

Приложение 11. Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ

Оглавление

1. Печи подогрева воды и нефти.....	3
2. Продувочные свечи печей	13
3. Продувочные свечи газопровода.....	15
4. Скважины нефтяные ФК «Бузачи Оперейтинг ЛТД», выкидные линии скважин	24
5. Техблоки ФК «Бузачи Оперейтинг ЛТД».....	29
6. Технологические емкости под давлением.....	32
7. Дренажные емкости	36
8. Теплообменное оборудование и средства перекачки.....	43
9. Резервуарный парк	53
10. Блок дозирования реагентов	68
11. Дизельные электростанции и сварочные агрегаты.....	73
12. Факельные установки	82
13. Металлообрабатывающие станки.....	87
14. Емкости хранения гелеполимерного раствора для закачки в скважины	89
15. Шламонакопители	94
16. Химические лаборатории.....	97
17. Автомобильная стоянка.....	100
18. Мойка автотранспорта	106
19. ТОО «КапРемСервис» (субподрядчик ТОО «OS Technology Services» по КРС)	111
20. ТОО "КаспийМунайГаз" (объект- вахтовый поселок субподрядчика Компании АО МНСК «СИНОПЭК» по строительству скважин).....	119
21. ТОО «OS Technology Services» (генеральный подрядчик по КРС)	124
22. ТОО "Каспий ПЕТРОЛИУМ"	133
23. ТОО "ГеоМунайРесурс" (Геофизические исследования скважин)	140

1. Печи подогрева воды и нефти

Расчет проведен согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г. по следующим формулам (5.2):

$$P_{CO} = 1,5 * B * 10^{-3};$$

$$P_{C_{xH_y}} = 1,5 * B * 10^{-3};$$

$$P_{NO_x} = V_{\Gamma} * C_{NO_x};$$

где: B – расход топлива, кг/ч;

C_{NO_x} - концентрация оксидов азота при сжигании топлива в печах, кг/м³;

V_{Γ} – объемный расход продуктов сгорания, м³/ч.

$$V_{\Gamma} = 7,84 * \alpha * B * \mathcal{E}$$

где α - коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах;

$\mathcal{E}$ – энергетический эквивалент топлива, принимаемый по таблице.

$$V_{\Gamma} = 7,84 * \alpha * B * \mathcal{E}, \text{ м}^3/\text{час}$$

$$C_{NO_x} = 1,073 * 180 * (Q_{\Phi} / Q_p) * \alpha_{0,5} * (V_{c\Gamma} / V_{\Gamma}) * 10^{-6},$$

где: $V_{c\Gamma} / V_{\Gamma}$ – принимается по таблице 5.1 вышеуказанной методике в зависимости от вида топлива и коэффициента избытка воздуха;

Q_{Φ} – фактическая производительность одной форсунки, МДж/ч;

$$Q_{\Phi} = 29,4 * \mathcal{E} * B / n, \text{ МДж/ч}$$

Q_p – расчетная производительность одной форсунки, МДж/ч.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицы.

Исходные данные для расчета печей подогрева нефти для ФК «Бузачи Оперейтинг лтд.» на 2027 г.

№ ист. выб р	№ ист. выд	Наим-е печи	Номиналь ая теплопроизв -ть		КПД	Количе ств о, шт.		Режим работы, ч/год		Кисл	Топливо				Расход топлива				Параметры дымовой трубы:								
											вид	ρ, кг/м ³	Q _{иг} , ккал/ м ³	[(H ₂ S) + (RSH), %	Максим. расход на 1 печь (по паспорту)		Сред. расход на 1 печь		Годовой расход Вгод,		Вы-сота, м	Д-р труб ы D, м	Кол- во труб N на 1 печь	Т ух газов, оС	Расход ГВС V ₁ = (273+ t _{ух}) * V _г / 273 / 3600, м ³ /с	w _{пс} , м/с	Кол- во труб
			Гкка л /ч	МДж/ч		вс е- го	в раб о те	ч/сут	ч/год						В _{тах} , м ³ /ч	В _{та} х, кг/ ч	В, м ³ /ч	В, кг/ч	тыс.м3 / год	кг/год							
1	1	Печь подогрева нефти UNIPRO H-CPO-1	0,501	2098	0,75	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		79,3	55,13	79,2	55,1	694,1	482 385,6	2	0,35	1	240,0	0,5117	5,3	
2	1	Печь подогрева нефти UNIPRO H-CPO-2	0,501	2098	0,77	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		77,3	53,70	74,1	51,5	649,4	451 319,1	9	0,5	1	240,0	0,4984	2,5	1
3	1	Печь подогрева нефти STS-JM-FTX-5000-H/1,6-Q	4,29	18000	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		572,4	397,82	235,4	163,6	2062,0	1 433 083,1	9	0,5	1	240,0	3,6923	18,8	1
4	1	Печь подогрева нефти STS-JM-FTX-5000-H/1,6-Q	4,29	18000	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		572,4	397,82	235,3	163,5	2060,8	1 432 244,9	9	0,5	1	240,0	3,6923	18,8	1
10	1	Печь подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001A	1,794	7511	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		239,4	166,36	173,9	120,9	1365,7	1 058 700,5	9	0,5	1	240,0	1,5441	7,9	1
11	1	Печь подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001 B	1,978	8281	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		263,9	183,42	113,6	78,9	995,0	691 552,8	9	0,5	1	240,0	1,7024	8,7	1
12	1	Печь подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2002A	1,978	8281	0,87	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		270,0	187,64	126,2	87,7	1105,6	768 364,2	9	0,5	1	240,0	1,7416	8,9	1
13	1	Печь подогрева нефти HJ2300-Y/1,6-Q H-2002B	1,072	4488	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		138,4	96,17	145,3	101,0	1272,6	884 457,0	8,5	0,53	2	240,0	0,4463	2,0	2
15	1	Трехфазный сепаратор подогревате ль " Kvaerner" (Квернер) V- 2001A (труба 1)	1,98	8290	0,87	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		270,3	187,83	140,4	97,6	1230,3	855 031,0	9	0,5	1	240,0	1,7433	8,9	1
7	1	Трехфазный сепаратор подогревате ль " Kvaerner" (Квернер) V- 2001A (труба 2)			0,87	1	1	24	8760		попут.газ	0,695	8421		0,0	0,00	0,0	0,0000	0,0	-	9	0,5	1	240,0	1,7433	8,9	1
17	1	Печь косвенного подогрева ENE-HJ2003- Y/1,6-Q H- 5601A	1,72	7201	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		222,0	154,30	113,3	78,8	992,7	689 926,5	9	0,5	1	240,0	1,4321	7,3	1
18	1	Печь косвенного подогрева ENE-HJ2003- Y/1,6-Q H- 5601 B	1,72	7201	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		222,0	154,30	113,3	78,8	992,7	689 926,5	9	0,5	1	240,0	1,4321	7,3	1
19	1	Печь косвенного подогрева ENE-HJ2003- Y/1,6-Q H- 5601C	1,72	7201	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		222,0	154,30	111,2	77,3	974,0	676 957,8	9	0,5	1	240,0	1,4321	7,3	1
20	1	Печь подогрева нефти ENE-HJ2003- Y/1, 6-Q H-2005A	1,72	7201	0,93	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		219,6	152,64	78,9	54,8	720,8	480 634,2	9	0,5	1	240,0	1,4321	7,3	1
21	1	Печь подогрева нефти ENE-HJ2003- Y/1, 6-Q H-2005B	1,72	7201	0,93	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		219,6	152,64	109,6	76,2	954,9	667 408,5	9	0,5	1	240,0	1,4167	7,2	1
22	1	Печь подогрева пресной воды ENE- HJ2003-Y/1, 6-Q H-4602A	1,06	4438	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		136,8	95,09	113,3	78,7	992,5	689 801,4	9	0,5	1	240,0	0,8826	4,5	1
23	1	Печь подогрева пресной воды ENE- HJ2003-Y/1, 6-Q H-4602B	1,72	7201	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		222,0	154,30	124,2	86,3	1088,2	756 271,2	9	0,5	1	240,0	1,4321	7,3	1
68	1	Трехфазный сепаратор V-100A	1,72	7201	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		222,0	154,30	124,5	86,5	1090,7	758 035,1	9	0,5	1	240,0	1,4321	7,3	1
8	1	Трехфазный сепаратор V-100A			0,92	1	1	24	8760		попут.газ	0,695	8421		0,0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	-	9	0,5	1	240,0	1,4321	7,3	1
44	1	Сепаратор подогревате ль " SIVALLS" H- G201	0,63	2638	0,7	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		106,9	74,28	96,1	66,8	841,40	584 759,10	9	0,5	1	240,0	0,6894	3,5	1
45	1	Сепаратор подогревате ль " SIVALLS" H- G202	0,63	2638	0,7	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		106,9	74,28	97,4	67,7	853,40	593 140,80	9	0,5	1	240,0	0,6894	3,5	1
																							240,0				
53	1	Сепаратор подогревате ль " SIVALLS" H- G301	0,63	2638	0,7	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		106,9	74,28	105,1	73,0	920,40	639 678,00	9	0,5	1	240,0	0,6703	3,4	1

