.5 \cdot 25 / 10^3 =$  **1.8375**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.2 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.044**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.5 \cdot 12 / 10^3 =$  **0.882**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 13.2 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.0044**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.5 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.0882**

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13.2 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.01833333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 73.5 \cdot 5 / 10^3 =$  **0.3675**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11	2.205
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.143	2.8665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01833333333	0.3675
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03666666667	0.735
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09166666667	1.8375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0044	0.0882
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044	0.0882
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.044	0.882

### **Источник №0027 – Дизельный генератор Caterpillar 3406B**

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,  $G_{FJMAX} = 105$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 584.64$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.875**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 584.64 \cdot 30 / 10^3 =$  **17.5392**

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.035**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 584.64 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.701568**

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 105 \cdot 39 / 3600 =$   
**1.1375**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 584.64 \cdot 39 / 10^3 = 22.80096$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 105 \cdot 10 / 3600 = 0.2916666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 584.64 \cdot 10 / 10^3 = 5.8464$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 105 \cdot 25 / 3600 = 0.7291666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 584.64 \cdot 25 / 10^3 = 14.616$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 105 \cdot 12 / 3600 = 0.35$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 584.64 \cdot 12 / 10^3 = 7.01568$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 105 \cdot 1.2 / 3600 = 0.035$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 584.64 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.701568$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 105 \cdot 5 / 3600 = 0.1458333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 584.64 \cdot 5 / 10^3 = 2.9232$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.875	17.5392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.1375	22.80096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1458333333	2.9232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2916666667	5.8464

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.72916666667	14.616
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.035	0.701568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.035	0.701568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.35	7.01568

**Источник №0028 – Компрессор холодного запуска P390LVD-TR2-S Cold Start;**

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,  $G_{FJMAX} = 3.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 20.60$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 30 / 3600 = 0.03083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.618$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00123333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02472$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 39 / 3600 = 0.04008333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.8034$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 10 / 3600 = 0.01027777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.206$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.7 \cdot 25 / 3600 = 0.02569444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 20.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.515$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.7 \cdot 12 / 3600 = 0.01233333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 20.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.2472$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001233333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 20.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00513888889$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 20.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.103$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03083333333	0.618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04008333333	0.8034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00513888889	0.103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01027777778	0.206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02569444444	0.515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00123333333	0.02472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00123333333	0.02472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01233333333	0.2472

**Источник №0029 – Компрессор холодного запуска P390LVD-TR2-S Cold Start;**

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,  $G_{FJMAX} = 3.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 20.60$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 30 / 3600 = 0.03083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.618$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00123333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02472$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 39 / 3600 = 0.04008333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.8034$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 10 / 3600 = 0.01027777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.206$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 25 / 3600 = 0.02569444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.515$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 12 / 3600 = 0.01233333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.2472$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00123333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00513888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.103$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03083333333	0.618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04008333333	0.8034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00513888889	0.103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01027777778	0.206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02569444444	0.515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00123333333	0.02472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00123333333	0.02472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01233333333	0.2472

<b>Источник №0030 Воздухнагреватель</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		31,7376 тн;	
	n	1 шт;	
	h	2 м;	
	d	0,08 м;	
	T	200 °С;	
Время работы		5568 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: В		31737,6 кг/г;	31,738 т/г
Секундный расход топлива -		5,7 кг/ч;	1,583 г/с
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и негоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$		0,000396 г/с	<b>0,00793 т/г</b>
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
А - зольность топлива, А <sub>р</sub> =			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 выше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,006333 г/с	<b>0,12695 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S =			0,2 %
h' SO <sub>2</sub> - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)			0
$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$			13,89375 кг/г
Q <sup>H</sup> <sub>P</sub>	42,75	МДж/м <sup>3</sup>	
q <sub>3</sub>	0,5	%	
R	0,65		
Расчет выбросов <b>оксида углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:			
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$		0,021998 г/с	<b>0,44095 т/г</b>
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным			
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$		0,006092 г/с	0,1221104 т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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 <sub>NO2</sub> = 0,2 M <sub>NOx</sub> ,	диок.азота-	M <sub>NO2</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,00079 г/с <b>0,01587 т/г</b>
$M_{NO} = (1 - 0,2) M_{NOx} = 0,8 M_{NOx}$	оксид азота-	M <sub>NO</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,004874 г/с <b>0,0977 т/г</b>
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , 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			12,542 м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти			11,48 м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах			1,1 ;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:			10,62 м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			
$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	м <sup>3</sup> /с		0,0315 м <sup>3</sup> /с
где В - расход топлива, кг/ч			
t - температура уходящих газов.			
Скорость газов на выходе из дымовых труб:			
W = V/F, где F = (n * d <sup>2</sup> ) / 4 - сечение дымовой трубы			6,268 м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
301	Азота диоксид	0,000792	0,015874
304	Азота оксид	0,004874	0,097688
328	Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007934
330	Сера диоксид	0,006333	0,126950
337	Углерод оксид	0,021998	0,440954

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

<b>Источник №0031 Воздухнагреватель</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		31,7376 тн;	
	n	1 шт;	
	h	2 м;	
	d	0,08 м;	
	T	200 °C;	
Время работы			
		5568 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: В			
		31737,6 кг/г;	31,738 т/г
Секундный расход топлива -			
		5,7 кг/ч;	1,583 г/с
Расчет выбросов летучей <b>зола сажи</b> и негоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$		0,000396 г/с	<b>0,00793 т/г</b>
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
А - зольность топлива, А <sub>р</sub> =			
			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 выше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на <b>SO2</b> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$		0,006333 г/с	<b>0,12695 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S =			
			0,2 %
h' SO <sub>2</sub> - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)			
			0
$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$			13,89375 кг/г
Q <sup>H</sup> <sub>P</sub>	42,75 МДж/м <sup>3</sup>		
q <sub>3</sub>	0,5 %		
R	0,65		
Расчет выбросов <b>оксида углерода</b> (т/год, г/с) производится по формуле:			
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$		0,021998 г/с	<b>0,44095 т/г</b>
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным			
			0,09 ;
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$		0,006092 г/с	0,1221104 т/г
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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 <sub>NO2</sub> = 0,2 M <sub>NOx</sub> ,	диок.азота-	M <sub>NO2</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,00079 г/с <b>0,01587 т/г</b>
	μ <sub>NO</sub>		
M <sub>NO</sub> = (1-0,2)M <sub>NOx</sub> ----- = 0,8M <sub>NOx</sub> ,	оксид азота-	M <sub>NO</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,004874 г/с <b>0,0977 т/г</b>
	μ <sub>NO2</sub>		
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;			
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.			
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			
$Vг = V + (a-1) * V,$			12,542 м <sup>3</sup> /кг
где V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти			
			11,48 м <sup>3</sup> /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах			
			1,1 ;
V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:			
			10,62 м <sup>3</sup> /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			
V =	$\frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	м <sup>3</sup> /с	0,0315 м <sup>3</sup> /с
где В - расход топлива, кг/ч			
t - температура уходящих газов.			
Скорость газов на выходе из дымовых труб:			
W = V/F, где F = (n*d <sup>2</sup> )/4 - сечение дымовой трубы			6,268 м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
301	Азота диоксид	0,000792	0,015874
304	Азота оксид	0,004874	0,097688
328	Углерод черный (Сажа)	0,000396	0,007934
330	Сера диоксид	0,006333	0,126950
337	Углерод оксид	0,021998	0,440954

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

## **Источник №0032 – 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,  $G_{FGGO} = 7.042$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 30 / 10^3 = 0.21126$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0084504$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 39 / 10^3 = 0.274638$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 10 / 10^3 = 0.07042$

### **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,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 25 / 10^3 = 0.17605$

**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,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 12 / 10^3 = 0.084504$

**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,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0084504$

**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,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.042 \cdot 5 / 10^3 = 0.03521$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.21126
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.274638
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02166666667	0.03521
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04333333333	0.07042
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10833333333	0.17605
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.0084504
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.0084504
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.084504

**Источник №0033 – ДЭС – для выработки электроэнергии**

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 40.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 454.35$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 30 / 3600 = 0.34$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 30 / 10^3 = 13.6305$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0136$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.54522$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 39 / 3600 = 0.442$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 39 / 10^3 = 17.71965$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 10 / 3600 = 0.1133333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 10 / 10^3 = 4.5435$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 25 / 3600 = 0.2833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 25 / 10^3 = 11.35875$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 12 / 3600 = 0.136$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 12 / 10^3 = 5.4522$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0136$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.54522$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.8 \cdot 5 / 3600 = 0.0566666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 454.35 \cdot 5 / 10^3 = 2.27175$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.34	13.6305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.442	17.71965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05666666667	2.27175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11333333333	4.5435
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.28333333333	11.35875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0136	0.54522
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0136	0.54522
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136	5.4522

**Источник №0034 – Передвижная паровая установка (ППУ)**

Список литературы:

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

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

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

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 16.24$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 30 / 3600 = 0.2916666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 30 / 10^3 = 0.4872$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0116666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.24 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.019488$

**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,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.24 \cdot 39 / 10^3 = 0.63336$

**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,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.24 \cdot 10 / 10^3 = 0.1624$

**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,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.24 \cdot 25 / 10^3 = 0.406$

**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),  $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 35 \cdot 12 / 3600 = 0.11666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.24 \cdot 12 / 10^3 = 0.19488$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.24 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.019488$

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

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

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

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 16.24 \cdot 5 / 10^3 = 0.0812$

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)	0.29166666667	0.4872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37916666667	0.63336
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04861111111	0.0812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09722222222	0.1624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24305555556	0.406
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01166666667	0.019488
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01166666667	0.019488
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11666666667	0.19488

### **Источник №0035 – Гидравлическая силовая установка 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,  $G_{FJMAX} = 19.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 108.02$

#### **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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 = 0.16166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 30 / 10^3 = 3.2406$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.129624$

#### **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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 = 0.21016666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 39 / 10^3 = 4.21278$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.05388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 10 / 10^3 = 1.0802$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.13472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 25 / 10^3 = 2.7005$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.06466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 12 / 10^3 = 1.29624$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.129624$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.02694444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 5 / 10^3 = 0.5401$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16166666667	3.2406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21016666667	4.21278
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02694444444	0.5401
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05388888889	1.0802
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13472222222	2.7005

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00646666667	0.129624
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00646666667	0.129624
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06466666667	1.29624

### **Источник №0036 – Гидравлическая силовая установка с дизельным приводом Diesel Power Unit**

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,  $G_{FJMAX} = 19.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 108.02$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 = 0.16166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 30 / 10^3 = 3.2406$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.129624$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 = 0.21016666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 39 / 10^3 = 4.21278$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.05388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 10 / 10^3 = 1.0802$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1347222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 25 / 10^3 = 2.7005$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 12 / 10^3 = 1.29624$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0064666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.129624$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0269444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 108.02 \cdot 5 / 10^3 = 0.5401$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1616666667	3.2406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2101666667	4.21278
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0269444444	0.5401
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0538888889	1.0802
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1347222222	2.7005
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0064666667	0.129624
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0064666667	0.129624
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0646666667	1.29624

## **Источник №0037 – Дизельный генератор Агрекко XDMG-029 CHP/DC16**

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,  $G_{FJMAX} = 74.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 416.26$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 30 / 3600 = 0.623$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 30 / 10^3 = 12.4878$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.499512$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 39 / 3600 = 0.8099$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 39 / 10^3 = 16.23414$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 10 / 3600 = 0.2076666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 10 / 10^3 = 4.1626$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 25 / 3600 = 0.5191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 25 / 10^3 = 10.4065$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 12 / 3600 = 0.2492$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 12 / 10^3 = 4.99512$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.499512$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 5 / 3600 = 0.1038333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 5 / 10^3 = 2.0813$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623	12.4878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8099	16.23414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10383333333	2.0813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20766666667	4.1626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.51916666667	10.4065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02492	0.499512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02492	0.499512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2492	4.99512

**Источник №0038 – Дизельный генератор Агрекко XDMG-029 CHP/DC16**

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,  $G_{FJMAX} = 74.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 416.26$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 30 / 3600 = 0.623$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 30 / 10^3 = 12.4878$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.499512$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 39 / 3600 = 0.8099$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 39 / 10^3 = 16.23414$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 10 / 3600 = 0.2076666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 10 / 10^3 = 4.1626$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 25 / 3600 = 0.5191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 25 / 10^3 = 10.4065$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 12 / 3600 = 0.2492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 12 / 10^3 = 4.99512$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.499512$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 5 / 3600 = 0.10383333333$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 416.26 \cdot 5 / 10^3 = 2.0813$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623	12.4878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8099	16.23414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10383333333	2.0813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20766666667	4.1626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.51916666667	10.4065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02492	0.499512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02492	0.499512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2492	4.99512

**Источник №0039 – Силовой генератор IVECO FVAE 2885XA MJB355MA4**

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,  $G_{FJMAX} = 106.92$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 595.33$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 30 / 3600 = 0.891$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 30 / 10^3 = 17.8599$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 1.2 / 3600 = 0.03564$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.714396$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 39 / 3600 = 1.1583$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 39 / 10^3 = 23.21787$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 10 / 3600 = 0.297$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 10 / 10^3 = 5.9533$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 25 / 3600 = 0.7425$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 25 / 10^3 = 14.88325$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 12 / 3600 = 0.3564$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 12 / 10^3 = 7.14396$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 1.2 / 3600 = 0.03564$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.714396$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 5 / 3600 = 0.1485$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 595.33 \cdot 5 / 10^3 = 2.97665$

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)	0.891	17.8599
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.1583	23.21787
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1485	2.97665
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297	5.9533
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7425	14.88325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03564	0.714396
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03564	0.714396
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3564	7.14396

### **Источник №0040 – Световой генератор 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,  $G_{FJMAX} = 4$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 22.27$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.03333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 30 / 10^3 = 0.6681$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.026724$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.043333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 39 / 10^3 = 0.86853$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.011111111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.2227$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.02777777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 25 / 10^3 = 0.55675$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.26724$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00133333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.026724$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 22.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.11135$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03333333333	0.6681
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04333333333	0.86853
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00555555556	0.11135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01111111111	0.2227
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02777777778	0.55675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00133333333	0.026724
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00133333333	0.026724

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333333333	0.26724
------	--	---------------	---------

### **Источник №0041 – Аварийный компрессор Bauer**

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,  $G_{FJMAX} = 1.1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 6.12$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 30 / 3600 = 0.00916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.12 \cdot 30 / 10^3 = 0.1836$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00036666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.007344$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 39 / 3600 = 0.01191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.12 \cdot 39 / 10^3 = 0.23868$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 10 / 3600 = 0.00305555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.12 \cdot 10 / 10^3 = 0.0612$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.1 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.00763888889**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 6.12 \cdot 25 / 10^3 = 0.153$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.1 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.00366666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 6.12 \cdot 12 / 10^3 = 0.07344$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.1 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00036666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 6.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.007344$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.1 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00152777778**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 6.12 \cdot 5 / 10^3 = 0.0306$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916666667	0.1836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01191666667	0.23868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00152777778	0.0306
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00305555556	0.0612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00763888889	0.153
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00036666667	0.007344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00036666667	0.007344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00366666667	0.07344

**Источник №0042 – Цементировочный агрегат на Шасси**

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,  $G_{FJMAX} = 135$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 121.82$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 30 / 3600 = 1.125$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 121.82 \cdot 30 / 10^3 = 3.6546$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 1.2 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 121.82 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.146184$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 39 / 3600 = 1.4625$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 121.82 \cdot 39 / 10^3 = 4.75098$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 10 / 3600 = 0.375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 121.82 \cdot 10 / 10^3 = 1.2182$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 25 / 3600 = 0.9375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 121.82 \cdot 25 / 10^3 = 3.0455$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 12 / 3600 = 0.45$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 121.82 \cdot 12 / 10^3 = 1.46184$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 135 \cdot 1.2 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 121.82 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.146184$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 135 \cdot 5 / 3600 = 0.1875$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 121.82 \cdot 5 / 10^3 = 0.6091$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.125	3.6546
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.4625	4.75098
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1875	0.6091
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.375	1.2182
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9375	3.0455
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.045	0.146184
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.045	0.146184
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.45	1.46184

**Источник №0043 – Смеситель САТ С-9**

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,  $G_{FJMAX} = 36$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 16.24$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 36 \cdot 30 / 3600 = 0.3$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 16.24 \cdot 30 / 10^3 = 0.4872$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 1.2 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.019488$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 39 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 39 / 10^3 = 0.63336$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 10 / 3600 = 0.1$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 10 / 10^3 = 0.1624$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 25 / 3600 = 0.25$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 25 / 10^3 = 0.406$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 12 / 3600 = 0.12$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 12 / 10^3 = 0.19488$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 1.2 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.019488$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 5 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 16.24 \cdot 5 / 10^3 = 0.0812$

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)	0.3	0.4872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.39	0.63336
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05	0.0812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.1624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25	0.406
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.012	0.019488
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.012	0.019488
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12	0.19488

### **Источник №0044 – Компрессор винтовой**

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,  $G_{FJMAX} = 25$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 139.20$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 30 / 3600 = 0.2083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 30 / 10^3 = 4.176$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.16704$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 39 / 3600 = 0.2708333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 39 / 10^3 = 5.4288$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 10 / 3600 = 0.06944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 10 / 10^3 = 1.392$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 25 / 3600 = 0.17361111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 25 / 10^3 = 3.48$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 12 / 3600 = 0.08333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 12 / 10^3 = 1.6704$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.16704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 5 / 3600 = 0.03472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.696$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.20833333333	4.176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.27083333333	5.4288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03472222222	0.696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06944444444	1.392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17361111111	3.48

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.008333333333	0.16704
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333333	0.16704
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083333333333	1.6704

### **Источник №0045 – Цементный балкер с компрессором**

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,  $G_{FJMAX} = 25$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 139.20$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 30 / 3600 = 0.208333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 30 / 10^3 = 4.176$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.008333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.16704$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 39 / 3600 = 0.270833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 39 / 10^3 = 5.4288$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 10 / 3600 = 0.069444444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 10 / 10^3 = 1.392$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 25 / 3600 = 0.17361111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 25 / 10^3 = 3.48$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 12 / 3600 = 0.08333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 12 / 10^3 = 1.6704$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.16704$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 5 / 3600 = 0.03472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 139.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.696$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.20833333333	4.176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.27083333333	5.4288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03472222222	0.696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06944444444	1.392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17361111111	3.48
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00833333333	0.16704
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00833333333	0.16704
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08333333333	1.6704

## **Источник №0046 – Центробежный насос**

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,  $G_{FJMAX} = 23$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 128.06$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 30 / 3600 = 0.19166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 30 / 10^3 = 3.8418$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.153672$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 39 / 3600 = 0.24916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 39 / 10^3 = 4.99434$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 10 / 3600 = 0.06388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 10 / 10^3 = 1.2806$

### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 25 / 3600 = 0.15972222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 25 / 10^3 = 3.2015$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 12 / 3600 = 0.07666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 12 / 10^3 = 1.53672$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 1.2 / 3600 = 0.007666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.153672$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 5 / 3600 = 0.03194444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 128.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.6403$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.191666666667	3.8418
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.249166666667	4.99434
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031944444444	0.6403
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.063888888889	1.2806
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.159722222222	3.2015
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.007666666667	0.153672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007666666667	0.153672
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.076666666667	1.53672

**Источник №0047 – Дизельный генератор Volvo**

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,  $G_{FJMAX} = 80$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 445.44$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 30 / 3600 = 0.66666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 30 / 10^3 = 13.3632$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.534528$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 39 / 3600 = 0.86666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 39 / 10^3 = 17.37216$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 10 / 3600 = 0.22222222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 10 / 10^3 = 4.4544$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 25 / 3600 = 0.55555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 25 / 10^3 = 11.136$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 12 / 3600 = 0.26666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 12 / 10^3 = 5.34528$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.534528$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 5 / 3600 = 0.11111111111$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 445.44 \cdot 5 / 10^3 = 2.2272$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.66666666667	13.3632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.86666666667	17.37216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.11111111111	2.2272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.22222222222	4.4544
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.55555555556	11.136
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02666666667	0.534528
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02666666667	0.534528
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.26666666667	5.34528

**Источник №0048 – Дизельный генератор Yuchai**

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,  $G_{FJMAX} = 70$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 389.76$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 30 / 3600 = 0.58333333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 389.76 \cdot 30 / 10^3 = 11.6928$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 70 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.02333333333**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 389.76 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.467712$

**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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 70 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.75833333333**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 389.76 \cdot 39 / 10^3 = 15.20064$

**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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 70 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.19444444444**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 389.76 \cdot 10 / 10^3 = 3.8976$

**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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 70 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.48611111111**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 389.76 \cdot 25 / 10^3 = 9.744$

**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),  $E_{\text{э}} =$   
**12**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 70 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.23333333333**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 389.76 \cdot 12 / 10^3 = 4.67712$

**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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 70 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.02333333333**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 389.76 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.467712$

**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,  $G_{\text{РММАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 70 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.0972222222**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ГГГО}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 389.76 \cdot 5 / 10^3 = 1.9488$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.583333333333	11.6928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.758333333333	15.20064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.097222222222	1.9488
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.194444444444	3.8976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.486111111111	9.744
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.023333333333	0.467712
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023333333333	0.467712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.233333333333	4.67712



<b>Источник №6006 СМН-20</b>			
<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>		
1.1.	G <sub>год</sub> - Количество перерабатываемого материала	874,17	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	1,94	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 <sub>2</sub> - Грузоподъемность	10	тонн
1.7.	t - Время разгрузки всех машин	451,2	час
<b>2.</b>	<b>Расчет:</b>		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6}{3600}$	0,0032549	г/сек
	K <sub>1</sub> - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K <sub>2</sub> - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K <sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий метеоуслови	1,2	(таблица 2)
	K <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местных усл	1,00	(таблица 3)
	K <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность м	0,01	(таблица 4)
	K <sub>7</sub> - коэффициент, учитывающий крупность м	0,6	(таблица 5)
	B - Коэффициент, учитывающий высоту перес	0,7	(таблица 7)
2.2.	M - Общее пылевыведения*		
	M = Q*t*3600/10 <sup>6</sup> , (Выбросы ВВ пыль неоргани	0,0052870	т/пер

<b>Источник №6007 Насосная установка для перекачки дизельного топлива</b>	
С помощью насосных установок происходит перекачка дизельного топлива.	
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:	
$M_{сек} = \frac{Q}{3,6}$	, г/с
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);	
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:	
$M_{год} = \frac{Q * T}{10^3}$	, т/Г
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T = 30*24 = 720 час при бурении 1 скважины.	
<b>Максимальный выброс:</b>	
$M_{ув} = 0,13/3,6 = 0,0361 \text{ г/с};$	5568
<b>Годовой выброс от 1 скважины:</b>	
$M_{ув} = 0,13 * 5568 / 1000 = 0,723840 \text{ т/Г.}$	0,723840

<b>Источник №6008 Емкость для хранения топлива ДЭС+ППУ+ПИ</b>				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м <sup>3</sup> - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		5352,24	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$			, г/с	(6.2.1) 0,0065 г/с
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 6				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{ХР}} \times K_{\text{НП}} \times N_p$			, т/год	(6.2.2) 0,01553 т/год
где:				
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>оз</sub> - 2,36 Y <sub>вл</sub> - 3,15				
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>оз</sub> - 2676,1 B <sub>вл</sub> - 2676,1				
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 1 3,92				
G <sub>ХР</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029				
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265II) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г (5.2.5)				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> мас %	99,57	-	0,15	0,28
M <sub>i</sub> , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G <sub>i</sub> , т/г	0,01546	-	-*)	0,0000435

<b>Источник №6009 Емкость для бурового шлама</b>					
Исходные данные:					
V				40 м3	
n				1 шт.	
T				5568 час	
h				2 м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:					
<b><math>P_c = F_{om} * g * K_{11}/3,6</math></b>					0,089 г/сек
F <sub>om</sub> – общая площадь испарения, м <sup>2</sup> ;				64 м <sup>2</sup>	
g – удельный выброс				0,02 кг/ч*м <sup>2</sup>	
K <sub>11</sub> – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.				0,25	
Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:					
<b><math>P_g = P_c * T * 3,6/1000</math></b>					1,7818 т/год
T- время работы, час					

Источник №6010 Емкость масла				
Общий расход:			6,68	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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		, г/с	(6.2.1)	0,000005 г/с
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час; 0,05				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{XP}} \times K_{\text{НП}} \times N_p$		, т/год	(6.2.2)	0,00007 т/год
где:				
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>оз</sub> - 0,25 Y <sub>вл</sub> - 0,25				
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>оз</sub> - 3,3 B <sub>вл</sub> - 3,3				
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12; 0,39				
G <sub>XP</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027				
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г (5.2.5)				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> мас %	99,31	-	0,21	0,48
M <sub>i</sub> , г/с	0,000005	-	-*)	0,00000003
G <sub>i</sub> , т/г	0,000074	-	-*)	0,00000036

Источник № 6011 Емкость для бензина								
Объем РВСа:			40	м <sup>3</sup>				
Общий расход:			74,24	т/г				
	n		1	шт.				
	h		0,5	м				
	d		0,01	м				
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:								
максимальные выбросы:								
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$		(6.2.1)	1,620 г/с					
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1								
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 6								
· годовые выбросы:								
$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)	3,365 т/год					
где:								
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>оз</sub> - 967,2 Y <sub>вл</sub> - 1331								
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>оз</sub> - 37 B <sub>вл</sub> - 37,12								
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 1 972								
G <sub>хр</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 3,28								
K <sub>нп</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 1,0								
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1,0								
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)								
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г (5.2.5)								
Значение (Сi мас %) приведены в Приложении 14.								
пределаемь	Углеводороды							
	Предельные		Непредельные (по амилену)	Ароматические				
параметр	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>		Бензол	Толуол	Ксилол	Этилбензол	
Ci мас %	75,47	18,38	2,5	2	1,45	0,15	0,05	
Mi, г/с	1,222614	0,297756	0,040500	0,032400	0,023490	0,002430	0,000810	1,6200
Gi, т/г	2,539799	0,618544	0,084133	0,067306	0,048797	0,005048	0,001683	3,3653

Источник №6012 Емкость отработанных масел				
Общий расход:		37,120 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:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$		, г/с	(6.2.1)	0,000005 г/с
$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
$V_q^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 0,05				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{B_1} \times B_{B_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{Xp} \times K_{HII} \times N_p$		, т/год	(6.2.2)	0,0001 т/год
где:				
$Y_{O_3}, Y_{B_1}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $Y_{O_3} - 0,25$ $Y_{B_1} - 0,25$				
$B_{O_3}, B_{B_1}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{O_3} - 18,6$ $B_{B_1} - 18,6$				
$C_1$ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 1 0,39				
$G_{Xp}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
$K_{HII}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,00027				
$N_p$ - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Ci мас %).				
Максимально-разовый выброс: $M = CI * M / 100$ , г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: $G = CI * G / 100$ , т/г (5.2.5)				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	предельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,31	-	0,21	0,48
Mi, г/с	0,0000054	-	-*)	0,00000026
Gi, т/г	0,000082	-	-*)	0,00000039

Источник №6013, Емкость для хранения топлива				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		7022,72 т/г		
n		6,0 шт.		
h		6,0 м		
d		0,296 м		
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$		(6.2.1)	0,0065 г/с	
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
V <sub>q</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки 6				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{V_1} \times B_{V_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год}$		(6.2.2)	0,0201 т/год	
где:				
Y <sub>O3</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>O3</sub> - 2,36 Y <sub>вл</sub> - 3,15				
B <sub>O3</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>O3</sub> - 3511,4 B <sub>вл</sub> - 3511,4				
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 1 3,92				
G <sub>XP</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
K <sub>HP</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029				
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).				
Максимально-разовый выброс:		M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с (5.2.4)		
Среднегодовые выбросы:		G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г (5.2.5)		
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> мас %	99,57	-	0,15	0,28
M <sub>i</sub> , г/с	0,0065150	-	-*)	0,0000183
G <sub>i</sub> , т/г	0,0200440	-	-*)	0,0000564

Источник № 6014. Склад цемента.			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>		
1.1.	G <sub>год</sub> - Количество поступающего материала за год	874,17	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	1,9374	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м <sup>2</sup>
1.4.	T - Время работы	451,2	ч/пер
<b>2.</b>	<b>Расчет:</b>		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5$	0,0063869	г/сек
	K <sub>1</sub> - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K <sub>2</sub> - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K <sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность матери	0,01	(таблица 4)
	K <sub>6</sub> - коэфф., учит-щий профиль поверхности склада	1,45	(таблица 5)
	K <sub>7</sub> - коэффициент, учитывающий крупность матери	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 <sup>6</sup> , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0103744	т/пер