54	1	Сепаратор подогревате ль " SIVALLS" H- G302	0,63	2638	0,7	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		106,9	74,28	92,1	64,0	807,20	560 990,10	9	0,5	1	240,0	0,6894	3,5	1
60	1	Сепаратор подогревате ль " SIVALLS" H- G501	0,63	2638	0,72	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		103,9	72,22	106,5	74,0	932,80	648 268,20	9	0,5	1	240,0	0,6703	3,4	1
61	1	Сепаратор подогревате ль " SIVALLS" H- G502	0,63	2638	0,7	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		106,9	74,28	109,2	75,9	956,70	664 906,50	9	0,5	1	240,0	0,6894	3,5	1
71	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		255,3	177,44	249,2	173,2	1 177,70	1 517 337,90	9	0,5	1	240,0	1,6469	8,4	1
72	1	Нагревательная печь для пластовой воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002 (H- 2007)	1,978	8281	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		255,3	177,44	112,3	78,1	983,90	683 775,75	9	0,5	1	240,0	1,6469	8,4	1
77	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		263,9	183,42	141,3	98,2	1 238,20	860 562,90	9	0,5	1	240,0	1,7024	8,7	1
78	1	Нагревательная печь для пластовой воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002 (H- 2007)	1,978	8281	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		263,9	183,42	211,1	146,7	1 849,60	1 285 485,90	10	0,52	2	240,0	0,8512	4,0	2
83	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		255,3	177,44	168,8	117,3	1 478,50	1 027 571,40	9	0,7	1	240,0	1,6469	4,3	1
84	1	Нагревательная печь для пластовой воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002 (H- 2007)	1,978	8281	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		255,3	177,44	124,6	86,6	1 091,10	758 293,65	6,8	0,35	1	240,0	1,6469	17,1	1
89	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,93	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		252,6	175,54	186,2	129,4	1 631,20	1 133 656,20	9	0,5	1	240,0	1,6292	8,3	1
96	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001 А	1,978	8281	0,94	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		249,9	173,67	185,2	128,7	1 513,80	1 127 317,80	9	0,5	1	240,0	1,6119	8,2	1
97	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001 В	1,978	8281	0,94	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		249,9	173,67	199,3	138,5	2 466,50	1 213 219,80	9	0,5	1	240,0	1,6119	8,2	1
98	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001 С	1,978	8281	0,94	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		249,9	173,67	152,1	105,7	1 332,30	925 948,50	9	0,5	1	240,0	1,6119	8,2	1
101	1	Печь для нагрева воды HJ300-S/1,6-Q (для отопления)	0,309	1294	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		41,2	28,65	22,4	15,6	196,00	136 208,88	9	0,5	1	240,0	0,1443	0,7	1
102	1	Печь косвенного подогрева нефти H- 2001D	0,866	3626	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		115,5	80,31	159,0	110,5	1 392,50	967 819,47	9	0,5	1	240,0	1,0254	5,2	1
103	1	Подогреватель " Kvaerner"	1,437	6016	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		191,7	133,26	216,9	150,8	1 900,40	1 320 776,61	9	0,5	1	240,0	1,3994	7,1	1
108	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,9	1		24	8784		попут.газ	0,695	8421		261,0	181,39	0,0000	0,0000	0,0000	-	9	0,5	1	240,0	1,6835	8,6	1
109	1	Нагреватель ная печь для пластовой воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002	1,978	8281	0,9	1		24	8784		попут.газ	0,695	8421		261,0	181,39	0,0000	0,0000	0,0000	-	9	0,5	1	240,0	1,6835	8,6	1
114	1	Нагревательная печь для пластовой воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002	1,978	8281	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		255,3	177,44	241,8	168,0	2 118,10	1 472 051,70	9	0,5	1	240,0	1,6469	8,4	1
115	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-Н/1, 6-Q H-2001 РВС-63м3	1,978	8281	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		255,3	177,44	193,7	134,6	1 281,40	1 179 276,00	9	0,5	1	240,0	1,2495	6,4	1

120	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001	1,98	8290	0,94	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		250,1	173,84	202,0	140,4	1 769,30	1 229 691,30	9	0,5	1	240,0	1,3028	6,6	1
121	1	Нагревательная печь для пластовый воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002	1,978	8281	0,94	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		249,9	173,67	219,9	152,8	1 926,50	1 338 903,60	9	0,5	1	240,0	1,6119	8,2	1
126	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,91	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		258,1	179,39	147,2	102,3	1 712,40	896 216,40	9	0,5	1	240,0	1,6650	8,5	1
132	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		255,3	177,44	190,7	132,5	1 304,70	1 161 011,40	9	0,5	1	240,0	1,6469	8,4	1
138	1	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001	1,978	8281	0,9	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		261,0	181,39	116,9	81,2	1 397,90	711 693,90	9	0,5	1	240,0	1,6835	8,6	1
150	1	Печь косвенного подогрева нефти (H-2001)	0,475	1989	0,78	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		72,3	50,26	252,4	175,4	1 517,00	1 536 686,70	9	0,5	1	240,0	1,6281	8,3	1
151	1	Печь косвенного подогрева нефти (H-2002)	0,839	3513	0,8	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		124,5	86,56	271,4	188,6	1 836,40	1 652 404,20	9	0,5	1	240,0	1,7507	8,9	1
95	1	Сепаратор-подогреватель H-101А	0,859	3596	0,84	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		121,4	84,40	51,7	35,9	452,60	314 524,34	9	0,5	1	240,0	0,7833	4,0	1
9	1	Сепаратор-подогреватель H-101А	0,86	3601	0,84	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		121,6	84,50	51,7	35,9	452,60	314 524,34	9	0,5	1	240,0	0,7833	4,0	1
105	1	Сепаратор-подогреватель H-101 В	0,859	3596	0,72	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		141,7	98,46	53,8	37,4	471,30	327 553,50	9	0,5	1	240,0	0,9139	4,7	1
14	1	Сепаратор-подогреватель H-101 В	0,859	3596	0,72	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		0,0	0,00	53,8	37,4	471,30	327 553,50	9	0,5	1	240,0	0,9139	4,7	1
156	1	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" №1	0,63	2638	0,68	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		110,0	76,46	98,4	68,4	862,10	599 187,30	9	0,5	1	240,0	0,7097	3,6	1
157	1	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" №2	0,63	2638	0,74	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		101,1	70,26	87,5	60,8	766,70	532 830,09	9	0,5	1	240,0	0,6521	3,3	1
158	1	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" №3	0,63	2638	0,7	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		106,9	74,28	88,9	61,8	779,00	541 382,76	9	0,5	1	240,0	0,6894	3,5	1
159	1	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" №4	0,6	2512	0,71	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		100,4	69,75	97,3	67,6	852,50	592 515,30	9	0,5	1	240,0	0,6277	3,2	1
106	1	Сепаратор-подогреватель V-100А	1,98	8290	0,88	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		267,2	185,70	65,7	45,7	1 167,20	400 236,60	8,5	0,53	2	240,0	0,2119	1,0	2
16	1																										
111	1	Сепаратор-подогреватель V-100В	2,58	10802	0,84	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		364,7	253,49	65,3	45,4	1 160,00	400 236,60	9	0,5	1	240,0	2,3527	12,0	1
39	1																										
166	1	Печь подогрева H-100 №1	4,299	17999	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		573,6	398,66	376,9	261,9	3 301,40	2 294 442,42	9	0,5	1	240,0	3,7001	18,9	1
167	1	Печь подогрева H-100 №2	4,299	17999	0,93	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		548,9	381,51	378,2	262,8	3 312,70	2 302 326,50	9	0,5	1	240,0	3,5409	18,0	1
168	1	Печь подогрева H-100 №3	4,299	17999	0,93	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		548,9	381,51	332,3	231,0	2 911,00	2 023 117,20	9	0,5	1	240,0	3,5409	18,0	1
169	1	Печь подогрева H-100 №4	4,299	17999	0,93	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		548,9	381,51	333,3	231,6	2 919,30	2 028 884,31	9	0,5	1	240,0	3,5409	18,0	1
190	1	Водогрейный котел (NB-10) СРЕЕС-НJ- 1100W/10-Q- 200	0,946	3961	0,89	1	1	24	0		попут.газ	0,695	8421		126,2	87,72			0,000000	-	9	0,5	1	240,0	0,0000	0,0	1
192	1	Водогрейный котел (NB-633) YZG- 057-6,4/95/ 40-G	0,473	1980	0,82	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		68,5	47,61	69,9	48,6	612,70	425 832,06	9	0,5	1	240,0	0,4419	2,3	1
193	1	Водогрейный котел (NB-655) YZG- 045-6,4/95/ 40-G	0,387	1620	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		51,6	35,89	71,8	49,9	628,70	436 970,13	9	0,5	1	240,0	0,3331	1,7	1
194	1	Водогрейный котел (NB-1077) YZG- 032-6, 4/95/40-G	0,275	1151	0,89	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		36,7	25,50	77,8	54,1	681,70	473 812,08	6,8	0,35	1	240,0	0,2367	2,5	1
195	1	Водогрейный котел (NB-1011) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	70,5	49,0	618,00	429 489,15	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1

196	1	Водогрейный котел (NB-1018-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	78,3	54,4	686,30	476 972,94	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
197	1	Водогрейный котел (NB-1019-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,9	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		110,0	76,48	78,8	54,7	690,00	479 562,51	9	0,5	1	240,0	0,7098	3,6	1
198	1	Водогрейный котел (NB-1027) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	70,9	49,3	621,30	431 774,31	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
199	1	Водогрейный котел (NB-1027-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,94	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		105,4	73,22	70,6	49,0	618,10	429 564,21	9	0,5	1	240,0	0,6796	3,5	1
200	1	Водогрейный котел (NB-1028) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	70,5	49,0	617,20	428 959,56	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
201	1	Водогрейный котел (NB-1028-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24			попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82			0,0	-	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
202	1	Водогрейный котел (NB-1042) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24			попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	0,0000	0,0000		-	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
203	1	Водогрейный котел (NB-1067) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	83,8	58,2	733,80	510 011,85	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
204	1	Водогрейный котел (NB-1091A) YZG0,82-6,	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	81,9	56,9	717,80	498 882,12	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
205	1	Водогрейный котел (NB-25) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	80,9	56,2	708,30	492 235,14	8,5	0,53	2	240,0	0,3472	1,6	2
206	1	Водогрейный котел (NB-1045) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	93,0	64,7	815,00	566 406,93	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
207	1	Водогрейный котел (NB-20) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	78,5	54,6	687,90	478 086,33	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
208	1	Водогрейный котел (NB-1049) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	83,6	58,1	731,90	508 685,79	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
209	1	Водогрейный котел (NB-1051) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	47,6	33,1	417,40	290 081,88	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
210	1	Водогрейный котел (NB-1069) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	70,9	49,3	621,00	431 565,81	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
211	1	Водогрейный котел (NB-1071) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	85,6	59,5	749,90	521 162,43	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
214	1	Водогрейный котел (NB-1092) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	67,7	47,0	592,80	411 975,15	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
215	1	Водогрейный котел (NB-635) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	83,5	58,1	731,70	508 531,50	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
216	1	Водогрейный котел (NB-637) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	80,6	56,0	705,70	490 475,40	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
217	1	Водогрейный котел (NB-657) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	67,3	46,8	589,80	409 927,68	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
218	1	Водогрейный котел (NB-659) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	68,0	47,2	595,30	413 739,06	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
219	1	Водогрейный котел (NB-677-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	68,1	47,3	596,40	414 502,17	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
220	1	Водогрейный котел (NB-6155-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	79,9	55,5	700,10	486 593,13	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
221	1	Водогрейный котел (NB-6156-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	80,0	55,6	700,90	487 126,89	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
222	1	Водогрейный котел (NB-6159-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	74,1	51,5	649,50	451 423,35	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
223	1	Водогрейный котел (NB-6172-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	80,1	55,7	701,70	487 656,48	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
224	1	Водогрейный котел (G141) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	63,8	44,3	558,80	388 381,29	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
225	1	Водогрейный котел (NB-7) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	79,6	55,3	697,40	484 666,59	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
226	1	Водогрейный котел (NB-8) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	85,1	59,1	745,40	518 059,95	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
227	1	Водогрейный котел (NB-33) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	80,1	55,7	701,60	487 585,59	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
228	1	Водогрейный котел (NB-1009)	0,834	3492	0,92			24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	85,2	59,2	746,50	518 785,53	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1