Источник № 6015. Блок приготовление цементных растворов			
№ пп	Наименование	Количество	Ед.изм.
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>		
1.1.	G <sub>год</sub> - Количество поступающего материала за год	874,17	т/пер
1.2.	G - Количество перерабатываемого материала	1,9374	т/час
1.3.	F - Поверхность пыления в плане	100	м <sup>2</sup>
1.4.	T - Время работы	451,2	ч/пер
<b>2.</b>	<b>Расчет:</b>		
2.1.	Q - Объем пылевыведения, где		
	$Q = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * B}{3600} + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q$	0,0063869	г/сек
	K <sub>1</sub> - доля пылевой фракции в материале	0,04	(таблица 1)
	K <sub>2</sub> - доля пыли переходящая в аэрозоль	0,03	(таблица 1)
	K <sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий метеоусловий	1,2	(таблица 2)
	K <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местных условий	1	(таблица 3)
	K <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	(таблица 4)
	K <sub>6</sub> - коэфф., учит-щий профиль поверхности складированного мат-	1,45	(таблица 5)
	K <sub>7</sub> - 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 <sup>6</sup> , (Выбросы ВВ пыль цементная)	0,0103744	т/пер

<b>Источник №6016 Блок приготовления буровых растворов</b>			
Приготовление бурового раствора производится в 2 емкостях объемом по 60 м3 каждая, накрыта крышкой.			
Степень укрытия поверхности оборудования – 95%.			
Исходные данные:			
	T	5568 час	
	h	25 м	
	d	0,5 м	
	t	100 С	
	v	2 м <sup>3</sup> /с	
Годовой выброс (т/год) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:			
$G = T \times q \times K \times F \times 10^{-6}$			0,00132 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 <sup>2</sup>
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

**Источник № 6017. Сварочный пост**

Исходные данные:

Марка электрода;	АНО-4
Время работы, ч/год;	240
Расход электрода, кг/год;	100
Максимальный расход, кг/ч;	0,417

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:

$V_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов; 0

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварке, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5.2)$$

где:

$V_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом длительности работы оборудования, кг/час;

Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормы			
	сварочный аэрозоль	в том числе		
		железо оксид	диоксид марганца	диоксид неорганический
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
$M_{\text{год}}$ , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
$M_{\text{сек}}$ , г/с	0,00206	0,00182	0,00019	0,00005

<b>Источник №6018, Резервуар для дизельного топлива</b>					
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 75,578 м <sup>3</sup>					
Общий расход:		832,53	т/г		
n		1,0	шт.		
h		2,5	м		
d		0,09	м		
t		232	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:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,01132444 \text{ г/с}$$

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

1

$V_{\text{ч}}^{\max}$  - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м<sup>3</sup>/час;

10,4

годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{ХР}} \times K_{\text{НП}} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,003077 \text{ т/год}$$

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;

$B_{\text{оз}}$  - 416,3

$B_{\text{вл}}$  - 416,3

$C_1$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup>, принимается по Приложению 12;

3,92

$G_{\text{ХР}}$  - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

0,27

$K_{\text{НП}}$  - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

0,0029

$N_p$  - количество резервуаров, шт.

1,0

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

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

**Идентификация состава выбросов**

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}$ - $C_{19}$	непредельные	ароматические	сероводород
$C_i$ мас %	99,72	-	0,15	0,28
$M_i$ , г/с	0,0112927	-	- <sup>*</sup>	0,0000317
$G_i$ , т/г	0,0030680	-	- <sup>*</sup>	0,00000861

<sup>\*</sup> 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)								
	<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	47	0,0222	0,0037
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	5568	0,000032	0,0006
		ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	5568	0,001281
	<b>ИТОГО от источника</b>	Дизтопливо					0,0235	0,0300
		В том числе:				%		
		Сероводород					0,28	<b>0,00007</b>
	Углеводороды $C_{12}$ - $C_{19}$ *					99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,02996</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>			0,000098	0,000093	
		<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные <math>C_{12}</math>-<math>C_{19}</math></b>			0,034762	0,033026	

<b>Источник №6019, Резервуар для дизельного топлива</b>					
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 78,877 м <sup>3</sup>					
Общий расход:		1168,26	т/г		
n		1,0	шт.		
h		2,5	м		
d		0,09	м		
t		232	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:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,01132444 \text{ г/с}$$

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

1

$V_{\text{ч}}^{\max}$  - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м<sup>3</sup>/час;

10,4

годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{ХР}} \times K_{\text{НП}} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,004002 \text{ т/год}$$

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;

$B_{\text{оз}}$  - 584,1

$B_{\text{вл}}$  - 584,1

$C_1$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup>, принимается по Приложению 12;

3,92

$G_{\text{ХР}}$  - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

0,27

$K_{\text{НП}}$  - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

0,0029

$N_p$  - количество резервуаров, шт.

1,0

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

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

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

**Идентификация состава выбросов**

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}$ - $C_{19}$	непредельные	ароматические	сероводород
$C_i$ мас %	99,72	-	0,15	0,28
$M_i$ , г/с	0,0112927	-	- <sup>*)</sup>	0,0000317
$G_i$ , т/г	0,0039903	-	- <sup>*)</sup>	0,00001120

<sup>\*)</sup> 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)								
	<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	65	0,0222	0,0052
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	5568	0,000032	0,0006
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	5568	0,001281	0,0257
	<b>ИТОГО от источника</b>	Дизтопливо					0,0235	0,0315
		В том числе:				%		
		Сероводород					0,28	<b>0,00007</b>
	Углеводороды $C_{12}$ - $C_{19}$ *					99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,03146</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>				0,000098	0,000100
		<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные <math>C_{12}</math>-<math>C_{19}</math></b>				0,034762	0,035446

<b>Источник №6020, Резервуар для дизельного топлива</b>					
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 10 м <sup>3</sup>					
Общий расход:		835,20	т/г		
n		1,0	шт.		
h		2,5	м		
d		0,09	м		
t		232	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:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,01132444 \text{ г/с}$$

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

$V_{\text{ч}}^{\max}$  - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м<sup>3</sup>/час; 10,4

годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{ХР}} \times K_{\text{НП}} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,003084 \text{ т/год}$$

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;  $B_{\text{оз}}$  - 417,6  $B_{\text{вл}}$  - 417,6

$C_1$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup>, принимается по Приложению 12; 3,92

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

$K_{\text{НП}}$  - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029

$N_p$  - количество резервуаров, шт. 1,0

Значения концентраций алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C<sub>i</sub> мас %).

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

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

**Идентификация состава выбросов**

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> мас %	99,72	-	0,15	0,28
M <sub>i</sub> , г/с	0,0112927	-	- <sup>*</sup>	0,0000317
G <sub>i</sub> , т/г	0,0030753	-	- <sup>*</sup>	0,00000864

<sup>\*</sup> Условно отнесены к C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

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	
<i>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)</i>								
	<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>							
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	47	0,0222	0,0037
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	5568	0,000032	0,0006
	ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	5568	0,001281	0,0257
	<b>ИТОГО от источника</b>	Дизтопливо					0,0235	0,0301
		В том числе:				%		
		Сероводород					0,28	<b>0,00007</b>
	Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> *					99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,02997</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>				0,000098	0,000093
		<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>				0,034762	0,033045

## Расчеты выбросов при демонтаже и монтаже (основной, резервный вариант)

Источник №0049 Электрогенератор с дизельным приводом			
Марка, мощность, Ve	VOLVO PENTA 1641	400 кВт;	A-категория
	n	1,0 шт.; (1шт. в резерве)	
	h	2,5 м;	
	d	0,16 м;	
Номинальный расход топлива		43,00 кг/ч;	
Расход дизельного топлива		51,60 т/г;	
Время работы		1200 ч/г;	
Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:			
$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3,$			0,149984
$b_3$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;			
$P_3$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.			
Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по формуле:			
$Q_{ог} = G_{ог}/g_{ог},$			0,417705629
где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:			
$g_{ог} = g_{ог0} / (1 + T_{ог}/273),$			0,359066265
где: $g_{ог0}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1],			
[6] можно принимать, $кг/м^3$ ;			1,31
$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.			723
Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:			
$e_i \cdot \text{Всек}$			
$M_{сек} = \frac{\quad}{3600},$ г/сек			
где: $e_i$ – выброс i-ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;			
$P_3$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_3$ , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $Ne$ );			
1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».			
Валовый выброс i-ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:			
$e_i \cdot V_{год}$			
$M_{год} = \frac{\quad}{1000},$ т/год			
где: $q_i$ – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;			
$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;			
1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».			
Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки			
Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок	Выбросы вещества	
	$e_i$	г/с	т/г
Оксида углерода	25	0,2986	1,2900
Оксид азота	39	0,4658	2,0124
Диоксид азота	30	0,3583	1,5480
Сернистый ангидрид	10	0,1194	0,5160
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	12	0,1433	0,6192
Акролеин	1,2	0,0143	0,0619
Формальдегид	1,2	0,0143	0,0619
Сажа С	5	0,0597	0,2580

<b>Источник №0050 Силовая установка с дизельным приводом</b>			
Марка, мощность, Ve	CAT 3412	460 кВт;	A-категория
	n	1,0 шт.; (1шт. в резерве)	
	h	2,5 м;	
	d	0,16 м;	
Номинальный расход топлива		18,06 кг/ч;	
Расход дизельного топлива		21,67 т/г;	
Время работы		1200 ч/г;	
Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:			
$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3,$			0,072442
$b_3$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;			
$P_3$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.			
Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по формуле:			
$Q_{ог} = G_{ог}/g_{ог},$			0,201751819
где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:			
$g_{ог} = g_{ог0}/(1+T_{ог}/273),$			0,359066265
где: $g_{ог0}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1],			
[6] можно принимать, $кг/м^3$ ;			1,31
$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.			723
Максимальный выброс i-ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:			
$e_i \cdot V_{сек}$			
$M_{сек} = \frac{e_i \cdot V_{сек}}{3600},$ г/сек			
где: $e_i$ – выброс i-ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;			
$P_3$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_3$ , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $Ne$ );			
1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».			
Валовый выброс i-ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:			
$e_i \cdot V_{год}$			
$M_{год} = \frac{e_i \cdot V_{год}}{1000},$ т/год			
где: $q_i$ – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;			
$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;			
1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».			
Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки			
Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок	Выбросы вещества	
		г/с	т/г
Оксида углерода	25	0,1254	0,5418
Оксид азота	39	0,1957	0,8452
Диоксид азота	30	0,1505	0,6502
Сернистый ангидрид	10	0,0502	0,2167
Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	12	0,0602	0,2601
Акролеин	1,2	0,0060	0,0260
Формальдегид	1,2	0,0060	0,0260
Сажа С	5	0,0251	0,1084

<b>Источник №6021 Резервуар для дизельного топлива</b>			
Имеется одна горизонтальная емкость объемом по 45 м <sup>3</sup>			
Общий расход:		73,27 т/г	
n		1,0 шт.	
h		2,5 м	
d		0,09 м	
t		50 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 <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;			
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час;			
· 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)	0,000985 т/год
где:			
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;			
		Y <sub>оз</sub> - 2,36	Y <sub>вл</sub> - 3,15
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;			
		B <sub>оз</sub> - 36,6	B <sub>вл</sub> - 36,6
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12;			
			3,92
G <sub>ХР</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;			
			0,27
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;			
			0,0029
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт.			
			1,0
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).			
Максимально-разовый выброс: M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с (5.2.4)			
Среднегодовые выбросы: G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г (5.2.5)			

**Идентификация состава выбросов**

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> мас %	99,72	-	0,15	0,28
M <sub>i</sub> , г/с	0,0112927	-	- <sup>*)</sup>	0,0000317
G <sub>i</sub> , т/г	0,0009821	-	- <sup>*)</sup>	0,00000276

<sup>\*)</sup> Условно отнесены к C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

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	
<i>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)</i>								
	<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>							
	Насосы перекачки дизельного	дизтопливо	0,04	1	2	4	0,0222	0,0003
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	1200	0,000032	0,0001
		ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	1200	0,001281
	<b>ИТОГО от источника</b>	Дизтопливо					0,0235	0,0060
		В том числе:				%		
		Сероводород					0,28	<b>0,00007</b>
	Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> *					99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,00598</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>			<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>			0,000098	0,000020
			<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>			0,034762	0,006965

Источник № 6022 Сварочный пост				
Исходные данные:				
Марка электрода;	АНО-4			
Время работы, ч/год;	400			
Расход электрода, кг/год;	100			
Максимальный расход, кг/ч;	0,250			
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$				(5.1)
где:				
V <sub>год</sub> - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;				
K <sub>m</sub> <sup>x</sup> удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);				
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;				
	0			
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$				(5.2)
где:				
V <sub>час</sub> - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;				
Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ			
	сварочный аэрозоль	в том числе		
		железо оксид	оксид марганца	пыль неорганич.
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
M <sub>год</sub> , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
M <sub>сек</sub> , г/с	0,00124	0,00109	0,00012	0,00003

<b>Источник № 6023 Пост газорезки</b>					
Газосварочные работы для резки металла.					
Исходные данные:					
Количество, шт.;					1
Время работы, ч/год;					400
Расход карбида кальция в год;			3,5750 кг/час		1430
Расход пропана в год			1,3819 кг/час		553
Для вычисления валовых выбросов вредных веществ от газосварочного оборудования, необходимо определить количество получаемого ацетилена из соотношения: из 2.5 кг карбида кальция получается 1 кг ацетилена: m, кг					
					572
Согласно табл.3 удельное выделение диоксида азота при газовой сварке (г/кг) ацетилен - кислородным пламенем составляет:					
пропан-бутановой смесью					22
					15
Валовые выбросы диоксида азота при газосварке составят:					
$P_{NO_2} =$		0,02761 г/сек		0,02088 т/год	
Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на единицу времени работы оборудования (г/ч).					
6.1 На единицу времени работы оборудования					
а) валовый:					
$M_{год} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta) , \text{ т/год} \quad (6.1)$					
где:					
$K^x$ - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла s, г/час (табл. 4);					
T - время работы одной единицы оборудования, час/год;					
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, 0.					
б) максимальный разовый:					
$M_{сек} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/сек} \quad (6.2)$					
Расчеты:					
Толщина разрезаемых листов*)	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час				
	сварочный	в том числе		азот	углерод
мм	аэрозоль	железо оксид	оксид марганца	диоксид	оксид
5,0 мм	74,0	72,9	1,10	39,0	49,5
$M_{год}, \text{ т/г}$	0,0296	0,0292	0,00044	0,0156	0,0198
$M_{сек}, \text{ г/с}$	0,0206	0,0203	0,0003	0,0108	0,0138