		YZG0,82-6, 4/140/40-G				1	1																				
229	1	Водогрейный котел (NB-40) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	77,3	53,7	677,10	470 605,35	6,8	0,35	1	240,0	0,6944	7,2	1
230	1	Водогрейный котел (NB-1021) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	74,0	51,4	648,00	450 334,98	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
231	1	Водогрейный котел (NB-1023) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	84,9	59,0	743,60	516 792,27	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
232	1	Водогрейный котел (NB-1025) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	77,2	53,7	676,70	470 338,47	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
233	1	Водогрейный котел (NB-1047) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	68,7	47,8	602,20	418 555,41	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
234	1	Водогрейный котел (NB-1094) YZG0,82-6, 4/140/40-G	0,834	3492	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		107,7	74,82	84,3	58,6	738,70	513 381,21	9	0,5	1	240,0	0,6944	3,5	1
556	1	Мобильная установка по удалению песка (пескоотделитель)	1,834	7679	0,92	1	1	24	8760	1,0	попут.газ	0,695	8421		236,7	164,5 3	11,4	7,9	99,90	69 405,48	9	0,5	1	240,0	0,0000	0,0	1

556	1	Мобильная установка по удалению песка (пескоотделитель)	0,309	1294	0,89	1	1	24	8784	1,0	попут.газ	0,695	8421		41,2	28,65	11,4	7,9	99,90	69 405,48	9	0,5	1	240,0	0,0734	0,4	1
-----	---	---	-------	------	------	---	---	----	------	-----	-----------	-------	------	--	------	-------	------	-----	-------	-----------	---	-----	---	-------	--------	-----	---

Б/Н		БКМ Вахтовый поселок	1,03	4312	0,75	1	1	24	4320	2,0	попут.газ	0,695	8421		163,1	113,34	134,8	93,7	1 180,90	820 702,74	2	0,35	1	240,0	0,86953	9,0	1
-----	--	----------------------	------	------	------	---	---	----	------	-----	-----------	-------	------	--	-------	--------	-------	------	----------	------------	---	------	---	-------	---------	-----	---

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от печей подогрева нефти ФК «Бузачи Оперейтинг лтд.» на 2027 го

ист.	Наименование печи	Печей в работе	Расчёт концентрации оксидов азота: C NOx =1,073*(180+60b)*Qф/Qp*α ^{0,5} Vсг/Vг /1000000 (кг/м³) на 1 печь								Объём продуктов сгорания Vг=7,84*α*В*Э		П=Vг *CNOx , кг/ч	Углерода оксид		Углеводороды (метан)		Оксиды азота		Диоксид азота		Оксид азота		Сера диоксид		Проток ол замеро в на серу
			Число форсунок, п	Коэффициент избытка воздуха, α	b - массовая доля жидкого топлива	Энерг. эквивалент топлива, Э	Vсг/Vг	Факт. средняя теплопр-сть одной форсунки Qф=29,4 * В, Э * В, МДж/ч	Расчёт. теплопр-сть 1 форсунки Qр, МДж/ч (по паспорту)	CNOx, кг/м3	Vг, м3/ч, на 1 печь	Vгод, м3/год		Mc=1,5*В/3600*n; Mгод=1,5*Вгод/1000/1000		Mc=П*1000/3600 *n; Mгод=Vгод*CNOx/1000		MNO2=0,8*MNOx		MNO=0,13*MNOx						
														г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	Печь подогрева нефти UNIPRO H- CPO-1	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2622,8	2625,8	0,000196	980,3	8577356,2	0,1924	0,0230	0,7236	0,0230	0,7236	0,0535	1,6838	0,043	1,3470	0,0069	0,2189	0,0087	0,2743	17,0
2	Печь подогрева нефти UNIPRO H- CPO-2	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2453,9	2558	0,000189	954,8	8024959,1	0,1800	0,0224	0,6770	0,0224	0,6770	0,0500	1,5132	0,040	1,2106	0,0065	0,1967	0,0159	0,5030	32,0
3	Печь подогрева нефти STS-JM-FTX-5000-H/1,6-Q	1	1	1,4	0	1,62	0,86	7791,7	18947,4	0,000081	7073,7	25481821,7	0,5717	0,1658	2,1496	0,1658	2,1496	0,1588	2,0594	0,127	1,6475	0,0206	0,2677	0,1551	4,8905	42,0
4	Печь подогрева нефти STS-JM-FTX-5000-H/1,6-Q	1	1	1,4	0	1,62	0,86	7787,2	18947,4	0,000081	7073,7	25466918,1	0,5714	0,1658	2,1484	0,1658	2,1484	0,1587	2,0570	0,127	1,6456	0,0206	0,2674	0,0849	2,6781	23,0
10	Печь подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001A	1	1	1,4	0	1,62	0,86	5756,3	7923,5	0,000143	2958,1	18824879,7	0,4224	0,0693	1,5881	0,0693	1,5881	0,1173	2,6878	0,094	2,1502	0,0153	0,3494	0,0355	1,1200	23,0
11	Печь подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2001 B	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3759,8	8736,1	0,000085	3261,5	12296583,3	0,2759	0,0764	1,0373	0,0764	1,0373	0,0766	1,0401	0,061	0,8321	0,0100	0,1352	0,0443	1,3959	26,0
12	Печь подогрева нефти HJ2300-H/1, 6-Q H-2002A	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4177,7	8937,0	0,000092	3336,5	13662376,0	0,3065	0,0782	1,1525	0,0782	1,1525	0,0851	1,2552	0,068	1,0042	0,0111	0,1632	0,0453	1,4280	26,0
13	Печь подогрева нефти HJ2300-Y/1, 6-Q H-2002B	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4808,8	4580,3	0,000206	1710,0	15726636,1	0,3528	0,0401	1,3267	0,0401	1,3267	0,0980	3,2450	0,078	2,5960	0,0127	0,4219	0,0201	0,6333	45,0
15	Трехфазный сепаратор подогреватель " Кварнер" (Квернер) V- 2001A (труба 1)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4648,9	8946,0	0,000102	3339,8	15203408,4	0,3411	0,0783	1,2825	0,0783	1,2825	0,0948	1,5527	0,076	1,2422	0,0123	0,2019	0,0209	0,6597	12,0
7		1	1	1,4	0	1,62	0,86	4648,94	8946,011	0,000102131	3339,844	15203408,42	0,3411	0,07826	1,28255	0,07826	1,28255	0,09475	1,55275	0,076	1,24220	0,01232	0,20186	0,0261	0,8247	15,0
17	Печь косвенного подогрева ENE-HJ2003-Y/1,6-Q H- 5601A	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3751,1	7348,9	0,000100	2743,6	12267665,9	0,2752	0,0643	1,0349	0,0643	1,0349	0,0765	1,2306	0,061	0,9845	0,0099	0,1600	0,0415	1,3097	29,0
18	Печь косвенного подогрева ENE-HJ2003-Y/1,6-Q H- 5601 B	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3751,1	7348,9	0,000100	2743,6	12267665,9	0,2752	0,0643	1,0349	0,0643	1,0349	0,0765	1,2306	0,061	0,9845	0,0099	0,1600	0,0573	1,8065	40,0
19	Печь косвенного подогрева ENE-HJ2003-Y/1,6-Q H- 5601C	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3680,5	7348,9	0,000098	2743,6	12037067,9	0,2700	0,0643	1,0154	0,0643	1,0154	0,0750	1,1848	0,060	0,9478	0,0098	0,1540	0,0616	1,9420	43,0
20	Печь подогрева нефти ENE-HJ2003- Y/1,6-Q H-2005A	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2611,7	7269,9	0,000071	2714,1	8546214,4	0,1916	0,0636	0,7210	0,0636	0,7210	0,0532	0,6034	0,043	0,4827	0,0069	0,0784	0,0458	1,4452	32,0
21	Печь подогрева нефти ENE-HJ2003- Y/1,6-Q H-2005B	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3627,9	7269,9	0,000098	2714,1	11867270,6	0,2662	0,0636	1,0011	0,0636	1,0011	0,0739	1,1639	0,059	0,9311	0,0096	0,1513	0,0595	1,8764	42,0
22	Печь подогрева пресной воды ENE-HJ2003-Y/1, 6-Q H-4602A	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3750,4	4529,0	0,000163	1690,8	12265441,5	0,2752	0,0396	1,0347	0,0396	1,0347	0,0764	1,9961	0,061	1,5969	0,0099	0,2595	0,0247	0,7793	28,0
23	Печь подогрева пресной воды ENE-HJ2003-Y/1, 6-Q H-4602B	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4112,0	7348,9	0,000110	2743,6	13447349,0	0,3017	0,0643	1,1344	0,0643	1,1344	0,0838	1,4788	0,067	1,1830	0,0109	0,1922	0,0272	0,8581	19,0
68	Трехфазный сепаратор V-100A	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4121,4	7348,9	0,000110	2743,6	13478713,3	0,3024	0,0643	1,1371	0,0643	1,1371	0,0840	1,4856	0,067	1,1885	0,0109	0,1931	0,0344	1,0839	24,0
8		1	1	1,4	0	1,62	0,86	4121,43	7348,93	0,00011022	2743,600	13478713,26	0,3024	0,06429	1,13705	0,064291	1,13705	0,084	1,485	0,067	1,18849	0,0109	0,1931	0,0501	1,5807	35,0
44	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" H-G201	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3179,4	3537,7	0,000177	1320,8	10397671,7	0,2333	0,0309	0,8771	0,0309	0,8771	0,0648	1,8365	0,052	1,4692	0,0084	0,2387	0,0083	0,2609	12,0
45	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" H-G202	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3224,7	3537,7	0,000179	1320,8	10546707,7	0,2366	0,0309	0,8897	0,0309	0,8897	0,0657	1,8894	0,053	1,5115	0,0085	0,2456	0,0117	0,3696	17,0
53	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" H-G301	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3477,9	3537,7	0,000193	1320,8	11374191,3	0,2552	0,0309	0,9595	0,0309	0,9595	0,0709	2,1976	0,057	1,7581	0,0092	0,2857	0,0101	0,3171	15,0
54	Сепаратор подогреватель "	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3050,2	3537,7	0,000169	1320,8	9975032,3	0,2238	0,0309	0,8415	0,0309	0,8415	0,0622	1,6902	0,050	1,3522	0,0081	0,2197	0,0076	0,2392	11,0

	SIVALLS" H-G302																									
60	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" H-G501	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3524,8	3439,5	0,000201	1284,1	11526934,7	0,2586	0,0301	0,9724	0,0301	0,9724	0,0718	2,3216	0,057	1,8573	0,0093	0,3018	0,0114	0,3593	17,0
61	Сепаратор подогреватель " SIVALLS" H-G502	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3615,1	3537,7	0,000201	1320,8	11822782,3	0,2652	0,0309	0,9974	0,0309	0,9974	0,0737	2,3744	0,059	1,8995	0,0096	0,3087	0,0083	0,2609	12,0
71	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	8248,9	8451,3	0,000192	3155,1	26979967,3	0,6052	0,0739	2,2760	0,0739	2,2760	0,1681	5,1755	0,134	4,1404	0,0219	0,6728	0,0313	0,9868	19,0
72	Нагревательная печь для пластовый воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002 (H- 2007)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3717,9	8451,3	0,000086	3155,1	12158298,7	0,2728	0,0739	1,0257	0,0739	1,0257	0,0758	1,0512	0,061	0,8409	0,0099	0,1367	0,0593	1,8697	36,0
77	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4677,2	8736,1	0,000105	3261,5	15301772,2	0,3432	0,0764	1,2908	0,0764	1,2908	0,0953	1,6101	0,076	1,2881	0,0124	0,2093	0,0426	1,3422	25,0
78	Нагревательная печь для пластовый воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002 (H- 2007)	1	2	1,4	0	1,62	0,86	3494,5	4368,1	0,000157	3261,5	22857379,0	0,5128	0,0764	1,9282	0,0764	1,9282	0,1424	3,5939	0,114	2,8751	0,0185	0,4672	0,0204	0,6443	24,0
83	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	5586,8	8451,3	0,000130	3155,1	18271370,4	0,4099	0,0739	1,5414	0,0739	1,5414	0,1139	2,3738	0,091	1,8991	0,0148	0,3086	0,0494	1,5581	30,0
84	Нагревательная печь для пластовый воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002 (H- 2007)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4122,9	8451,3	0,000096	3155,1	13483310,4	0,3025	0,0739	1,1374	0,0739	1,1374	0,0840	1,2928	0,067	1,0342	0,0109	0,1681	0,0247	0,7791	15,0
89	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	6163,8	8360,4	0,000145	3121,2	20157676,9	0,4523	0,0731	1,7005	0,0731	1,7005	0,1256	2,9208	0,101	2,3366	0,0163	0,3797	0,0358	1,1303	22,0
96	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001 А	1	1	1,4	0	1,62	0,86	6130,4	8271,5	0,000146	3088,0	20044973,1	0,4498	0,0724	1,6910	0,0724	1,6910	0,1249	2,9198	0,100	2,3358	0,0162	0,3796	0,0613	1,9316	38,0
97	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001 В	1	1	1,4	0	1,62	0,86	6597,1	8271,5	0,000157	3088,0	21572406,9	0,4840	0,0724	1,8198	0,0724	1,8198	0,1345	3,3815	0,108	2,7052	0,0175	0,4396	0,0306	0,9658	19,0
98	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001 С	1	1	1,4	0	1,62	0,86	5034,4	8271,5	0,000120	3088,0	16464401,4	0,3694	0,0724	1,3889	0,0724	1,3889	0,1026	1,9694	0,082	1,5756	0,0133	0,2560	0,0467	1,4741	29,0
101	Печь для нагрева воды HJ300-S/1,6-Q (для отопления)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	740,6	1364,7	0,000107	276,5	2421946,4	0,0295	0,0065	0,2043	0,0065	0,2043	0,0082	0,2583	0,007	0,2067	0,0011	0,0336	0,0017	0,0546	12,0
102	Печь косвенного подогрева нефти H-2001D	1	1	1,4	0	1,62	0,86	5261,8	3824,8	0,000270	1964,4	17208914,1	0,5311	0,0460	1,4517	0,0460	1,4517	0,1475	4,6528	0,118	3,7222	0,0192	0,6049	0,0246	0,7761	24,0
103	Подогреватель ль " Квамер"	1	1	1,4	0	1,62	0,86	7181,1	6346,7	0,000222	2680,9	23484887,4	0,5962	0,0628	1,9812	0,0628	1,9812	0,1656	5,2223	0,132	4,1778	0,0215	0,6789	0,0448	1,4122	32,0
108	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	0,0	8639,1	0,000000	3225,3	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
109	Нагревательная печь для пластовый воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002	1	1	1,4	0	1,62	0,86	0,0	8639,1	0,000000	3225,3	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
114	Нагревательная печь для пластовый воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002	1	1	1,4	0	1,62	0,86	8003,7	8451,3	0,000186	3155,1	26174727,9	0,5872	0,0739	2,2081	0,0739	2,2081	0,1631	4,8717	0,130	3,8974	0,0212	0,6333	0,0395	1,2465	24,0
115	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001 РВС-63м3	1	1	1,4	0	1,62	0,86	6411,8	8451,3	0,000149	2393,7	20968848,1	0,3569	0,0561	1,7689	0,0561	1,7689	0,0991	3,1265	0,079	2,5012	0,0129	0,4065	0,0387	1,2215	31,0
120	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	6685,7	8279,8	0,000159	2496,0	21865288,6	0,3961	0,0585	1,8445	0,0585	1,8445	0,1100	3,4699	0,088	2,7759	0,0143	0,4511	0,0208	0,6574	16,0
121	Нагревательная печь для пластовый воды HJ2300-S/ 10-Q/Q H- 2002	1	1	1,4	0	1,62	0,86	7279,7	8271,5	0,000173	3088,0	23807205,6	0,5341	0,0724	2,0084	0,0724	2,0084	0,1484	4,1179	0,119	3,2943	0,0193	0,5353	0,0451	1,4233	28,0
126	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4872,5	8544,1	0,000112	3189,8	15935731,4	0,3575	0,0747	1,3443	0,0747	1,3443	0,0993	1,7860	0,079	1,4288	0,0129	0,2322	0,0400	1,2602	24,0
132	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	6312,4	8451,3	0,000147	3155,1	20644083,0	0,4632	0,0739	1,7415	0,0739	1,7415	0,1287	3,0304	0,103	2,4244	0,0167	0,3940	0,0379	1,1946	23,0
138	Печь косвенного подогрева нефти HJ2300 H/1, 6-Q H-2001	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3869,6	8639,1	0,000088	3225,3	12654714,6	0,2839	0,0756	1,0675	0,0756	1,0675	0,0789	1,1140	0,063	0,8912	0,0103	0,1448	0,0320	1,0087	19,0
150	Печь косвенного подогрева нефти (H-2001)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	8354,8	2393,8	0,000686	3119,1	27324010,6	2,1395	0,0731	2,3050	0,0731	2,3050	0,5943	18,7427	0,475	14,9942	0,0773	2,4366	0,0668	2,1051	41,0
151	Печь косвенного подогрева нефти (H-2002)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	8983,7	4122,5	0,000428	3353,9	29381597,4	1,4364	0,0786	2,4786	0,0786	2,4786	0,3990	12,5838	0,319	10,0670	0,0519	1,6359	0,0700	2,2084	40,0
95	Сепаратор-подогреватель Н-	1	1	1,4	0	1,62	0,86	1710,2	4019,7	0,000084	1500,7	5592594,9	0,1255	0,0352	0,4718	0,0352	0,4718	0,0349	0,4676	0,028	0,3741	0,0045	0,0608	0,0282	0,8893	36,0