## Расчеты выбросов при освоении (основной, резервный вариант)

### Источник №0051 – Буровой генератор САТ3516;

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,  $G_{FJMAX} = 300$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2592$

### 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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 30 / 3600 = 2.5$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 30 / 10^3 = 77.76$

### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.1**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

### 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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 39 / 3600 =$

**3.25**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 39 / 10^3 = 101.088$

### 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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 10 / 3600 =$

**0.833333333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 10 / 10^3 = 25.92$

### 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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 25 / 3600 =$

**2.083333333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 25 / 10^3 = 64.8$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 12 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 12 / 10^3 = 31.104$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.1**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 5 / 3600 =$

**0.41666666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 5 / 10^3 = 12.96$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.5	77.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.25	101.088
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.41666666667	12.96
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.83333333333	25.92
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.08333333333	64.8
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1	3.1104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1	3.1104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	31.104

**Источник №0052 – Буровой генератор САТ3516;**

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,  $G_{FJMAX} = 300$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2592$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 30 / 3600 = 2.5$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 30 / 10^3 = 77.76$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.1**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 39 / 3600 =$

**3.25**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 39 / 10^3 = 101.088$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 10 / 3600 =$

**0.833333333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 10 / 10^3 = 25.92$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 25 / 3600 =$

**2.083333333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 25 / 10^3 = 64.8$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 12 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 12 / 10^3 = 31.104$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 = 0.1$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 300 \cdot 5 / 3600 = 0.4166666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2592 \cdot 5 / 10^3 = 12.96$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.5	77.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.25	101.088
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4166666667	12.96
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8333333333	25.92
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.0833333333	64.8
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1	3.1104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1	3.1104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	31.104

**Источник №0053 – Буровой генератор САТ3516;**

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,  $G_{FJMAX} = 300$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2592$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 300 \cdot 30 / 3600 = 2.5$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2592 \cdot 30 / 10^3 = 77.76$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 = 0.1$

**0.1**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 39 / 3600 =$   
**3.25**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 39 / 10^3 = 101.088$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.83333333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 10 / 10^3 = 25.92$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 25 / 3600 =$   
**2.08333333333**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 25 / 10^3 = 64.8$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 12 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 12 / 10^3 = 31.104$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.1**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.41666666667**

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 5 / 10^3 = 12.96$

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)	2.5	77.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.25	101.088
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.416666666667	12.96
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.833333333333	25.92
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.083333333333	64.8
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1	3.1104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1	3.1104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	31.104

### **Источник №0054 – Буровой генератор САТ3516;**

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,  $G_{FJMAX} = 300$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2592$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 30 / 3600 = 2.5$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 30 / 10^3 = 77.76$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 = 0.1$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 39 / 3600 = 3.25$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 39 / 10^3 = 101.088$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.83333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 10 / 10^3 = 25.92$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 25 / 3600 =$   
**2.08333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 25 / 10^3 = 64.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 12 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 12 / 10^3 = 31.104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.1**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.1104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 300 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.41666666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2592 \cdot 5 / 10^3 = 12.96$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.5	77.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.25	101.088
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.41666666667	12.96
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.83333333333	25.92
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.08333333333	64.8
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1	3.1104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1	3.1104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	31.104

**Источник №0055 – Дизельный генератор осветительной мачты;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 14.69$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 30 / 3600 = 0.01416666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 30 / 10^3 = 0.4407$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 39 / 3600 = 0.01841666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 39 / 10^3 = 0.57291$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 10 / 3600 = 0.00472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 10 / 10^3 = 0.1469$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 25 / 3600 = 0.01180555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 25 / 10^3 = 0.36725$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 12 / 3600 = 0.00566666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 12 / 10^3 = 0.17628$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000566666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00236111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 5 / 10^3 = 0.07345$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01416666667	0.4407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01841666667	0.57291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00236111111	0.07345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472222222	0.1469
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01180555556	0.36725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00056666667	0.017628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056666667	0.017628
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00566666667	0.17628

**Источник №0056 – Дизельный генератор осветительной мачты;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 14.69$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 30 / 3600 = 0.01416666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 30 / 10^3 = 0.4407$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 39 / 3600 = 0.01841666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 39 / 10^3 = 0.57291$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 10 / 3600 = 0.00472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 10 / 10^3 = 0.1469$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 25 / 3600 = 0.01180555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 25 / 10^3 = 0.36725$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 12 / 3600 = 0.00566666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 12 / 10^3 = 0.17628$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00236111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 5 / 10^3 = 0.07345$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01416666667	0.4407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01841666667	0.57291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00236111111	0.07345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472222222	0.1469
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01180555556	0.36725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00056666667	0.017628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056666667	0.017628
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00566666667	0.17628

**Источник №0057 – Дизельный генератор осветительной мачты;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 14.69$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 30 / 3600 = 0.01416666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 30 / 10^3 = 0.4407$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00056666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.017628**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.01841666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 39 / 10^3 =$  **0.57291**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.00472222222**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 10 / 10^3 =$  **0.1469**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.01180555556**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 25 / 10^3 =$  **0.36725**

**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),  $E_3 =$   
**12**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.00566666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 12 / 10^3 =$  **0.17628**

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00056666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.017628**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00236111111**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 5 / 10^3 =$  **0.07345**

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)	0.01416666667	0.4407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01841666667	0.57291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00236111111	0.07345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472222222	0.1469
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01180555556	0.36725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00056666667	0.017628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056666667	0.017628
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00566666667	0.17628

#### **Источник №0058 – Дизельный генератор осветительной мачты;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 14.69$

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.01416666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 30 / 10^3 =$  **0.4407**

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00056666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.017628**

#### **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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.01841666667**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 39 / 10^3 = 0.57291$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 10 / 3600 = 0.0047222222$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 10 / 10^3 = 0.1469$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 25 / 3600 = 0.0118055556$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 25 / 10^3 = 0.36725$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 12 / 3600 = 0.0056666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 12 / 10^3 = 0.17628$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.7 \cdot 5 / 3600 = 0.0023611111$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 14.69 \cdot 5 / 10^3 = 0.07345$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01416666667	0.4407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01841666667	0.57291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00236111111	0.07345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472222222	0.1469

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01180555556	0.36725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00056666667	0.017628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056666667	0.017628
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00566666667	0.17628

### **Источник №0059 – Дизельный генератор Caterpillar;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 14.69$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 30 / 3600 = 0.01416666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 30 / 10^3 = 0.4407$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 39 / 3600 = 0.01841666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 39 / 10^3 = 0.57291$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 10 / 3600 = 0.00472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 10 / 10^3 = 0.1469$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 25 / 3600 = 0.01180555556$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 25 / 10^3 = 0.36725$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 12 / 3600 = 0.00566666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 12 / 10^3 = 0.17628$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00236111111$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 5 / 10^3 = 0.07345$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01416666667	0.4407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01841666667	0.57291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00236111111	0.07345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472222222	0.1469
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01180555556	0.36725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00056666667	0.017628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056666667	0.017628
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00566666667	0.17628

**Источник №0060 – Дизельный генератор Caterpillar;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 14.69$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 30 / 3600 = 0.01416666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 30 / 10^3 = 0.4407$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 39 / 3600 = 0.01841666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 39 / 10^3 = 0.57291$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 10 / 3600 = 0.00472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 10 / 10^3 = 0.1469$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 25 / 3600 = 0.01180555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 25 / 10^3 = 0.36725$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 12 / 3600 = 0.00566666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 12 / 10^3 = 0.17628$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000566666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00236111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 5 / 10^3 = 0.07345$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01416666667	0.4407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01841666667	0.57291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00236111111	0.07345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472222222	0.1469
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01180555556	0.36725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00056666667	0.017628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056666667	0.017628
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00566666667	0.17628

**Источник №0061 – Дизельный генератор Caterpillar;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 14.69$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 30 / 3600 = 0.01416666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 30 / 10^3 = 0.4407$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 39 / 3600 = 0.01841666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 39 / 10^3 = 0.57291$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 10 / 3600 = 0.00472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 10 / 10^3 = 0.1469$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 25 / 3600 = 0.01180555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 25 / 10^3 = 0.36725$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 12 / 3600 = 0.00566666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 12 / 10^3 = 0.17628$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00056666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.017628$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.7 \cdot 5 / 3600 = 0.00236111111$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 14.69 \cdot 5 / 10^3 = 0.07345$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01416666667	0.4407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01841666667	0.57291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00236111111	0.07345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472222222	0.1469
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01180555556	0.36725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00056666667	0.017628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056666667	0.017628
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00566666667	0.17628

<b>Источник №0062 Воздухонагреватель Тюга</b>			
Вид топлива - дизтоплива.			
Общий расход		881,28 тн;	
	n	2 шт;	
	h	2 м;	
	d	0,08 м;	
	T	200 °C;	
Время работы		8640 ч/г;	
Годовой расход дизтоплива: В		881280 кг/г;	881,280 т/г
Секундный расход топлива -		51,0 кг/ч;	14,167 г/с
Расчет выбросов летучей золы сажи и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
	$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$	0,003542 г/с	<b>0,22032 т/г</b>
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
А - зольность топлива, А <sub>р</sub> = 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 выше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO <sub>2</sub> (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
	$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,056667 г/с	<b>3,52512 т/г</b>
S - содержание серы в топливе (%) S = 0,2 %			
h' SO <sub>2</sub> - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) 0			
	$C_{CO} = q_3 * R * Q_p^H$		13,89375 кг/т
Q <sub>p</sub> <sup>H</sup>	42,75 МДж/м <sup>3</sup>		
q <sub>3</sub>	0,5 %		
R	0,65		
Расчет выбросов окиси углерода (т/год, г/с) производится по формуле:			
	$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$	0,196828 г/с	<b>12,24428 т/г</b>
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), для печи принимается равным 0,09 ;			
	$P_{NOx} = 0,001 * B * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b)$	0,054506 г/с	<b>3,3907248 т/г</b>
Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).			
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 <sub>NO2</sub> = 0,2 M <sub>NOx</sub> ,	диокс.азота-	M <sub>NO2</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,00709 г/с <b>0,44079 т/г</b>
M <sub>NO</sub> = (1-0,2)M <sub>NOx</sub> ----- = 0,8M <sub>NOx</sub> ,	оксид азота-	M <sub>NO</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,043605 г/с <b>2,7126 т/г</b>
где μ <sub>NO</sub> и μ <sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO <sub>2</sub> , равный 30 и 46 соответственно;			
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.			
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			
	$V_T = V + (a-1) * V$ , где		12,542 м <sup>3</sup> /кг
V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти 11,48 м <sup>3</sup> /кг			
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах 1,1 ;			
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти: 10,62 м <sup>3</sup> /кг			
Объем газов на выходе из дымовой трубы:			
	$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	м <sup>3</sup> /с	0,2818 м <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup> )/4 - сечение дымовой трубы		56,087 м/с
	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
301	Азота диоксид	0,007086	0,440794
304	Азота оксид	0,043605	2,712580
328	Углерод черный (Сажа)	0,003542	0,220320
330	Сера диоксид	0,056667	3,525120
337	Углерод оксид	0,196828	12,244284
			0,307727 19,143098

**Источник №0063 Воздухонагреватель Тюга**

Вид топлива - дизтоплива.

Общий расход		276,48 тн;			
	n	2 штг;			
	h	2 м;			
	d	0,08 м;			
	T	200 °C;			

Время работы		8640 ч/г;			
Годовой расход дизтоплива: В		276480 кг/г;		276,480 т/г	
Секундный расход топлива -		16,0 кг/ч;		4,444 г/с	

Расчет выбросов летучей **золы сажи** и негоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:

$$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$$

	0,001111 г/с	<b>0,06912 т/г</b>
--	--------------	--------------------

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

A - зольность топлива, Ar =

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 выше годичной давности);

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на **SO2** (т/г,г/с), выполняется по формуле:

$$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$$

	0,017778 г/с	<b>1,10592 т/г</b>
--	--------------	--------------------

S - содержание серы в топливе (%) S =

0,2 %

h' SO2 - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2)

0

$$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_p$$

		13,89375 кг/г
--	--	---------------

Q<sup>H</sup><sub>p</sub>

42,75 МДж/м<sup>3</sup>

q<sub>3</sub>

0,5 %

R

0,65

Расчет выбросов **оксида углерода** (т/год, г/с) производится по формуле:

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$$

	0,061750 г/с	<b>3,84134 т/г</b>
--	--------------	--------------------

K<sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),

для печи принимается равным

0,09 ;

$$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_p * K_{NO} * (1 - b)$$

	0,017100 г/с	1,0637568 т/г
--	--------------	---------------

Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"

Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).

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 <sub>NO2</sub> = 0,2 M <sub>NOx</sub> ,	диок. азота-	M <sub>NO2</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,00222 г/с	<b>0,13829 т/г</b>
---	--------------	---------------------------------------	-------------	--------------------

M <sub>NO</sub> = (1-0,2)M <sub>NOx</sub> ----- = 0,8M <sub>NOx</sub> ,	оксид азота-	M <sub>NO</sub> * P <sub>NOx</sub> =	0,013680 г/с	<b>0,8510 т/г</b>
---	--------------	--------------------------------------	--------------	-------------------

	μ <sub>NO2</sub>			
--	------------------	--	--	--

где μ<sub>NO</sub> и μ<sub>NO2</sub> молекулярный вес NO и NO<sub>2</sub>, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид

Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:

$$V_r = V + (a - 1) * V,$$

	12,542 м <sup>3</sup> /кг
--	---------------------------

V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти

11,48 м<sup>3</sup>/кг

a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах

1,1 ;

V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти:

10,62 м<sup>3</sup>/кг

Объем газов на выходе из дымовой трубы:

$$V = \frac{B * V_0 * (273 + t)}{273 * 3600}$$

	0,0884 м <sup>3</sup> /с
--	--------------------------

где В - расход топлива, кг/ч

t - температура уходящих газов.

Скорость газов на выходе из дымовых труб:

$$W = V / F, \text{ где } F = (n * d^2) / 4 - \text{сечение дымовой трубы}$$

	17,596 м/с
--	------------

--	--	--	--	--	--

	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год		
	301 Азота диоксид	0,002223	0,138288		
	304 Азота оксид	0,013680	0,851005		
	328 Углерод черный (Сажа)	0,001111	0,069120		
	330 Сера диоксид	0,017778	1,105920		
	337 Углерод оксид	0,061750	3,841344	0,096542	6,005678



**Источник №0065 Паровой котел, Бойлер**

Вид топлива - дизтоплива.

Общий расход		1088,64	тн;				
n		1	шт;				
h		3	м;				
d		0,5	м;				
T		200	°C;				

Время работы		8640	ч/г;				
Годовой расход дизтоплива: В		1088640	кг/г;			1088,640	т/г
Секундный расход топлива -		126,0000	кг/ч;			35,000	г/с

Расчет выбросов летучей **зола сажи** и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:

$$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$$

		0,008750	г/с			<b>0,27216</b>	т/г
--	--	----------	-----	--	--	----------------	-----

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

А - зольность топлива, А<sub>р</sub> = 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:

$$P_{SO2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2})$$

		0,140000	г/с			<b>4,35456</b>	т/г
--	--	----------	-----	--	--	----------------	-----

S - содержание серы в топливе (%) S = 0,2 %

h'\_{SO2} - доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) 0

$$C_{CO} = q_3 * R * Q^H_P$$

						13,89375	кг/г
--	--	--	--	--	--	----------	------

Q^H\_P 42,75 МДж/м<sup>3</sup>

q<sub>3</sub> 0,5 %

R 0,65

Расчет выбросов **оксида углерода** (т/год, г/с) производится по формуле:

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$$

		0,486281	г/с			<b>15,12529</b>	т/г
--	--	----------	-----	--	--	-----------------	-----

K\_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),

для печи принимается равным 0,09 ;

$$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^H_P * K_{NO} * (1 - b)$$

		0,134663	г/с			4,1885424	т/г
--	--	----------	-----	--	--	-----------	-----

Согласно "Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996, формула (2.4),(2.7).

В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):

$$M_{NO2} = 0,2 M_{NOx}$$

диок.азота-	M_{NO2} * P_{NOx} =	0,01751	г/с			<b>0,54451</b>	т/г
-------------	---------------------	---------	-----	--	--	----------------	-----

$$M_{NO} = (1 - 0,2) M_{NOx} = 0,8 M_{NOx}$$

оксид азота-	M_{NO} * P_{NOx} =	0,107730	г/с			<b>3,3508</b>	т/г
--------------	--------------------	----------	-----	--	--	---------------	-----

где μ\_{NO} и μ\_{NO2} молекулярный вес NO и NO<sub>2</sub>, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:

$$V_{г} = V + (a - 1) * V$$

						12,542	м <sup>3</sup> /кг
--	--	--	--	--	--	--------	--------------------

V - кол-во продуктов сгорания при a=1, для нефти 11,48 м<sup>3</sup>/кг

a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах: 1,1 ;

V - теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для нефти: 10,62 м<sup>3</sup>/кг

Объем газов на выходе из дымовой трубы:

$$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$$

						0,6962	м <sup>3</sup> /с
--	--	--	--	--	--	--------	-------------------

где В - расход топлива, кг/ч

t - температура уходящих газов.

Скорость газов на выходе из дымовых труб:

$$W = V / F, \text{ где } F = (\pi * d^2) / 4 - \text{сечение дымовой трубы}$$

						3,547	м/с
--	--	--	--	--	--	-------	-----

	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год				
301	Азота диоксид	0,017506	0,544511				
304	Азота оксид	0,107730	3,350834				
328	Углерод черный (Сажа)	0,008750	0,272160				
330	Сера диоксид	0,140000	4,354560				
337	Углерод оксид	0,486281	15,125292	0,760267	23,647356		

Источник №0066 Факельная установка			
Факелы служат для сжигания газа. Выброс происходит через трубу.			
n	1	Наименование вещества	УВ
		Оксид углерода CO	0,02
h	8 м	Метан и другие углево-ды в пересчете на CH <sub>4</sub>	0,0005
d	0,15 м	Оксид азота в пересчете на диоксид азота NO <sub>2</sub>	0,003
T	800 °C	Сажа С	0,002
p	0,862 кг/м <sup>3</sup>		
коэфф.	0,0604	Мощность выброса метана, оксида углерода, оксида азота (в пересчете на диоксид азота) сероводорода и сажи равно:	
T	4598,4 ч/г	M <sub>CO</sub> =	70,5164 г/с      1167,3452 т/пер
За год сжигается:	67 711 440,0 м <sup>3</sup>	M <sub>CH4</sub> =	1,7629 г/с      29,1836 т/пер
Часовой расход:	14725,000 м <sup>3</sup> /ч	M <sub>NO2</sub> =	10,5775 г/с      175,1018 т/пер
Секундный расход:	4,09028 м <sup>3</sup> /с	M <sub>САЖА</sub> =	7,0516 г/с      116,7345 т/пер
M = УВ * G, г/с		Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO <sub>2</sub> и 0.13 - для NO.	
		M <sub>NO2</sub> =	8,4620 г/с      140,0814 т/пер
		M <sub>NO</sub> =	1,3751 г/с      22,7632 т/пер
		M <sub>H2S</sub> =	0,8738 г/с      14,46509 т/пер
M <sub>H2S</sub> = 0,01*[H2S]m*G(1-n)		M SO2=	0,0000 г/с      0,0000 т/пер
G = 1000 * B * p, з/с	3525,82 г/с		90,0418      1490,5731
Мощность выброса диоксида углерода рассчитывается следующим образом:			
M <sub>CO2</sub> = 0,01*G*{3,67*n*[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> }-M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> -M <sub>C</sub> , г/с		9955,593 г/с	164807,28 т/г
n	0,9984		
[C] <sub>m</sub> = 100 * K <sub>C</sub> * Q <sub>НК</sub> , %	77,634 %		
K <sub>C</sub> =	0,00008		
Q <sub>НК</sub> =	9514,03 ккал/м <sup>3</sup>		
Низшая теплота сгорания сжигаемой смеси, ккал/м <sup>3</sup> , значение которого по данным лабораторного анализа Q <sub>НК</sub> =85,5*[CH <sub>4</sub> ]+152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ]+218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ]+283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ]+349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ]			
Расход выбрасываемой в атмосферу газоконденсатной смеси		согласно компонентного состава газа	
принимает вид:		[CH <sub>4</sub> ]	56,650
V <sub>1</sub> =B*V <sub>пс</sub> *(273+Tr)/27		[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ]	11,080
V <sub>пс</sub> = 1 + a * Vo, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>		[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ]	5,710
		[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ]	2,250
		[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ]	0,680
		[H <sub>2</sub> S]	15,490
a	1,00	S	
Vo	14,8		
Скорость истечения сжигаемой газоконденсатной смеси W <sub>ист</sub> рассчитывается по формуле:			
W <sub>ист</sub> = 1,27 * V <sub>1</sub> /d <sup>2</sup> ,	14337,3262 м/с		

**Источник №0067 – Гидравлическая силовая установка с дизельным приводом Diesel Power Unit;**

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,  $G_{FJMAX} = 19.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 167.62$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 = 0.16166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 30 / 10^3 = 5.0286$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.201144$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 = 0.21016666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 39 / 10^3 = 6.53718$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.05388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 10 / 10^3 = 1.6762$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.13472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 25 / 10^3 = 4.1905$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.06466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 12 / 10^3 = 2.01144$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.201144$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.02694444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 5 / 10^3 = 0.8381$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16166666667	5.0286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21016666667	6.53718
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02694444444	0.8381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05388888889	1.6762
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13472222222	4.1905
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00646666667	0.201144
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00646666667	0.201144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06466666667	2.01144

**Источник №0068 – Гидравлическая силовая установка с дизельным приводом Diesel Power Unit;**

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,  $G_{FJMAX} = 19.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 167.62$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 30 / 3600 = 0.16166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 30 / 10^3 = 5.0286$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.201144$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 39 / 3600 = 0.21016666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 39 / 10^3 = 6.53718$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 10 / 3600 = 0.05388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 10 / 10^3 = 1.6762$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 25 / 3600 = 0.13472222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 25 / 10^3 = 4.1905$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 12 / 3600 = 0.06466666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 12 / 10^3 = 2.01144$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00646666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.201144$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.4 \cdot 5 / 3600 = 0.02694444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 167.62 \cdot 5 / 10^3 = 0.8381$

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)	0.16166666667	5.0286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21016666667	6.53718
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02694444444	0.8381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05388888889	1.6762
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13472222222	4.1905
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00646666667	0.201144
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00646666667	0.201144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06466666667	2.01144

**Источник №0069 – Дизельный генератор Агрекко XDMG-029 СНР/DC16;**

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,  $G_{FJMAX} = 74.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 645.93$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 30 / 3600 = 0.623$

Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 30 / 10^3 = 19.3779$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.775116$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 39 / 3600 = 0.8099$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 39 / 10^3 = 25.19127$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 10 / 3600 = 0.2076666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 10 / 10^3 = 6.4593$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 25 / 3600 = 0.5191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 25 / 10^3 = 16.14825$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 12 / 3600 = 0.2492$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 12 / 10^3 = 7.75116$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.775116$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 5 / 3600 = 0.10383333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 5 / 10^3 = 3.22965$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623	19.3779
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8099	25.19127
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10383333333	3.22965
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20766666667	6.4593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.51916666667	16.14825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02492	0.775116
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02492	0.775116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2492	7.75116

**Источник №0070 – Дизельный генератор Агрекко XDMG-029 СНР/DC16;**

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,  $G_{FJMAX} = 74.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 645.93$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 30 / 3600 = 0.623$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 30 / 10^3 = 19.3779$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 1.2 / 10^3 =$   
**0.775116**

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.8099**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 39 / 10^3 =$   
**25.19127**

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.20766666667**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 10 / 10^3 =$   
**6.4593**

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.51916666667**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 25 / 10^3 =$   
**16.14825**

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.2492**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 12 / 10^3 =$   
**7.75116**

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 74.76 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.02492**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 1.2 / 10^3 =$   
**0.775116**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 74.76 \cdot 5 / 3600 = 0.10383333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 645.9299999999999 \cdot 5 / 10^3 = 3.22965$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623	19.3779
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8099	25.19127
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10383333333	3.22965
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20766666667	6.4593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.51916666667	16.14825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02492	0.775116
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02492	0.775116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2492	7.75116

#### **Источник №0071 – Силовой генератор IVECO FVAE 2885XA MJB355MA4;**

Источник выделения: 0071 01, Силовой 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,  $G_{FMAX} = 106.92$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 923.79$

#### **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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 30 / 3600 = 0.891$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 30 / 10^3 = 27.7137$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 1.2 / 3600 = 0.03564$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.108548$

#### **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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 39 / 3600 = 1.1583$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 39 / 10^3 = 36.02781$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 10 / 3600 = 0.297$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 10 / 10^3 = 9.2379$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 25 / 3600 = 0.7425$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 25 / 10^3 = 23.09475$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 12 / 3600 = 0.3564$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 12 / 10^3 = 11.08548$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 1.2 / 3600 = 0.03564$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.108548$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 106.92 \cdot 5 / 3600 = 0.1485$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 923.79 \cdot 5 / 10^3 = 4.61895$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.891	27.7137
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.1583	36.02781

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1485	4.61895
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297	9.2379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7425	23.09475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03564	1.108548
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03564	1.108548
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3564	11.08548

**Источник №0072 – Световой генератор 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,  $G_{FJMAX} = 4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 34.56$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.03333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 30 / 10^3 = 1.0368$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.041472$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.04333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 39 / 10^3 = 1.34784$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.01111111111$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 10 / 10^3 = 0.3456$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.02777777778$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 25 / 10^3 = 0.864$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333333333$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 12 / 10^3 = 0.41472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333333333$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.041472$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00555555556$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 34.56 \cdot 5 / 10^3 = 0.1728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03333333333	1.0368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04333333333	1.34784
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00555555556	0.1728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01111111111	0.3456
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02777777778	0.864
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00133333333	0.041472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00133333333	0.041472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333333333	0.41472

### **Источник №0073 – Аварийный компрессор Вауер;**

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,  $G_{FJMAX} = 1.1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 9.53$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 30 / 3600 = 0.00916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 30 / 10^3 = 0.2859$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00036666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.011436$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 39 / 3600 = 0.01191666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 39 / 10^3 = 0.37167$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.1 \cdot 10 / 3600 = 0.00305555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 10 / 10^3 = 0.0953$

#### **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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.1 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.00763888889**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 25 / 10^3 =$   
**0.23825**

**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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.1 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.00366666667**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 12 / 10^3 =$   
**0.11436**

**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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.1 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00036666667**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 1.2 / 10^3 =$   
**0.011436**

**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,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.1 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.00152777778**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 9.529999999999999 \cdot 5 / 10^3 =$   
**0.04765**

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)	0.00916666667	0.2859
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01191666667	0.37167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00152777778	0.04765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00305555556	0.0953
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00763888889	0.23825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00036666667	0.011436
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00036666667	0.011436
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00366666667	0.11436

### **Источник №0074 – Цементировочный агрегат на Шасси;**

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,  $G_{FJMAX} = 135$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2332.8$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 30 / 3600 = 1.125$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 30 / 10^3 = 69.984$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 1.2 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.79936$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 39 / 3600 = 1.4625$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 39 / 10^3 = 90.9792$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 10 / 3600 = 0.375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 10 / 10^3 = 23.328$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 25 / 3600 = 0.9375$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 25 / 10^3 = 58.32$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 12 / 3600 = 0.45$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 12 / 10^3 = 27.9936$

**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,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 1.2 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 2.79936$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 135 \cdot 5 / 3600 = 0.1875$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2332.8 \cdot 5 / 10^3 = 11.664$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.125	69.984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.4625	90.9792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1875	11.664
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.375	23.328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9375	58.32
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.045	2.79936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.045	2.79936
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.45	27.9936

**Источник №0075 – Смеситель САТ С-9;**

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,  $G_{FJMAX} = 36$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 311.04$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 30 / 3600 = 0.3$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 30 / 10^3 = 9.3312$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.012**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.373248$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 39 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 39 / 10^3 = 12.13056$