9	101A	1	1	1,4	0	1,62	0,86	1710,24	4019,734	8,3611E-05	1500,70	5592594,944	0,1255	0,0352	0,4718	0,0352	0,4718	0,0349	0,4676	0,028	0,3741	0,0045	0,0608	0,0164	0,5188	21,0
105	Сепаратор-подогреватель Н-101	1	1	1,4	0	1,62	0,86	1780,9	4689,7	0,000075	1750,8	5824268,1	0,1307	0,0410	0,4913	0,0410	0,4913	0,0363	0,4347	0,029	0,3477	0,0047	0,0565	0,0110	0,3458	12,0
14	B	1	1	1,4	0	1,62	0,86	1780,9	4689,69	7,4633E-05	1750,817	5824268,09	0,1306	0,04103	0,49133	0,041027	0,49133	0,03629	0,43468	0,029	0,34774	0,0047	0,0565	0,0164	0,5188	18,0
156	Сепаратор подогреватель "SIVALLS" №1	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3257,6	3641,8	0,000176	1359,6	10654221,3	0,2390	0,0319	0,8988	0,0319	0,8988	0,0664	1,8730	0,053	1,4984	0,0086	0,2435	0,0142	0,4476	20,0
157	Сепаратор подогреватель "SIVALLS" №2	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2897,1	3346,5	0,000170	1249,4	9474315,8	0,2126	0,0293	0,7992	0,0293	0,7992	0,0590	1,6120	0,047	1,2896	0,0077	0,2096	0,0150	0,4730	23,0
158	Сепаратор подогреватель "SIVALLS" №3	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2943,6	3537,7	0,000164	1320,8	9626391,8	0,2160	0,0309	0,8121	0,0309	0,8121	0,0600	1,5742	0,048	1,2593	0,0078	0,2046	0,0228	0,7175	33,0
159	Сепаратор подогреватель "SIVALLS" №4	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3221,3	3321,8	0,000191	1202,6	10535585,7	0,2292	0,0282	0,8888	0,0282	0,8888	0,0637	2,0080	0,051	1,6064	0,0083	0,2610	0,0352	1,1086	56,0
106	Сепаратор-подогреватель V-100A	1	2	1,4	0	1,62	0,86	1087,4	4422,2	0,000048	811,9	7116655,0	0,0392	0,0190	0,6004	0,0190	0,6004	0,0109	0,3439	0,009	0,2751	0,0014	0,0447	0,0032	0,1002	15,0
111	Сепаратор-подогреватель V-39	1	2	1,4	0	1,62	0,86	1087,38	4422,176	4,8326E-05	811,912	7116655,013	0,0392	0,01903	0,60035	0,0190	0,60035	0,010899	0,34391	0,009	0,27513	0,0014	0,0447	0,0055	0,1737	26,0
111	Сепаратор-подогреватель V-39	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2161,5	12073,2	0,000035	4507,3	7116655,0	0,1586	0,1056	0,6004	0,1056	0,6004	0,0441	0,2504	0,035	0,2003	0,0057	0,0326	0,0753	2,3743	32,0
111	100B	1	1	1,4	0	1,62	0,86	0,0	12073,2	0,000000	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
166	Печь подогрева Н-100 №1	1	1	1,4	0	1,62	0,86	12475,0	18987,2	0,000129	7088,6	40797756,0	0,9153	0,1661	3,4417	0,1661	3,4417	0,2543	5,2681	0,203	4,2145	0,0331	0,6848	0,1998	6,3010	54,0
167	Печь подогрева Н-100 №2	1	1	1,4	0	1,62	0,86	12517,7	18170,5	0,000135	6783,7	40937943,8	0,9185	0,1590	3,4535	0,1590	3,4535	0,2551	5,5427	0,204	4,4341	0,0332	0,7205	0,1133	3,5733	32,0
168	Печь подогрева Н-100 №3	1	1	1,4	0	1,62	0,86	10999,8	18170,5	0,000119	6783,7	35973289,7	0,8071	0,1590	3,0347	0,1590	3,0347	0,2242	4,2799	0,179	3,4239	0,0291	0,5564	0,1983	6,2533	56,0
169	Печь подогрева Н-100 №4	1	1	1,4	0	1,62	0,86	11031,2	18170,5	0,000119	6783,7	36075835,4	0,8094	0,1590	3,0433	0,1590	3,0433	0,2248	4,3043	0,180	3,4435	0,0292	0,5596	0,0637	2,0100	18,0
190	Водогрейный котел (NB-10) CPEEC-HJ-1100W/10-Q- 200	1	0	0	0	1,62	0,00	0,0			0,0	0,0	0,0000		0,0000		0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	25,0
192	Водогрейный котел (NB-633) YZG- 057-6,4/95/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2315,2	2267,4	0,000201	846,5	7571771,0	0,1699	0,0198	0,6387	0,0198	0,6387	0,0472	1,5195	0,038	1,2156	0,0061	0,1975	0,0075	0,2369	17,0
193	Водогрейный котел (NB-655) YZG- 045-6,4/95/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2375,7	1709,2	0,000273	638,1	7769818,3	0,1743	0,0150	0,6555	0,0150	0,6555	0,0484	2,1224	0,039	1,6979	0,0063	0,2759	0,0087	0,2731	26,0
194	Водогрейный котел (NB-1077) YZG- 032-6, 4/95/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2575,9	1214,6	0,000417	453,4	8424909,5	0,1890	0,0106	0,7107	0,0106	0,7107	0,0525	3,5116	0,042	2,8093	0,0068	0,4565	0,0073	0,2314	31,0
195	Водогрейный котел (NB-1011) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2335,2	3563,4	0,000129	1330,3	7636798,1	0,1713	0,0312	0,6442	0,0312	0,6442	0,0476	0,9836	0,038	0,7869	0,0062	0,1279	0,0160	0,5037	23,0
196	Водогрейный котел (NB-1018-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2593,3	3563,4	0,000143	1330,3	8481113,1	0,1903	0,0312	0,7155	0,0312	0,7155	0,0529	1,2131	0,042	0,9704	0,0069	0,1577	0,0201	0,6351	29,0
197	Водогрейный котел (NB-1019-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2607,3	3642,6	0,000141	1359,9	8527158,5	0,1913	0,0319	0,7193	0,0319	0,7193	0,0531	1,1996	0,043	0,9597	0,0069	0,1559	0,0149	0,4701	21,0
198	Водогрейный котел (NB-1027) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2347,7	3563,4	0,000129	1330,3	7677430,8	0,1723	0,0312	0,6477	0,0312	0,6477	0,0478	0,9941	0,038	0,7953	0,0062	0,1292	0,0181	0,5694	26,0
199	Водогрейный котел (NB-1027-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2335,6	3487,6	0,000132	1302,0	7638132,8	0,1714	0,0305	0,6443	0,0305	0,6443	0,0476	1,0053	0,038	0,8043	0,0062	0,1307	0,0143	0,4501	21,0
200	Водогрейный котел (NB-1028) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2332,2	3563,4	0,000129	1330,3	7627381,4	0,1711	0,0312	0,6434	0,0312	0,6434	0,0475	0,9811	0,038	0,7849	0,0062	0,1275	0,0187	0,5913	27,0
201	Водогрейный котел (NB-1028-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	0,0	3563,4	0,000000	1330,3	0,0	0,0000		0,0000		0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0146	0,0000	21,0
202	Водогрейный котел (NB-1042) YZG0,82- 6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	0,0	3563,4	0,000000	1330,3	0,0	0,0000	0,0312	0,0000	0,0312	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0250	0,0000	36,0
203	Водогрейный котел (NB-1067) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2772,8	3563,4	0,000153	1330,3	9068581,9	0,2034	0,0312	0,7650	0,0312	0,7650	0,0565	1,3869	0,045	1,1095	0,0073	0,1803	0,0181	0,5694	26,0
204	Водогрейный котел (NB-1091A) YZG0,82-6,	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2712,4	3563,4	0,000150	1330,3	8870682,8	0,1990	0,0312	0,7483	0,0312	0,7483	0,0553	1,3270	0,044	1,0616	0,0072	0,1725	0,0153	0,4818	22,0
205	Водогрейный котел (NB-25) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	1	2	1,4	0	1,62	0,86	1338,2	1781,7	0,000148	1330,3	8752492,1	0,1964	0,0312	0,7384	0,0312	0,7384	0,0545	1,2920	0,044	1,0336	0,0071	0,1680	0,0080	0,2518	23,0
206	Водогрейный котел (NB-1045) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	3079,6	3563,4	0,000170	1330,3	10071349,6	0,2260	0,0312	0,8496	0,0312	0,8496	0,0628	1,7107	0,050	1,3685	0,0082	0,2224	0,0111	0,3504	16,0
207	Водогрейный котел (NB-20) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2599,4	3563,4	0,000143	1330,3	8500910,4	0,1907	0,0312	0,7171	0,0312	0,7171	0,0530	1,2187	0,042	0,9750	0,0069	0,1584	0,0097	0,3066	14,0
208	Водогрейный котел (NB-1049) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2765,6	3563,4	0,000153	1330,3	9045003,1	0,2029	0,0312	0,7630	0,0312	0,7630	0,0564	1,3797	0,045	1,1037	0,0073	0,1794	0,0146	0,4599	21,0
209	Водогрейный котел (NB-1051ол) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	1577,2	3563,4	0,000087	1330,3	5157980,7	0,1157	0,0312	0,4351	0,0312	0,4351	0,0321	0,4487	0,026	0,3590	0,0042	0,0583	0,0139	0,4380	20,0
210	Водогрейный котел (NB-1069) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2346,6	3563,4	0,000129	1330,3	7673723,5	0,1722	0,0312	0,6473	0,0312	0,6473	0,0478	0,9931	0,038	0,7945	0,0062	0,1291	0,0160	0,5037	23,0
211	Водогрейный котел (NB-1071) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2833,7	3563,4	0,000156	1330,3	9266851,7	0,2079	0,0312	0,7817	0,0312	0,7817	0,0578	1,4483	0,046	1,1586	0,0075	0,1883	0,0111	0,3504	16,0
214	Водогрейный котел (NB-1092) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2240,0	3563,4	0,000124	1330,3	7325379,6	0,1644	0,0312	0,6180	0,0312	0,6180	0,0457	0,9050	0,037	0,7240	0,0059	0,1177	0,0160	0,5037	23,0
215	Водогрейный котел (NB-635)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2764,9	3563,4	0,000152	1330,3	9042259,6	0,2029	0,0312	0,7628	0,0312	0,7628	0,0564	1,3789	0,045	1,1031	0,0073	0,1793	0,0187	0,5913	27,0