**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,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 10 / 3600 = 0.1$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 10 / 10^3 = 3.1104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 25 / 3600 = 0.25$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 25 / 10^3 = 7.776$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 12 / 3600 = 0.12$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 12 / 10^3 = 3.73248$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.012**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.373248$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 36 \cdot 5 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 311.04 \cdot 5 / 10^3 = 1.5552$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3	9.3312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.39	12.13056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05	1.5552
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	3.1104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25	7.776
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.012	0.373248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.012	0.373248
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12	3.73248

**Источник №0076 – Компрессор винтовой;**

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,  $G_{FJMAX} = 25$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 216$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 30 / 3600 = 0.2083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 30 / 10^3 = 6.48$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.008333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.2592$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 39 / 3600 =$   
**0.27083333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 216 \cdot 39 / 10^3 = 8.424$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 10 / 3600 =$   
**0.06944444444**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 216 \cdot 10 / 10^3 = 2.16$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 25 / 3600 =$   
**0.17361111111**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 216 \cdot 25 / 10^3 = 5.4$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 12 / 3600 =$   
**0.08333333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 216 \cdot 12 / 10^3 = 2.592$

**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,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.00833333333**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 216 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.2592$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 25 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.03472222222**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 216 \cdot 5 / 10^3 = 1.08$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.20833333333	6.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.27083333333	8.424
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03472222222	1.08

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069444444444	2.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.173611111111	5.4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.008333333333	0.2592
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333333	0.2592
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083333333333	2.592

**Источник №0077 – Цементный балкер с компрессором;**

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,  $G_{FJMAX} = 25$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 216$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 30 / 3600 = 0.208333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 30 / 10^3 = 6.48$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.008333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.2592$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 39 / 3600 = 0.270833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 39 / 10^3 = 8.424$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 10 / 3600 = 0.069444444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 10 / 10^3 = 2.16$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 25 / 3600 = 0.1736111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 25 / 10^3 = 5.4$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 12 / 3600 = 0.0833333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 12 / 10^3 = 2.592$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0083333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.2592$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 25 \cdot 5 / 3600 = 0.0347222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 216 \cdot 5 / 10^3 = 1.08$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2083333333	6.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2708333333	8.424
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0347222222	1.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0694444444	2.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1736111111	5.4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0083333333	0.2592
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083333333	0.2592
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0833333333	2.592

### **Источник №0078 – Центробежный насос;**

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,  $G_{FJMAX} = 23$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 198.72$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 30 / 3600 = 0.19166666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 30 / 10^3 = 5.9616$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00766666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.238464$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 39 / 3600 = 0.24916666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 39 / 10^3 = 7.75008$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 10 / 3600 = 0.06388888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 10 / 10^3 = 1.9872$

#### **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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 25 / 3600 = 0.15972222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 25 / 10^3 = 4.968$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 12 / 3600 = 0.07666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 12 / 10^3 = 2.38464$

**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,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 1.2 / 3600 = 0.007666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.238464$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 23 \cdot 5 / 3600 = 0.03194444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 198.72 \cdot 5 / 10^3 = 0.9936$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.191666666667	5.9616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.249166666667	7.75008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031944444444	0.9936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.063888888889	1.9872
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.159722222222	4.968
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.007666666667	0.238464
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007666666667	0.238464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.076666666667	2.38464

**Источник №0079 – Дизельный генератор Volvo**

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,  $G_{FMAX} = 80$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 691.2$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 30 / 3600 = 0.6666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 691.2 \cdot 30 / 10^3 = 20.736$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0266666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 691.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.82944$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 39 / 3600 = 0.8666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 691.2 \cdot 39 / 10^3 = 26.9568$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 10 / 3600 = 0.2222222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 691.2 \cdot 10 / 10^3 = 6.912$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 25 / 3600 = 0.5555555556$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 691.2 \cdot 25 / 10^3 = 17.28$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 80 \cdot 12 / 3600 = 0.2666666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 691.2 \cdot 12 / 10^3 = 8.2944$

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 80 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.02666666667**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 691.2 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.82944**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 80 \cdot 5 / 3600 =$   
**0.11111111111**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 691.2 \cdot 5 / 10^3 =$  **3.456**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.66666666667	20.736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.86666666667	26.9568
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.11111111111	3.456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.22222222222	6.912
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.55555555556	17.28
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02666666667	0.82944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02666666667	0.82944
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.26666666667	8.2944

**Источник №0080 – Дизельный генератор Yuchai;**

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,  $G_{FJMAX} =$  **70**

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} =$  **604.80**

**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,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 70 \cdot 30 / 3600 =$   
**0.58333333333**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 604.8 \cdot 30 / 10^3 =$  **18.144**

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 70 \cdot 1.2 / 3600 =$   
**0.02333333333**

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 604.8 \cdot 1.2 / 10^3 =$  **0.72576**

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 39 / 3600 = 0.7583333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 604.8 \cdot 39 / 10^3 = 23.5872$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 10 / 3600 = 0.1944444444$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 604.8 \cdot 10 / 10^3 = 6.048$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 25 / 3600 = 0.4861111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 604.8 \cdot 25 / 10^3 = 15.12$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 12 / 3600 = 0.2333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 604.8 \cdot 12 / 10^3 = 7.2576$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0233333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 604.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.72576$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 70 \cdot 5 / 3600 = 0.0972222222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 604.8 \cdot 5 / 10^3 = 3.024$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.583333333333	18.144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.758333333333	23.5872
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.097222222222	3.024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.194444444444	6.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.486111111111	15.12
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.023333333333	0.72576
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023333333333	0.72576
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.233333333333	7.2576

**Источник №6024 Скважина**

Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнения, фланцевых соединения и запорно-регулирующей арматуры.

**Исходные данные:**

Количество	1		шт.
Время работы	8640		ч/г
Коэффициент использование оборуд.	0,03215		
углеводород C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , с <sub>ji</sub>	0,046		доли/ед.
сернистый ангидрид, с <sub>ji</sub>	0,0093		доли/ед.
Фланцы, шт; n <sub>j</sub>	6		шт.
ЗРА, шт; n <sub>j</sub>	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).

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, $Y_{нуC_1-C_5}$	0,0000096		
сернистый ангидрид, с <sub>ji</sub>	0,0003843		
валовые выбросы, $Y_{нуC_1-C_5}$	0,000018	г/с	0,000564 т/г
сернистый ангидрид, с <sub>ji</sub>	0,0000037	г/с	0,0001139 т/г

<b>Источник 6025 Клапан отсекабель</b>			
Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединениях и запорно-регулирующей арматуры.			
<b>Исходные данные:</b>			
Количество	1		шт.
Время работы	8640		ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,032150205761		
<b>Для нефти:</b>			
углеводород C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , с <sub>ji</sub>	0,9994		доли/ед.
сероводород H <sub>2</sub> S, с <sub>ji</sub>	0,0006		доли/ед.
<b>Для газа:</b>			
углеводород C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , с <sub>ji</sub>	0,9436		доли/ед.
углеводород C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> , с <sub>ji</sub>	0,0020		доли/ед.
Сероводород H <sub>2</sub> S, с <sub>ji</sub>	0,000378		
Меркаптан RSH, с <sub>ji</sub>	0,00000		
Фланцы, шт; n <sub>j</sub>	2		шт.
ЗРА, шт; n <sub>j</sub>	1		шт.
Предохранительный клапан, шт; n <sub>j</sub>	0		
<b>Расчеты:</b>			
$Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{нуij} \times n_i \times x_{нуi} \times c_{ji}$			
Y <sub>нуj</sub> – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;			
l – 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 <sub>нуij</sub> – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
n <sub>j</sub> – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
x <sub>нуij</sub> – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
c <sub>ji</sub> – 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)			
<b>Для нефти:</b>			
утечки от ФС, g <sub>нуj</sub>	0,000288		кг/час
утечки от ЗРА, g <sub>нуj</sub>	0,006588		кг/час
утечки от ПК, g <sub>нуj</sub>	0,111024		кг/час
доля утечки ФС, x <sub>нуj</sub>	0,02		доли/ед
доля утечки ЗРА, x <sub>нуj</sub>	0,07		доли/ед
утечки от ПК, x <sub>нуj</sub>	0,35		доли/ед
<b>Для газа:</b>			
утечки от ФС, g <sub>нуj</sub>	0,00072		кг/час
утечки от ЗРА, g <sub>нуj</sub>	0,020988		кг/час
утечки от ПК, g <sub>нуj</sub>	0,136008		кг/час
доля утечки ФС, x <sub>нуj</sub>	0,03		доли/ед
доля утечки ЗРА, x <sub>нуj</sub>	0,293		доли/ед
утечки от ПК, x <sub>нуj</sub>	0,46		доли/ед
<b>Для нефти:</b>			
суммарная утечка от ФС, Y <sub>нуj</sub>	0,0000032		г/с
суммарная утечка от ЗРА, Y <sub>нуj</sub>	0,0001281		г/с
суммарная утечка от ПК, Y <sub>нуj</sub>	0,0000000		г/с
<b>Для газа:</b>			
суммарная утечка от ФС, Y <sub>нуj</sub>	0,0000120		г/с
суммарная утечка от ЗРА, Y <sub>нуj</sub>	0,0017082		г/с
суммарная утечка от ПК, Y <sub>нуj</sub>	0,0000000		г/с
<b>Для нефти:</b>			
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуC<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></sub>	0,00013		г/с
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуH<sub>2</sub>S</sub>	0,00000		г/с
<b>Для газа:</b>			
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуC<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></sub>	0,00162		г/с
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуC<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></sub>	0,00000		г/с
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуH<sub>2</sub>S</sub>	0,00000		г/с
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуRSH</sub>	0,00000		г/с
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуC<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></sub></b>	<b>0,001754</b>	<b>г/с</b>	<b>0,05457 м<sup>3</sup>/з</b>
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуC<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></sub></b>	<b>0,000003</b>	<b>г/с</b>	<b>0,00011 м<sup>3</sup>/з</b>
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуH<sub>2</sub>S</sub></b>	<b>0,000001</b>	<b>г/с</b>	<b>0,00002 м<sup>3</sup>/з</b>
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуRSH</sub></b>	<b>0,000000</b>	<b>г/с</b>	<b>0,00000 м<sup>3</sup>/з</b>

**Источник 6026 Соединение ЗРА и ФС**

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

**Исходные данные:**

Место нахождения			
Количество	1		шт.
Время работы	8640		ч/год
Коэффициент использование оборуд.	0,032150205761		
Угледороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , с <sub>ji</sub>	0,9258		доли/ед.
Угледороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> , с <sub>ji</sub>	0,0044		доли/ед.
Сероводород H <sub>2</sub> S, с <sub>ji</sub>	0,0001		доли/ед.
Меркаптан, с <sub>ji</sub>	0,000004		доли/ед.
Фланцевые соединения (ФС), п <sub>j</sub>	14		шт.
Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)	3		шт.

**Расчеты:**

ГДЕ			
Y <sub>nuj</sub> – 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 <sub>nuj</sub> – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
п <sub>j</sub> – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
х <sub>nuj</sub> – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
с <sub>ji</sub> – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава газа (выделившийся газ)).			
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)			
Расчетная величина утечки от ФС, г <sub>nuj</sub>	0,00072	кг/час	
Расчетная величина утечки от ЗРА, г <sub>nuj</sub>	0,020988	кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы ФС, х <sub>nuj</sub>	0,03	доли/ед	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ЗРА, х <sub>nuj</sub>	0,293	доли/ед	
суммарная утечка от ФС, Y <sub>nu j</sub>	0,000084	г/с	
суммарная утечка от ЗРА, Y <sub>nu j</sub>	0,005125	г/с	
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	<b>0,00482</b>	г/сек	0,149986 т/год
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	<b>0,000023</b>	г/сек	0,000713 т/год
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> H <sub>2</sub> S	<b>0,000000521</b>	г/сек	0,0000162 т/год
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> RSH	<b>0,000000021</b>	г/сек	0,00000065 т/год

**Источник 6027 Манометр**

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

**Исходные данные:**

Место нахождения			
Количество	1		шт.
Время работы	8640		ч/год
Коэффициент использования	0,032150205761		
Углеводороды предельные	0,9258		доли/ед.
Углеводороды непредельные	0,0044		доли/ед.
Сероводород H <sub>2</sub> S, с <sub>ji</sub>	0,0001		доли/ед.
Меркаптан, с <sub>ji</sub>	0,000004		доли/ед.
Фланцевые соединения	2		шт.
Запорно-регулирующая	0		шт.

**Расчеты:**

где			
Y <sub>нy<sub>j</sub></sub> – 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 <sub>нy<sub>j</sub></sub> – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
n <sub>j</sub> – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
х <sub>нy<sub>j</sub></sub> – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
с <sub>ji</sub> – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава газа (выделившийся газ)).			
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)			
Расчетная величина утечки	0,00072	кг/час	
Расчетная величина утечки	0,020988	кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы ФС, х <sub>нy<sub>j</sub></sub>	0,03	доли/ед	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ЗРА, х <sub>нy<sub>j</sub></sub>	0,293	доли/ед	
суммарная утечка от ФС	0,000012	г/с	
суммарная утечка от ЗР	0,000000	г/с	
валовые выбросы, Y <sub>нyC</sub>	0,00001	г/сек	0,000346 т/год
валовые выбросы, Y <sub>нyC</sub>	0,000000	г/сек	0,000002 т/год
валовые выбросы, Y <sub>нyH</sub>	0,000000001	г/сек	0,0000000 т/год
валовые выбросы, Y <sub>нyR</sub>	0,000000000	г/сек	0,000000000 т/год

**Источник 6028 Расходомер**

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

**Исходные данные:**

Место нахождения			
Количество	1		шт.
Время работы	8640		ч/год
Коэффициент использования	0,032150205761		
Углеводороды предельные	0,9258		доли/ед.
Углеводороды непредельные	0,0044		доли/ед.
Сероводород H <sub>2</sub> S, с <sub>ji</sub>	0,0001		доли/ед.
Меркаптан, с <sub>ji</sub>	0,000004		доли/ед.
Фланцевые соединения	10		шт.
Запорно-регулирующая	4		шт.