	YZG0,82-6,4/140/40-G																									
214	Водогрейный котел (NB-1092) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2240,0	3563,4	0,000124	1330,3	7325379,6	0,1644	0,0312	0,6180	0,0312	0,6180	0,0457	0,9050	0,037	0,7240	0,0059	0,1177	0,0181	0,5694	26,0
215	Водогрейный котел (NB-635) YZG0,82-6,4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2764,9	3563,4	0,000152	1330,3	9042259,6	0,2029	0,0312	0,7628	0,0312	0,7628	0,0564	1,3789	0,045	1,1031	0,0073	0,1793	0,0139	0,4380	20,0
216	Водогрейный котел (NB-637) YZG0,82-6,4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2666,6	3563,4	0,000147	1330,3	8721201,9	0,1957	0,0312	0,7357	0,0312	0,7357	0,0543	1,2827	0,043	1,0261	0,0071	0,1667	0,0174	0,5475	25,0
217	Водогрейный котел (NB-657) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2228,7	3563,4	0,000123	1330,3	7288973,3	0,1635	0,0312	0,6149	0,0312	0,6149	0,0454	0,8960	0,036	0,7168	0,0059	0,1165	0,0153	0,4818	22,0
218	Водогрейный котел (NB-659) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2249,5	3563,4	0,000124	1330,3	7356743,9	0,1650	0,0312	0,6206	0,0312	0,6206	0,0458	0,9127	0,037	0,7302	0,0060	0,1187	0,0125	0,3942	18,0
219	Водогрейный котел (NB-677-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2253,6	3563,4	0,000124	1330,3	7370312,8	0,1654	0,0312	0,6218	0,0312	0,6218	0,0459	0,9161	0,037	0,7329	0,0060	0,1191	0,0160	0,5037	23,0
220	Водогрейный котел (NB-6155-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2645,5	3563,4	0,000146	1330,3	8652170,8	0,1941	0,0312	0,7299	0,0312	0,7299	0,0539	1,2624	0,043	1,0099	0,0070	0,1641	0,0187	0,5913	27,0
221	Водогрейный котел (NB-6156-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2648,5	3563,4	0,000146	1330,3	8661661,7	0,1943	0,0312	0,7307	0,0312	0,7307	0,0540	1,2652	0,043	1,0122	0,0070	0,1645	0,0146	0,4599	21,0
222	Водогрейный котел (NB-6159-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2454,3	3563,4	0,000135	1330,3	8026812,8	0,1801	0,0312	0,6771	0,0312	0,6771	0,0500	1,0865	0,040	0,8692	0,0065	0,1412	0,0181	0,5694	26,0
223	Водогрейный котел (NB-6172-3) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2651,5	3563,4	0,000146	1330,3	8671078,4	0,1945	0,0312	0,7315	0,0312	0,7315	0,0540	1,2681	0,043	1,0144	0,0070	0,1648	0,0125	0,3942	18,0
224	Водогрейный котел (G141) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2111,5	3563,4	0,000116	1330,3	6905854,3	0,1549	0,0312	0,5826	0,0312	0,5826	0,0430	0,8042	0,034	0,6434	0,0056	0,1046	0,0187	0,5913	27,0
225	Водогрейный котел (NB-7) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2635,3	3563,4	0,000145	1330,3	8617914,8	0,1934	0,0312	0,7270	0,0312	0,7270	0,0537	1,2526	0,043	1,0021	0,0070	0,1628	0,0174	0,5475	25,0
226	Водогрейный котел (NB-8) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2816,6	3563,4	0,000155	1330,3	9211686,1	0,2067	0,0312	0,7771	0,0312	0,7771	0,0574	1,4310	0,046	1,1448	0,0075	0,1860	0,0160	0,5037	23,0
227	Водогрейный котел (NB-33) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2651,1	3563,4	0,000146	1330,3	8669817,9	0,1945	0,0312	0,7314	0,0312	0,7314	0,0540	1,2677	0,043	1,0142	0,0070	0,1648	0,0167	0,5256	24,0
228	Водогрейный котел (NB-1009) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2820,8	3563,4	0,000156	1330,3	9224587,8	0,2070	0,0312	0,7782	0,0312	0,7782	0,0575	1,4351	0,046	1,1481	0,0075	0,1866	0,0174	0,5475	25,0
229	Водогрейный котел (NB-40) YZG0, 82-6,4/140/ 40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2558,6	3563,4	0,000141	1330,3	8367890,2	0,1877	0,0312	0,7059	0,0312	0,7059	0,0521	1,1808	0,042	0,9447	0,0068	0,1535	0,0118	0,3723	17,0
230	Водогрейный котел (NB-1021) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2448,6	3563,4	0,000135	1330,3	8007460,3	0,1797	0,0312	0,6755	0,0312	0,6755	0,0499	1,0814	0,040	0,8651	0,0065	0,1406	0,0187	0,5913	27,0
231	Водогрейный котел (NB-1023) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2809,8	3563,4	0,000155	1330,3	9189145,4	0,2062	0,0312	0,7752	0,0312	0,7752	0,0573	1,4241	0,046	1,1393	0,0074	0,1851	0,0139	0,4380	20,0
232	Водогрейный котел (NB-1025) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2557,0	3563,4	0,000141	1330,3	8363144,8	0,1876	0,0312	0,7055	0,0312	0,7055	0,0521	1,1795	0,042	0,9436	0,0068	0,1533	0,0132	0,4161	19,0
233	Водогрейный котел (NB-1047) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2275,5	3563,4	0,000126	1330,3	7442384,0	0,1670	0,0312	0,6278	0,0312	0,6278	0,0464	0,9340	0,037	0,7472	0,0060	0,1214	0,0181	0,5694	26,0
234	Водогрейный котел (NB-1094) YZG0,82-6, 4/140/40-G	1	1	1,4	0	1,62	0,86	2791,3	3563,4	0,000154	1330,3	9128492,9	0,2048	0,0312	0,7701	0,0312	0,7701	0,0569	1,4053	0,046	1,1243	0,0074	0,1827	0,0181	0,5694	26,0

556	Мобильная установка по удалению песка (пескоотделитель)	1	1	1,4	0	1,62	0,86	376,5	1364,7	0,000054	140,5	1234107,2	0,0076	0,0033	0,1041	0,0033	0,1041	0,0021	0,0669	0,002	0,0535	0,0003	0,0087	0,0009	0,0278	12,0
345	БКМ Вахтовый поселок	1	1	1,4	0	1,62	0,86	4462,1	5398,3	0,000162	1665,8	14593013,9	0,2706	0,0390	1,2311	0,0390	1,2311	0,0752	2,3706	0,060	1,8965	0,0098	0,3082	0,0104	0,1623	12,0

2. Продувочные свечи печей

Расчет выбросов ЗВ при продувке газовых систем печей, котельных проведен по формуле Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п).

Годовой объем выбросов газа V (м³) определен по формуле:

$$V = (B * f * t * P_{cp} * n) / (T * Z) + C_k$$

где

B – переводной коэффициент, равный 3016,36 м³·оК / (МПа·С);

f - площадь проходного сечения, через который происходит продувка, м²;

t – время проведения продувки, $t = 3000$ с.

P_{cp} – давление в аппарате при продувке, МПа;

T – температура газа, $T = 293$ К;

Z – коэффициент сжатия газа, $Z = 0,98$;

N – количество продувок в год;

C_k – экспериментальный коэффициент, зависящий от способа продувки: при ручной продувке = 3,2 м³.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ сведены в таблице.

Выбросы загрязняющих веществ от продувочных свечей печей подогрева нефти на 2027 год

Цех	№ ИЗА	Оборудование	Высота свечи, м	Диаметр, м	2020г.	Количество одновр-но работ-х ИЗА, шт.	d проход. сечения, м	Давление газа в газопро- воде, Мпа	Среднегод. температура газа в трубе, град	Кэф-т сжим-ти газа	Прод-ть I продувки, с	Плот-ть, кг/м3	Кол-во продувок, шт	Время работы, час/год	Содер-е комп-та, в % по массе	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
ЦППИ	322	Продувочные свечи печей	2	0,05	5	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0113
ЗПУ-13	333	Продувочные свечи печей	2	0,05	4	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0091
ЗПУ-17	335	Продувочные свечи печей	2	0,05	1	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0023
ЗПУ-18	336	Продувочные свечи печей	2	0,05	1	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0023
ЗПУ-19	337	Продувочные свечи печей	2	0,05	1	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0023
ЗПУ-21	338	Продувочные свечи печей	2	0,05	1	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0023
ЗПУ-22	339	Продувочные свечи печей	2	0,05	1	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0023
ГЗУ-31	342	Продувочные свечи печей	2	0,05	3	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0068
УПСВ-1	343	Продувочные свечи печей	2	0,05	2	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0045
УПСВ-2	344	Продувочные свечи печей	2	0,05	4	1	0,015	0,051	293	0,98	300	0,695	2	0,3	100	415	Угл.пр. C1-C5	0,9431	0,0091

3. Продувочные свечи газопровода

Расчеты максимальных и годовых выбросов ЗВ произведены по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п). и сведены в таблицу

Расчет объема выброса при стравливании газа из метанольниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу (м³) осуществляют по формуле:

$$V_{\varepsilon} = V_{\kappa} * \frac{P_a * (T_o + 273)}{P_o * (T_a + 273) * z};$$

где:

V_{κ} – геометрический объем газопровода;

P_o, T_o – атмосферное давление (МПа) и температура газа при 0 °С;

P_a – давление (МПа) газа в соответствующем оборудовании или сооружении;

t – время проведения продувки, $t = 600$ сек.;

T_a – температура газа в соответствующем оборудовании или сооружении, $T = 293$ К;

Z – коэффициент сжатия газа, $Z = 0,98$;

n – количество продувок в год, $n = 24$;

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ сведены в таблице.

Выбросы загрязняющих веществ от провучных свечей на газопроводе на 2027 год

Участок	№ ист.	Обор-е	Всего источников	Кол-во ист-ков работ-х одновременно	Высота выхлоп. трубы, м	Диаметр свечи, м	Объем г/провода, м3	Давление газа в г/проводе, Мпа	Атм. давл., Мпа	температура газав трубе, град	Козф-т сжим-ти газа	Прол-ть 1 продувки, с	Плотность, кг/м3	Кол-во продувок, шт	Время работы, час/год	Содер-е комп-та, в % по массе	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Газопровод	391	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
Газопровод	392	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
ЗУ-6	393	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
ЗПУ-11	394	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
ЗУ-12	395	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
МС-8	396	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№1	405	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№4	406	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№14	407	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№10	408	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№ на линии ЗУ-5	409	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№13	410	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№11	411	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
УП№7	412	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
Узел запорной арматуры №1	413	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
Узел запорной арматуры №2	414	Продувочная свеча	1	1	2,5	0,1	1,75516	1,6	0,1	20	0,98	600	0,695	2	20	100	415	Угл.пр. C1-C5	15,46355	0,03711
			16																247,41680	0,59380

4. Скважины нефтяные ФК «Бузачи Оперейтинг ЛТД», выкидные линии скважин

Максимальные и годовые выбросы от неплотностей оборудования скважины определены по удельной величине утечек на единицу технологического оборудования по методикам и сведены в таблицу:

- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г.

- Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00, 2001г.

Выбросы через неподвижные уплотнения определяется по формуле 1:

$$Y_{HH} = \sum_{j=1}^l Y_{HHj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{Huj} \times n_i \times X_{Hui} \times c_{ji} \quad , \text{ мг/с}$$

Расчёт выбросов от действующих скважин (неплотности оборудования) представлен в таблице.

Выбросы через уплотнения подвижных соединений насосов определяются по формуле:

$$M_{сек} = Q / 3.6, \text{ г/сек};$$

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицы.