**Расчеты:**

где			
Y <sub>нy<sub>j</sub></sub> – 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 <sub>нy<sub>j</sub></sub> – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
n <sub>j</sub> – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
х <sub>нy<sub>j</sub></sub> – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
с <sub>ji</sub> – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава газа (выделившийся газ)).			
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)			
Расчетная величина утечки	0,00072	кг/час	
Расчетная величина утечки	0,020988	кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы ФС, х <sub>нy<sub>j</sub></sub>	0,03	доли/ед	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ЗРА, х <sub>нy<sub>j</sub></sub>	0,293	доли/ед	
суммарная утечка от ФС	0,000060	г/с	
суммарная утечка от ЗР	0,006833	г/с	
валовые выбросы, Y <sub>нyC</sub>	<b>0,00638</b>	г/сек	0,198484 т/год
валовые выбросы, Y <sub>нyC</sub>	<b>0,000030</b>	г/сек	0,000943 т/год
валовые выбросы, Y <sub>нyH</sub>	<b>0,000000689</b>	г/сек	0,0000214 т/год
валовые выбросы, Y <sub>нyR</sub>	<b>0,000000028</b>	г/сек	0,00000086 т/год

<b>Источник 6029 Демульгатор</b>				
№	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>			
1.1.	Время работы устано	$t$	час/год	8640
1.2.	Плотность метанола	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	0,94
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>			
2.1.	$P_i$ - количество вредных выбросов, кг/ч;			
$P_i = 0,001 * (5,38 + (4,1 * W)) * F * P_i * \sqrt{h}$		$P_i$	кг/час	0,11692495
			г/сек	0,0324792
Среднегодовая скорость ветра в денном географическом пункте, м/с				
согласно справки Казгидромета		$W$		4,7
Площадь разлившейся		$F$	м <sup>2</sup>	0,01
Давление насыщ-го пара $i$ -го вещества, мм рт.ст., определяется по рис. 1				
при температуре жидкости $t_{ж} 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;		$P_i$		83,8
Молекулярная масса $i$ -го вещества;		$M_i$	кг/кмоль	32,04
				5,660388679
для однокомпонентной жидкости;		$X_i$		1
2.2.	Общее			
$P_{мет} = P_{сек} * t * 3600 / 1000000$		$P_{мет}$	т/год	1,01023
Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования, РМ 62-91-90, Воронеж, 1990г.				
<b>Выбросы загрязняющих веществ через фланцевые соединения и запорно-регулирующую арматуру</b>				
Расчет выбросов через фланцевые соединения и запорно-регулирующую арматуру выполнен в соответствии "Методикой расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок. РД39-0148306-413-88				
<b>Исходные данные:</b>				
1.	Количество фланцевых соединений (ФС), пфс		2 ед	
2.	Количество запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), Пзра		4 ед.	
3.	Величины утечек неподвижных уплотнений (ФС), гну <sub>j</sub>	0,00027	кг/час	Приложение 1
4.	Величины утечек ЗРА , гну <sub>j</sub>	0,013	кг/час	Приложение 1
5.	Годовое время работы оборудования	8640	час/год	
6.	Процент потерявшей герметичности уплотнений ЗРА, h-в долях единицы	37	%	0,37
7.	Процент потерявшей герметичности уплотнений ФС,h- в долях единицы	5	%	0,05
8.	Плотность метанола	0,94	кг/м <sup>3</sup>	
<b>Расчет выбросов метанола через ФС и ЗРА от установки нагнетания:</b>				
	$P_{метанол, к/час} = P_{зра} * g_{нуj} * h + P_{фс} * g_{нуj} * h$	0,019267	кг/час	
	$P_{метанол, г/сек}$	0,0053519	г/сек	
	$P_{метанол, т/год}$	0,1664669	т/год	
	<b>Итого общие выбросы по</b>	<b>0,00535</b>	<b>г/сек</b>	
		<b>0,16647</b>	<b>т/год</b>	

**Источник 6030 Пневматический насос**

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

**Исходные данные:**

Место нахождения			
Количество	1		шт.
Время работы	8640		ч/год
Коэффициент использования оборуд	0,032150205761		
Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , с <sub>ji</sub>	0,9258		доли/ед.
Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> , с <sub>ji</sub>	0,0044		доли/ед.
Сероводород H <sub>2</sub> S, с <sub>ji</sub>	0,0001		доли/ед.
Меркаптан, с <sub>ji</sub>	0,000004		доли/ед.
Фланцевые соединения (ФС), п <sub>j</sub>	6		шт.
Запорно-регулирующая арматура (ЗР)	2		шт.

**Расчеты:**

где			
Y <sub>nuj</sub> – 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 <sub>nuj</sub> – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
п <sub>j</sub> – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
х <sub>nuj</sub> – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
с <sub>ji</sub> – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава газа (выделившийся газ)).			
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)			
Расчетная величина утечки от ФС, г/ч	0,00072	кг/час	
Расчетная величина утечки от ЗРА, г/ч	0,020988	кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы ФС, х <sub>nuj</sub>	0,03	доли/ед	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ЗРА, х <sub>nuj</sub>	0,293	доли/ед	
суммарная утечка от ФС, Y <sub>nu j</sub>	0,000036	г/с	
суммарная утечка от ЗРА, Y <sub>nu j</sub>	0,003416	г/с	
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	<b>0,00320</b>	г/сек	0,099415 т/год
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	<b>0,000015</b>	г/сек	0,000472 т/год
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> H <sub>2</sub> S	<b>0,000000345</b>	г/сек	0,0000107 т/год
валовые выбросы, Y <sub>nu</sub> RSH	<b>0,000000014</b>	г/сек	0,00000043 т/год

**Источник №6031 Насосная установка для перекачки нефти**

С помощью насосных установок происходит перекачка дизельного топлива.

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:

$$M_{год} = \frac{Q}{10^3}, \text{ т/г}$$

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T = 270\*24 = 6480 час при испытании 1 скважины.

**Максимальный выброс:**

$$M_{ув} = 0,13/3,6 = 0,0361 \text{ г/с};$$

**Годовой выброс от 1 скважины:**

$$M_{ув} = 0,13*6480/1000 = 0,8424 \text{ т/г}.$$

**Источник №6032 Наливной стояк**

Источник выбросов – рукав диаметром 0,1 м, высота наливного стояка 5,0 метра.

Годовой объем перекачки нефти:		58,75	т/г
Количество:	n	1,0	шт.
Высота	h	5,0	м
Диаметр	d	0,10	м
Плотность нефти	p	0,7000	т/м3
Общее время работы	t	8640	час/год

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

**Максимальные выбросы:**

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{ч}^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$$

C<sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup>, принимается по Приложению 12;

K<sub>p</sub><sup>max</sup> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8;

V<sub>ч</sub><sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м<sup>3</sup>/час;

**Годовые выбросы:**

$$G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}$$

где: , т/год

Y<sub>оз</sub>, Y<sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

B<sub>оз</sub>, B<sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в автоцистерны нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, м<sup>3</sup>;

Значение (C<sub>1</sub> мас %) приведены согласно компонентного состава нефти

Максимально-разовый выброс: M = C<sub>1</sub> \* M / 100, г/с

Среднегодовые выбросы: G = C<sub>1</sub> \* G / 100, т/г

Идентификация состава выбросов

Определяемый компонент	Наименование загрязняющих веществ	
	углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	сероводород
C <sub>1</sub> мас %	99,94	0,06
M <sub>i</sub> , г/с	0,0043862	0,0000026
G <sub>i</sub> , т/г	<b>0,0015964</b>	<b>0,0000010</b>

Наименование ЗВ	Код ЗВ	г/с	т/г
Смесь углеводородов преде.	415	0,0043862	0,0015964
сероводород H2S	333	0,0000026	0,0000010

0,0043888

**Источник №6033 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 <sup>3</sup> ;
Количество РВС	n	1 шт.;
Высота	h	1 м;
Диаметр	d	0,5 м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	174960,0 т/г;
Плотность нефти равна	ρ <sub>ж</sub>	0,8100 т/м <sup>3</sup> ;
Температура начала кипения смеси	T <sub>нк</sub>	155 °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:  $n = B / (гж * V)$  (5.1.8) 2160,000

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам: максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}, \text{ г/с} \quad (5.2.1) \quad 12,4597 \text{ г/с}$$

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B}{10^7 \times \rho_{ж}}, \text{ т/г} \quad (5.2.2) \quad 38,8049 \text{ т/г}$$

где:

K<sub>t</sub><sup>min</sup>, K<sub>t</sub><sup>max</sup> - опытные коэффициенты (приложение 7); K<sub>t</sub><sup>min</sup> = 0,26 K<sub>t</sub><sup>max</sup> = 0,56

K<sub>p</sub><sup>cp</sup>, K<sub>p</sub><sup>max</sup> - опытные коэффициенты (приложение 8); K<sub>p</sub><sup>cp</sup> = 0,58 K<sub>p</sub><sup>max</sup> = 0,83

P<sub>38</sub> - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С; 46,3

m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5); 111

V<sub>q</sub><sup>max</sup> - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВСа во время его закачки, м<sup>3</sup>/час; 320

K<sub>B</sub> - опытный коэффициент (приложение 9); 1,00

K<sub>об</sub> - коэффициент оборачиваемости (приложение 10); 2,5

гж - плотность жидкости, т/м<sup>3</sup>; 0,8100

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год; 174960

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

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

(C<sub>i</sub> мас %) - согласно состава нефти.

Идентификация состава выбросов

пределяемь параметр	Углеводород C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>
C <sub>i</sub> мас %	4,6	0,93
M <sub>i</sub> , г/с	0,57315	0,11588
G <sub>i</sub> , т/г	1,78503	0,360886

**Источник № 6034. Сварочный пост**

Исходные данные:

Марка электрода;	АНО-4
Время работы, ч/год;	2880
Расход электрода, кг/год;	100
Максимальный расход, кг/ч;	0,035

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:

$V_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$K_m^x$  удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов;

0

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5.2)$$

где:

$V_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых			
	сварочный аэрозоль	в том числе		
		железо оксид	марганец	неорганические
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
$M_{\text{год}}$ , т/г	0,00178	0,00157300	0,00016600	0,00004100
$M_{\text{сек}}$ , г/с	0,00017	0,00015172	0,00001601	0,00000395

Источник №6035, Резервуар для дизельного топлива								
Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 75,578 м <sup>3</sup>								
Общий расход:		604,80 т/г						
n		1,0 шт.						
h		2,5 м						
d		0,09 м						
t		360 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 <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;								
V <sub>q</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час;								
· годовые выбросы:								
$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{V_1} \times B_{V_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_p$		, т/год		(6.2.2)	0,002449 т/год			
где:								
Y <sub>O3</sub> , Y <sub>V1</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				Y <sub>O3</sub> - 2,36		Y <sub>V1</sub> - 3,15		
B <sub>O3</sub> , B <sub>V1</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				B <sub>O3</sub> - 302,4		B <sub>V1</sub> - 302,4		
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12;				3,92				
G <sub>XP</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				0,27				
K <sub>HP</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				0,0029				
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт.				1,0				
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C <sub>i</sub> мас %).								
Максимально-разовый выброс: M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с				(5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г				(5.2.5)				
Идентификация состава выбросов								
Определяемый параметр		Углеводороды						
		предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород			
C <sub>i</sub> мас %		99,72	-	0,15	0,28			
M <sub>i</sub> , г/с		0,0112927	-	-*)	0,0000317			
G <sub>i</sub> , т/г		0,0024424	-	-*)	0,00000686			
*) Условно отнесены к C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>								
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)								
<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>								
	Насосы перекачки	дизтопливо	0,04	1	2	34	0,0222	0,0027
		одновременно в работе			2			
	ФС	дизтопливо	0,000288	0,02	20	8640	0,000032	0,0010
		ЗРА	дизтопливо	0,006588	0,07	10	8640	0,001281
	<b>ИТОГО от источника</b>	Дизтопливо					0,0235	0,0435
		В том числе:				%		
		Сероводород					0,28	<b>0,00007</b>
		Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> *				99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,04342</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>				0,000098	0,000129
		<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>				0,034762	0,045865

<b>Источник №6036, Резервуар для дизельного топлива</b>			
Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 78,877 м <sup>3</sup>			
Общий расход:		58,75	т/г
n		1,0	шт.
h		2,5	м
d		0,09	м
t		360	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 <sub>p</sub> <sup>max</sup> - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1			
V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /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) 0,000945 т/год
где:			
Y <sub>оз</sub> , Y <sub>вл</sub> - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y <sub>оз</sub> - 2,36 Y <sub>вл</sub> - 3,15			
B <sub>оз</sub> , B <sub>вл</sub> - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B <sub>оз</sub> - 29,4 B <sub>вл</sub> - 29,4			
C <sub>1</sub> - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м <sup>3</sup> , принимается по Приложению 12; 3,92			
G <sub>ХР</sub> - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27			
K <sub>НП</sub> - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029			
N <sub>p</sub> - количество резервуаров, шт. 1,0			
Значения концентраций алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (Сi мас %).			
Максимально-разовый выброс:		M = C <sub>i</sub> * M / 100, г/с	(5.2.4)
Среднегодовые выбросы:		G = C <sub>i</sub> * G / 100, т/г	(5.2.5)

**Идентификация состава выбросов**

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	непредельные	ароматические	сероводород
Ci мас %	99,72	-	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
Gi, т/г	0,0009422	-	-*)	0,00000265

\*) Условно отнесены к C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

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
<i>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)</i>							
	<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>						
	Насосы перекачки	дизтопливо 0,04	1	2	3	0,0222	0,0003
	ФС	дизтопливо 0,000288	0,02	20	8640	0,000032	0,0010
	ЗРА	дизтопливо 0,006588	0,07	10	8640	0,001281	0,0398
	<b>ИТОГО от источника</b>	дизтопливо				0,0235	0,0411
		В том числе:			%		
		Сероводород			0,28	<b>0,00007</b>	<b>0,00012</b>
		Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> *			99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,04099</b>
<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>			0,000098	0,000118
		<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>			0,034762	0,041929

<b>Источник №6037, Резервуар для дизельного топлива</b>					
Имеется одна горизонтальная 2 емкости объемом по 10 м <sup>3</sup>					
Общий расход:		1296,00	т/г		
n		2,0	шт.		
h		2,5	м		
d		0,09	м		
t		360	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:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1) \quad 0,01132444 \text{ г/с}$$

$K_p^{\max}$  - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1  
 $V_q^{\max}$  - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м<sup>3</sup>/час; 10,4

годовые выбросы:

$$G = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{V_1} \times B_{V_1}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,005136 \text{ т/год}$$

где:  
 $Y_{O_3}, Y_{V_1}$  - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;  $Y_{O_3}$  - 2,36  $Y_{V_1}$  - 3,15

$B_{O_3}, B_{V_1}$  - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;  $B_{O_3}$  - 648,0  $B_{V_1}$  - 648,0

$C_1$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup>, принимается по Приложению 12; 3,92

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

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

$N_p$  - количество резервуаров, шт. 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:  $M = C_i * M / 100, \text{ г/с} \quad (5.2.4)$

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

**Идентификация состава выбросов**

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}-C_{19}$	непредельные	ароматические	сероводород
$C_i$ мас %	99,72	-	0,15	0,28
$M_i$ , г/с	0,0112927	-	-*)	0,0000317
$G_i$ , т/г	0,0051221	-	-*)	0,00001438

\*) 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
<i>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)</i>							
	<b>Площадка емкостей дизтоплива</b>						
	Насосы перекачки	дизтопливо 0,04	1	2	72	0,0222	0,0058
		одновременно в работе		2			
	ФС	дизтопливо 0,000288	0,02	20	8640	0,000032	0,0010
	ЗРА	дизтопливо 0,006588	0,07	10	8640	0,001281	0,0398
		дизтопливо				0,0235	0,0466
	<b>ИТОГО от источника</b>		В том числе:		%		
			Сероводород		0,28	<b>0,00007</b>	<b>0,00013</b>
			Углеводороды $C_{12}-C_{19}$ *		99,72	<b>0,02347</b>	<b>0,04651</b>
	<b>ВСЕГО от источника</b>		<b>0333</b>	<b>Сероводород</b>		0,000098	0,000145
			<b>2754</b>	<b>Углеводороды предельные <math>C_{12}-C_{19}</math></b>		0,034762	0,051627

<b>Источник 6038 Нефтегазосепаратор</b>			
Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединениях и запорно-регулирующей арматуры.			
<b>Исходные данные:</b>			
Количество	1		шт.
Время работы	8640		ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,032150205761		
<b>Для нефти:</b>			
углеводород C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , с/г	0,9994		доли/ед.
сероводород H <sub>2</sub> S, с/г	0,0006		доли/ед.
<b>Для газа:</b>			
углеводород C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , с/г	0,9436		доли/ед.
углеводород C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> , с/г	0,0020		доли/ед.
Сероводород H <sub>2</sub> S, с/г	0,000378		
Меркаптан RSH, с/г	0,00000		
Фланцы, шт; n <sub>j</sub>	14		шт.
ЗРА, шт; n <sub>j</sub>	4		шт.
Предохранительный клапан, шт; n <sub>j</sub>	1		
<b>Расчеты:</b>			
$Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{нуj} \times n_i \times x_{нуj} \times c_{ji}$			
Y <sub>нуj</sub> – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;			
l – 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 <sub>нуj</sub> – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
n <sub>j</sub> – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
x <sub>нуj</sub> – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
c <sub>ji</sub> – 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)			
<b>Для нефти:</b>			
утечки от ФС, g <sub>нуj</sub>	0,000288	кг/час	
утечки от ЗРА, g <sub>нуj</sub>	0,006588	кг/час	
утечки от ПК, g <sub>нуj</sub>	0,111024	кг/час	
доля утечки ФС, x <sub>нуj</sub>	0,02	доли/ед.	
доля утечки ЗРА, x <sub>нуj</sub>	0,07	доли/ед.	
утечки от ПК, x <sub>нуj</sub>	0,35	доли/ед.	
<b>Для газа:</b>			
утечки от ФС, g <sub>нуj</sub>	0,00072	кг/час	
утечки от ЗРА, g <sub>нуj</sub>	0,020988	кг/час	
утечки от ПК, g <sub>нуj</sub>	0,136008	кг/час	
доля утечки ФС, x <sub>нуj</sub>	0,03	доли/ед.	
доля утечки ЗРА, x <sub>нуj</sub>	0,293	доли/ед.	
утечки от ПК, x <sub>нуj</sub>	0,46	доли/ед.	
<b>Для нефти:</b>			
суммарная утечка от ФС, Y <sub>нуj</sub>	0,0000224	г/с	
суммарная утечка от ЗРА, Y <sub>нуj</sub>	0,0005124	г/с	
суммарная утечка от ПК, Y <sub>нуj</sub>	0,0107940	г/с	
<b>Для газа:</b>			
суммарная утечка от ФС, Y <sub>нуj</sub>	0,0000840	г/с	
суммарная утечка от ЗРА, Y <sub>нуj</sub>	0,0068328	г/с	
суммарная утечка от ПК, Y <sub>нуj</sub>	0,0173788	г/с	
<b>Для нефти:</b>			
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуC<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></sub>	0,01132	г/с	
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуH<sub>2</sub>S</sub>	0,00001	г/с	
<b>Для газа:</b>			
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуC<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></sub>	0,02293	г/с	
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуC<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></sub>	0,00005	г/с	
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуH<sub>2</sub>S</sub>	0,00001	г/с	
выбросы вредного вещества, Y <sub>нуRSH</sub>	0,00000	г/с	
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуC<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></sub></b>	<b>0,034247</b>	<b>г/с</b>	<b>1,06523 м<sup>3</sup>/з</b>
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуC<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></sub></b>	<b>0,000049</b>	<b>г/с</b>	<b>0,00151 м<sup>3</sup>/з</b>
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуH<sub>2</sub>S</sub></b>	<b>0,000009</b>	<b>г/с</b>	<b>0,00029 м<sup>3</sup>/з</b>
<b>валовые выбросы, Y<sub>нуRSH</sub></b>	<b>0,000000</b>	<b>г/с</b>	<b>0,00000 м<sup>3</sup>/з</b>

Источник №6039 Стабилизационная колонна			
Расчет проведен по "Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС), и других жидкостей и газов (пункт 6.3), Приказ МООС от 29.07.2011 №196			
<b>1. Наименование оборудования:</b>		ЗРА	
<b>Наименование технологического потока:</b>		Газ сырой	
Время работы оборудования, ч/г	T	8640 ч/год	
Число неподвижных уплотнений на потоке	N	5 шт	
Расчетная величина утечки, табл. 6.2	Q	0,020988 кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2		0,293	
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)			
$G = Q * N * X =$		0,03074742 кг/час	
Максимальный разовый выброс, г/сек	$G (г/с) = G (кг/ч) / 3,6 =$	<b>0,00854095 г/сек</b>	
Валовый выброс, т/г	$M = G (кг/ч) * T / 1000 =$	<b>0,265657709 т/г</b>	
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:		$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %			
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :	$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>
		<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
415	Углеводороды C1-C5	38,24	0,0032661
416	Углеводороды C6-C10	61,24	0,0052305
<b>2. Наименование оборудования:</b>		ФС	
<b>Наименование технологического потока:</b>		Газ сырой	
Время работы оборудования, ч/г	T	8640 ч/год	
Число неподвижных уплотнений на потоке	N	10 шт	
Расчетная величина утечки, табл. 6.2	Q	0,00072 кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2		0,03	
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)			
$G = Q * N * X =$		0,000216 кг/час	
Максимальный разовый выброс, г/сек	$G (г/с) = G (кг/ч) / 3,6 =$	<b>0,00006 г/сек</b>	
Валовый выброс, т/г	$M = G (кг/ч) * T / 1000 =$	<b>0,00186624 т/г</b>	
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:		$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %			
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :	$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>
		<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
415	Углеводороды C1-C5	38,24	0,0000229
416	Углеводороды C6-C10	61,74	0,0000370
<b>Итого:</b>			
<b>код</b>	<b>примесь</b>	<b>выбросы, г/с</b>	<b>выбросы, т/г</b>
415	Углеводороды C1-C5	0,0032890	0,1023012
416	Углеводороды C6-C10	0,0052675	0,1638410

<b>Источник №6040 Площадка манифольда</b>				
<i>Расчет проведен по "Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС), и других жидкостей и газов (пункт 6.3), Приказ МООС от 29.07.2011 №196</i>				
<b>1. Наименование оборудования:</b>		ЗРА		
<b>Наименование технологического потока:</b>				
Время работы оборудования, ч/г		T		8640 ч/год
Число неподвижных уплотнений на потоке		N		5 шт
Расчетная величина утечки, табл. 6.2		Q		0,020988 кг/час
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2				0,293
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)				
$G = Q * N * X =$				0,03074742 кг/час
Максимальный разовый выброс, г/сек		$G(r/c) = G (кг/ч) / 3,6 =$		<b>0,00854095</b> г/сек
Валовый выброс, т/г		$M = G (кг/ч) * T / 1000 =$		<b>0,265657709</b> т/г
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:			$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %				
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :		$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>	
			<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>38,24</b>	<b>0,0032661</b>	<b>0,101588</b>
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>61,24</b>	<b>0,0052305</b>	<b>0,162689</b>
<b>2. Наименование оборудования:</b>				
<b>Наименование технологического потока:</b>		ФС		
Время работы оборудования, ч/г		T		8640 ч/год
Число неподвижных уплотнений на потоке		N		12 шт
Расчетная величина утечки, табл. 6.2		Q		0,00072 кг/час
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2				0,03
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)				
$G = Q * N * X =$				0,0002592 кг/час
Максимальный разовый выброс, г/сек		$G(r/c) = G (кг/ч) / 3,6 =$		<b>0,000072</b> г/сек
Валовый выброс, т/г		$M = G (кг/ч) * T / 1000 =$		<b>0,002239488</b> т/г
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:			$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %				
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :		$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>	
			<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>38,24</b>	<b>0,0000275</b>	<b>0,000856</b>
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>61,74</b>	<b>0,0000445</b>	<b>0,001383</b>
<b>Итого:</b>				
<b>код</b>	<b>примесь</b>	<b>выбросы, г/с</b>	<b>выбросы, т/г</b>	
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>0,0032936</b>	<b>0,1024439</b>	
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>0,0052749</b>	<b>0,1640714</b>	

<b>Источник №6041 Площадка манифольда</b>				
<i>Расчет проведен по "Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС), и других жидкостей и газов (пункт 6.3), Приказ МООС от 29.07.2011 №196</i>				
<b>1. Наименование оборудования:</b>		ЗРА		
<b>Наименование технологического потока:</b>				
Время работы оборудования, ч/г		T	8640 ч/год	
Число неподвижных уплотнений на потоке		N	5 шт	
Расчетная величина утечки, табл. 6.2		Q	0,020988 кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2			0,293	
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)				
$G = Q * N * X =$			0,03074742 кг/час	
Максимальный разовый выброс, г/сек		$G(r/c) = G(кг/ч)/3,6 =$	<b>0,00854095</b> г/сек	
Валовый выброс, т/г		$M = G(кг/ч) * T / 1000 =$	<b>0,265657709</b> т/г	
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:			$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %				
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :		$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>	
			<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>38,24</b>	<b>0,0032661</b>	<b>0,101588</b>
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>61,24</b>	<b>0,0052305</b>	<b>0,162689</b>
<b>2. Наименование оборудования:</b>				
<b>Наименование технологического потока:</b>		ФС		
Время работы оборудования, ч/г		T	8640 ч/год	
Число неподвижных уплотнений на потоке		N	14 шт	
Расчетная величина утечки, табл. 6.2		Q	0,00072 кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2			0,03	
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)				
$G = Q * N * X =$			0,0003024 кг/час	
Максимальный разовый выброс, г/сек		$G(r/c) = G(кг/ч)/3,6 =$	<b>0,000084</b> г/сек	
Валовый выброс, т/г		$M = G(кг/ч) * T / 1000 =$	<b>0,002612736</b> т/г	
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:			$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %				
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :		$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>	
			<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>38,24</b>	<b>0,0000321</b>	<b>0,000999</b>
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>61,74</b>	<b>0,0000519</b>	<b>0,001613</b>
<b>Итого:</b>				
<b>код</b>	<b>примесь</b>	<b>выбросы, г/с</b>	<b>выбросы, т/г</b>	
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>0,0032982</b>	<b>0,1025866</b>	
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>0,0052823</b>	<b>0,1643019</b>	

<b>Источник №6042 Площадка манифольда</b>				
<i>Расчет проведен по "Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС), и других жидкостей и газов (пункт 6.3), Приказ МООС от 29.07.2011 №196</i>				
<b>1. Наименование оборудования:</b>		ЗРА		
<b>Наименование технологического потока:</b>				
Время работы оборудования, ч/г		T	8640 ч/год	
Число неподвижных уплотнений на потоке		N	4 шт	
Расчетная величина утечки, табл. 6.2		Q	0,020988 кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2			0,293	
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)				
$G = Q * N * X =$			0,024597936 кг/час	
Максимальный разовый выброс, г/сек		$G(r/c) = G (кг/ч) / 3,6 =$	<b>0,00683276</b> г/сек	
Валовый выброс, т/г		$M = G (кг/ч) * T / 1000 =$	<b>0,212526167</b> т/г	
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:			$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %				
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :		$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>	
			<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>38,24</b>	<b>0,0026128</b>	<b>0,081270</b>
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>61,24</b>	<b>0,0041844</b>	<b>0,130151</b>
<b>2. Наименование оборудования:</b>		ФС		
<b>Наименование технологического потока:</b>				
Время работы оборудования, ч/г		T	8640 ч/год	
Число неподвижных уплотнений на потоке		N	16 шт	
Расчетная величина утечки, табл. 6.2		Q	0,00072 кг/час	
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, табл.6.2			0,03	
Суммарная утечка ВВ через неподв.соед., кг/час (формула 6.3.1)				
$G = Q * N * X =$			0,0003456 кг/час	
Максимальный разовый выброс, г/сек		$G(r/c) = G (кг/ч) / 3,6 =$	<b>0,000096</b> г/сек	
Валовый выброс, т/г		$M = G (кг/ч) * T / 1000 =$	<b>0,002985984</b> т/г	
Максимальный разовый выброс примеси, г/с рассчитывается:			$G_i = C_i * G / 100$	
C <sub>i</sub> - концентрация ЗВ в парах, %				
Валовый выброс примеси, т/год рассчитывается :		$M = C_i * M / 100$		
<b>наименование вредных веществ</b>		<b>C</b>	<b>валовый выброс</b>	
			<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>38,24</b>	<b>0,0000367</b>	<b>0,001142</b>
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>61,74</b>	<b>0,0000593</b>	<b>0,001844</b>
<b>Итого:</b>				
<b>код</b>	<b>примесь</b>	<b>выбросы, г/с</b>	<b>выбросы, т/г</b>	
<b>415</b>	<b>Углеводороды C1-C5</b>	<b>0,0026496</b>	<b>0,0824118</b>	
<b>416</b>	<b>Углеводороды C6-C10</b>	<b>0,0042437</b>	<b>0,1319946</b>	