Выбросы ЗВ через ЗРА и ФС нефтяных скважин на 2027 год

№ ИЗ	Наименование	К-во		К-во		g	х	g	х	с	Код	Выбросы ЗВ	
				ЗРА	ФС						ЗВ	г/с	т/год
6024	Площадка скважинЗУ-2	60	120	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,15896	5,0130
			240			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00005	0,0015
6082	Площадка скважинЗУ-3	15	30	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03974	1,2532
			60			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,0004
6102	Площадка скважинЗУ-5	21	42	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,05564	1,7545
			84			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,0005
6119	Площадка скважинЗУ-6	12	24	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03179	1,0026
			48			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,0003
6127	Площадка скважинЗУ-9	18	36	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,04769	1,5039
			72			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,0004
6190	Площадка скважинЗУ-10	25	50	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,06623	2,0887
			100			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,0006
6209	Площадка скважинЗУ-11	24	48	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,06358	2,0052
			96			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,0006
6253	Площадка скважинЗУ-12	35	70	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,09273	2,9242
			140			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00003	0,0009
6291	Площадка скважинЗУ-13	80	160	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,21195	6,6839
			320			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00006	0,0020
6335	Площадка скважинЗУ-15	60	120	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,15896	5,0130
			240			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00005	0,0015
6352	Площадка скважинЗУ-17	58	116	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,15366	4,8459
			232			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00005	0,0014
6379	Площадка скважинЗУ-18	35	70	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,09273	2,9242
			140			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00003	0,0009
6442	Площадка скважинЗУ-19	35	70	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,09273	2,9242
			140			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00003	0,0009
6406	Площадка скважинЗУ-21	32	64	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,08478	2,6736
			128			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00003	0,0008
6347	Площадка скважинЗУ-22	30	60	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,07948	2,5065
			120			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,0007
6423	Площадка скважинЗУ-23	30	60	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,07948	2,5065
			120			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,0007
6428	Площадка скважинНБ-3	13	26	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03444	1,0861
			52			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,0003
6929	Площадка скважинЗУ-31	2	4	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,00530	0,1671
			8			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000002	0,00005
8701	Площадка скважин(новые)	14	28	2	4	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03709	1,1697
			56			1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000011	0,0003

Выбросы ЗВ через подвижные соединения нефтяных скважин на 2027 год

№ ИЗА	Наименование оборудования	Кол-во обор-я, ед	Кол-во обор-я,	Уд. выброс, кг/час	Время работы,	Смесь углеводородов предельных			
						C1-C5 (0415)		C6-C10 (0416)	
						C, %	99,7	C, %	0,3
						г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6024	Насосы скважинЗУ-2	60	1	0,01	8760	0,0028	5,2402	0,000008	0,0158
6082	Насосы скважинЗУ-3	15	1	0,01	8760	0,0028	1,3101	0,000008	0,0039
6102	Насосы скважинЗУ-5	21	1	0,01	8760	0,0028	1,8341	0,000008	0,0055
6119	Насосы скважинЗУ-6	12	1	0,01	8760	0,0028	1,0480	0,000008	0,0032
6127	Насосы скважинЗУ-9	18	1	0,01	8760	0,0028	1,5721	0,000008	0,0047
6190	НасосыскважинЗУ-10	25	1	0,01	8760	0,0028	2,1834	0,000008	0,0066
6209	НасосыскважинЗУ-11	24	1	0,01	8760	0,0028	2,0961	0,000008	0,0063
6253	НасосыскважинЗУ-12	35	1	0,01	8760	0,0028	3,0568	0,000008	0,0092
6291	НасосыскважинЗУ-13	80	1	0,01	8760	0,0028	6,9870	0,000008	0,0210
6335	НасосыскважинЗУ-15	60	1	0,01	8760	0,0028	5,2402	0,000008	0,0158
6352	НасосыскважинЗУ-17	58	1	0,01	8760	0,0028	5,0656	0,000008	0,0152
6379	НасосыскважинЗУ-18	35	1	0,01	8760	0,0028	3,0568	0,000008	0,0092
6442	НасосыскважинЗУ-19	35	1	0,01	8760	0,0028	3,0568	0,000008	0,0092
6406	НасосыскважинЗУ-21	32	1	0,01	8760	0,0028	2,7948	0,000008	0,0084
6347	НасосыскважинЗУ-22	30	1	0,01	8760	0,0028	2,6201	0,000008	0,0079
6423	НасосыскважинЗУ-23	30	1	0,01	8760	0,0028	2,6201	0,000008	0,0079
6428	Насосы скважинНБ-3	13	1	0,01	8760	0,0028	1,1354	0,000008	0,0034
6929	НасосыскважинЗУ-31	2	1	0,01	8760	0,0028	0,1747	0,000008	0,0005
8701	Насосыновых скважин	14	1	0,01	8760	0,0028	1,2227	0,000008	0,0037

Итоговые выбросы ЗВ от нефтяных скважин на 2027 год

№ ИЗ	Наименование	К- во	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
					г/с	т/год
6024	Площадка скважин ЗУ-2	60	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,16173	10,25318
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00006	0,01726
6082	Площадка скважин ЗУ-3	15	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,04251	2,56330
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00002	0,00431
6102	Площадка скважин ЗУ-5	21	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,05841	3,58861
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00002	0,00604
6119	Площадка скважин ЗУ-6	12	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,03456	2,05064
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00002	0,00345
6127	Площадка скважин ЗУ-9	18	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,05046	3,07596
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00002	0,00518
0	0	0				
6190	Площадка скважин ЗУ-10	25	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,06900	4,27216
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00003	0,00719
6209	Площадка скважин ЗУ-11	24	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,06635	4,10127
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00003	0,00690
6253	Площадка скважин ЗУ-12	35	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,09550	5,98102
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00004	0,01007
6291	Площадка скважин ЗУ-13	80	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,21472	13,67091
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00007	0,02301
6335	Площадка скважин ЗУ-15	60	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,16173	10,25318
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00006	0,01726
6352	Площадка скважин ЗУ-17	58	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,15643	9,91141
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00005	0,01668
6379	Площадка скважин ЗУ-18	35	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,09550	5,98102
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00004	0,01007
6442	Площадка скважин ЗУ-19	35	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,09550	5,98102
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00004	0,01007
6406	Площадка скважин ЗУ-21	32	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,08755	5,46837
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00003	0,00920
6347	Площадка скважин ЗУ-22	30	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,08225	5,12659
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00003	0,00863
6423	Площадка скважин ЗУ-23	30	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,08225	5,12659
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00003	0,00863
6428	Площадка скважин НБ-3	13	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,03721	2,22152
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00002	0,00374
6929	Площадка скважин ЗУ-31	2	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,00807	0,34177
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00001	0,00058
	Всего:	585				
8701	Площадка скважин (новые)	14	0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5	0,03986	2,39241
			0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10	0,00002	0,00403
	Всего:	599				

Выкидные линии скважин

№ ИЗ	Наименование	К- во	К-во		g	x	g	x	с	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
			ЗРА	ФС							г/с	т/год
6907	Выкидные линии скважин ЗУ-2	60	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,07948	2,50648
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,00075
6908	Выкидные линии скважин ЗУ-3	15	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,01987	0,62662
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00019
6909	Выкидные линии скважин ЗУ-5	21	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,02782	0,87727
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00026
												0,00000
6910	Выкидные линии скважин ЗУ-6	12	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,01590	0,50130
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000005	0,00015
												0,00000
6911	Выкидные линии скважин ЗУ-9	18	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,02384	0,75194
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00022
												0,00000
6912	Выкидные линии скважин ЗУ-10	25	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03312	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00031
												0,00000
6913	Выкидные линии скважин ЗУ-11	24	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03179	1,00259
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00030
												0,00000
6914	Выкидные линии скважин ЗУ-12	35	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,04636	1,46211
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00043
												0,00000
6915	Выкидные линии скважин ЗУ-13	80	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,10597	3,34197
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00003	0,00099
												0,00000
6916	Выкидные линии скважин ЗУ-15	60	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,07948	2,50648
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,00075
												0,00000
6917	Выкидные линии скважин ЗУ-17	58	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,07683	2,42293
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00002	0,00072
												0,00000
6918	Выкидные линии скважин ЗУ-18	35	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,04636	1,46211
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00043
												0,00000
6919	Выкидные линии скважин ЗУ-19	35	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,04636	1,46211
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00043
6920	Выкидные линии скважин ЗУ-21	32	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,04239	1,33679
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00040
6921	Выкидные линии скважин ЗУ-22	30	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03974	1,25324
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00037
6922	Выкидные линии скважин ЗУ-23	30	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,03974	1,25324
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00037
												0,00000
6923	Выкидные линии скважин НБ-3	13	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,01722	0,54307
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,00001	0,00016
												0,00000
6924	Выкидные линии скважин ЗУ-31	2	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,00265	0,08355
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000001	0,00002
	Всего:	585										0,00000
8702	Выкидные линии нов скважин	14	1	2	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,01855	0,58484
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000006	0,00017
	Итого:	599										

5. Техблоки ФК «Бузачи Оперейтинг ЛТД»

Максимальные и годовые выбросы от неплотностей оборудования производственных площадок (техблоков, манифольдных станций) добычи и транспортировки нефти и газа определены по удельной величине утечек на единицу технологического оборудования по методике:

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

Выбросы ЗВ от технологических блоков на 2027 год

№	Наименование	К-	К-во		g	х	g	х	с	Код	Выбросы ЗВ	
		во	ЗРА	ФС						ЗВ	г/с	т/год
6069	Техблок ЦППН	1	222	444	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,294075	9,27396
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000087	0,00276
												0,00000
6093	Техблок ЗУ-2	1	85	170	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,112596	3,55084
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000033	0,00106
												0,00000
6110	Техблок ЗУ-3	1	47	94	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,062259	1,96341
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000019	0,00058
												0,00000
6121	Техблок ЗУ-5	1	79	158	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,104648	3,30019
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000031	0,00098
												0,00000
6134	Техблок ЗУ-6	1	70	140	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,092726	2,92422
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000028	0,00087
												0,00000
6154	Техблок ЗУ-9	1	103	206	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,136440	4,30278
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000041	0,00128
												0,00000
6168	Техблок ЗУ-10	1	132	264	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,174856	5,51425
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000052	0,00164
												0,00000
6180	Техблок ЗУ-11	1	183	366	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,242414	7,64475
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000072	0,00227
												0,00000
6194	Техблок ЗУ-12	1	183	366	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,242414	7,64475
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000072	0,00227
												0,00000
6215	Техблок ЗУ-13	1	222	444	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,294075	9,27396
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000087	0,00276
												0,00000
6230	Техблок ЗУ-15	1	117	234	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,154986	4,88763
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000046	0,00145
												0,00000
6246	Техблок ЗУ-17	1	122	244	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,161609	5,09650
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000048	0,00152
												0,00000
6262	Техблок ЗУ-18	1	168	336	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,222544	7,01813
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000066	0,00209
												0,00000
6280	Техблок ЗУ-19	1	141	282	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,186778	5,89022
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000056	0,00175
												0,00000
6297	Техблок ЗУ-21	1	140	280	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,185453	5,84844
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000055	0,00174
												0,00000
6313	Техблок ЗУ-22	1	167	334	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,221219	6,97636
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000066	0,00207
												0,00000
6329	Техблок ЗУ-23	1	127	254	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,168232	5,30537
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000050	0,00158
												0,00000
6340	Техблок НБ-3	1	52	104	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,068883	2,17228
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000020	0,00065
												0,00000
6330	Техблок ЗУ-31	1	83	166	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,109947	3,46729
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000033	0,00103
												0,00000
6138	Техблок MS-8	1	60	120	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,079480	2,50648
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000024	0,00075
												0,00000
6360	Техблок УПСВ-1	1	60	120	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,079480	2,50648
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000024	0,00075
												0,00000
6383	Техблок УПСВ-2	1	64	128	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,084778	2,67357

					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000025	0,00080
												0,00000
6026	Техблок CPF-1	1	25	50	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,033117	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000010	0,00031
												0,00000
6028	Техблок MC-5	1	25	50	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,033117	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000010	0,00031
												0,00000
6032	Техблок MS-7	1	25	50	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,033117	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000010	0,00031
												0,00000
6031	Техблок НБ-22	1	25	50	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,033117	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000010	0,00031
												0,00000
6039	Техблок НБ-23	1	25	50	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,033117	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000010	0,00031
												0,00000
6040	Техблок MS-23.1	1	25	50	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,033117	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000010	0,00031
												0,00000
6042	Техблок MS-23.2	1	25	50	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,033117	1,04437
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000010	0,00031
												0,00000
6479	Промежуточные манифольдные станции	1	260	520	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,344413	10,86140
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000102	0,00323
												0,00000
6551	ЗРА и ФС узлов подключения газопровода	1	22	44	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,029143	0,91904
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000009	0,00027
												0,00000
6568	ЗРА и ФС Технологических трубопроводов	1	88	176	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,116570	3,67617
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000035	0,00109
												0,00000
6569	ЗРА и ФС Межплощадочных трубопроводов	1	22	44	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,029143	0,91904
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000009	0,00027
												0,00000
6570	Техблок MC-GS7/3	1	37	74	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,049013	1,54566
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000015	0,00046
												0,00000
6571	Техблок MC-GS2/3	1	57	114	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,075506	2,38115
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000022	0,00071
												0,00000
6572	Техблок MC-GS6/3	1	57	114	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,075506	2,38115
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000022	0,00071
												0,00000
6573	Техблок MC-31/2	1	47	94	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,062259	1,96341
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000019	0,00058
												0,00000
6574	Техблок MC-23/2	1	37	74	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,049013	1,54566
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000015	0,00046
												0,00000
6575	Техблок тестового манифольда станции MC- 31/1	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6576	Техблок экспл. манифольда станции MC-31/1	1	15	30	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,019870	0,62662
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000006	0,00019
												0,00000
6577	Техблок тестового манифольда MC-GS11/2	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6578	Техблок экспл. манифольда станции MC-GS11/2	1	15	30	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,019870	0,62662
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000006	0,00019
												0,00000
6579	Техблок экспл. манифольда станции MC-23/3	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000

6580	Техблок MC-GS2/4	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6581	Техблок манифольда УПСВ	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6582	Техблок MC-22/6	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6583	Техблок MC-22/7	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6584	Техблок тестового манифольда станции MC-GS11/1	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6585	Техблок эксплуатационного манифольда станции MC-GS11/1	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6587	Техблок эксплуатационного манифольда станции MC-NB23/1	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6588	Техблок тестового манифольда MC-GS7/2	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6589	Техблок эксплуатационного манифольда MC-NB3/5	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6630	Техблок эксплуатационного манифольда MC-NB 23/5	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
6597	Линейная часть газопровода	1	80	160	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,105973	3,34197
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000032	0,00099
												0,00000
8358	Техблок эксплуатационного манифольда MC-NB 23/5	1	10	20	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013247	0,41775
					1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
												0,00000
8386	Площадка узла врезки	1	3	9	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,003990	0,12584
	Производство 040 Фаза 12 Ст.1				1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000001	0,00004
8251	Площадка манифольда MC-NB-23/7	1	10	24	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013269	0,41844
	Производство 041 Фаза 12 Ст.2				1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
8252	Площадка манифольда MC 21/6	1	10	24	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013269	0,41844
	Производство 041 Фаза 12 Ст.2				1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012
8253	Площадка манифольда MC GS11/3	1	10	24	3,61	0,365	0,11	0,05	0,997	415	0,013269	0,41844
	Производство 041 Фаза 12 Ст.2				1,83	0,07	0,08	0,02	0,003	416	0,000004	0,00012

6. Технологические емкости под давлением

Расчеты максимальных и годовых выбросов произведены по формулам «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество выбросов загрязняющих веществ из аппаратов, в которых вещества находятся, в основном, в парогазовой фазе рассчитываются по формуле (5.29):

$$П = 0,037 * (P * V / 1011) 0,8 * \sqrt{M_{\text{п}} / T} \text{ (кг/час);}$$

где:

P - давление в аппарате (гПа);

V - объем аппарата (м³);

M_п – средняя молярная масса паров нефтепродуктов (г/моль);

T - время работы (час),

t - средняя температура. в аппарате (К).

Количество выбросов загрязняющих веществ из аппаратов, в которых большая часть вещества находится в жидкой фазе, рассчитываются по формулам «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г.

максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\text{max}} \times V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{3600} \text{ , г/с (6.2.1)}$$

годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\text{max}} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p \text{ , т/Год (6.2.2)}$$

где

Y_{оз}, Y_{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

C₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

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

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

N_р - количество резервуаров, шт.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ сведены в таблице.

Выбросы ЗВ от технологических емкостей под давлением на 2027 год

номер источника	Наименование	№ источника выброса	№ - код - во резервуаре шт.	C ₁ , г/м³, при л. 12;	К та х, р по При л. 8.	V та х, ч м³/час ;	Уоз, г/т, по Прил. 12.	Увл, г/т, по Прил. 12.	Воз, кол-во жидкости, в осенне-зимнего периода, т/ период	Ввл, кол-во жидкости, в весенне-летнего периода, т/ период	Гхр, т/год, принимаются по Прил. 13.	Кип, по Прил. 12	М, г/сек	С, т/год	Угл.пр. C1-C5		Угл.пр. C6-C10		Бензол		Толуол		Ксилол	
															г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
6014/01	ЦППН	Горизонтальный 2-хфазный сепаратор V=150 м³	1	6,53	1	0,258	4,96	4,96	165000	165000	0,27	0,0043	0,0004680	1,637961	0,0000339	1,1869	0,0000125	0,4390	0,000001638	0,00573	0,000001030	0,00360	0,000000796	0,002785
6014/02	ЦППН	Горизонтальный 2-хфазный сепаратор V=63 м³	1	6,53	1	0,0105	4,96	4,96	67100	67100	0,27	0,0043	0,0000190	0,666793	0,0000014	0,4832	0,0000005	0,1787	0,000000067	0,00233	0,000000042	0,00147	0,000000032	0,001134
														0	<u>0,0000353</u>	<u>1,6700</u>	<u>0,0000131</u>	<u>0,6177</u>	<u>0,0000017</u>	<u>0,00807</u>	<u>0,0000011</u>	<u>0,00507</u>	<u>0,0000008</u>	<u>0,003918</u>
6016	ЦППН	Горизонтальный 3-хфазный сепаратор-100 м³	1	6,53	1	0,0172	4,96	4,96	110000	110000	0,27	0,0043	0,0000312	1,092361	0,0000023	0,7915	0,0000008	0,2928	0,000000109	0,00382	0,000000069	0,00240	0,000000053	0,001857
8305	ЦППН	Сосуд электростатич.очистки нефти Kuavner	1	6,53	1	0,0287	4,96	4,96	183700	183700	0,27	0,0043	0,0000521	1,823465	0,0000038	1,3213	0,0000014	0,4887	0,000000182	0,00638	0,000000115	0,00401	0,000000088	0,003100
6017	ЦППН	Электродегидрататоры -100 м³	2	6,53	1	0,0317	4,96	4,96	202400	202400	0,27	0,0043	0,0000575	2,01013	0,0000042	1,4565	0,0000015	0,5387	0,000000201	0,00704	0,000000127	0,00442	0,000000098	0,00342
8306	ЦППН	Электродегидрататоры -100 м³	2	6,53	1	0,0275	4,96	4,96	176000	176000	0,27	0,0043	0,0000499	1,748242	0,0000036	1,2668	0,0000013	0,4685	0,000000175	0,00612	0,000000110	0,00385	0,000000085	0,00297
6926	УПСВ- 1	Горизонтальный 3-хфазный сепаратор-55 м³	3	6,53	1	0,0266	4,96	4,96	144375	144375	0,27	0,0043	0,0000482	1,435683	0,0000035	1,0403	0,0000013	0,3848	0,000000169	0,00502	0,000000106	0,00316	0,000000082	0,00244
6344	УПСВ	Горизонтальный 3-хфазный сепаратор	1	6,53	1	0,0055	4,96	4,96	35000	35000	0,27	0,0043	0,0000100	0,348361	0,0000007	0,2524	0,0000003	0,0934	0,000000035	0,00122	0,000000022	0,00077	0,000000017	0,00059
6367	УПСВ- 2	Сепаратор нефтегазовый	4	6,53	1	0,1095	4,96	4,96	700000	700000	0,27	0,0043	0,0001986	6,948644	0,0000144	5,0350	0,0000053	1,8622	0,000000695	0,02432	0,000000437	0,01529	0,000000338	0,01181
6079	ЗУ-2	Сепаратор-подогреватель (SIVALLS)	2	6,53	1	0,0009	4,96	4,96	6000	6000	0,27	0,0043	0,0000016	0,061842	0,0000001	0,0448	0,00000004	0,0166	0,000000006	0,00022	0,000000004	0,00014	0,000000003	0,000105
6098	ЗПУ-3	Сепаратор 3-х фазный " SIVALLS"	2	6,53	1	0,0009	4,96	4,96	6000	6000	0,27	0,0043	0,0000016	0,061842	0,0000001	0,0448	0,000000044	0,0166	0,000000006	0,00022	0,000000004	0,00014	0,000000003	0,000105
6629	УПСВ- 1Р	Сепаратор подогреватель	2	6,53	1	0,0009	4,96	4,96	164500	164500	0,27	0,0043	0,0000016	1,634162	0,0000001	1,1841	0,000000044	0,4380	0,000000006	0,00572	0,000000004	0,00360	0,000000003	0,002778
6114	ЗУ-5	Сепаратор 3-х фазный	2	6,53	1	0,0009	4,96	4,96	600	600	0,27	0,0043	0,0000016	0,008274	0,0000001	0,0060	0,000000044	0,0022	0,000000006	0,00003	0,000000004	0,00002	0,000000003	0,000014
6144	ЗПУ-9	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4624,5	4624,5	0,27	0,0043	0,0000013	0,04703604	0,0000001	0,0341	0,0000000034	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6160	ЗПУ-10	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4624,5	4624,5	0,27	0,0043	0,0000013	0,04703604	0,0000001	0,0341	0,0000000034	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6174	ЗПУ-11	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4635	4635	0,27	0,0043	0,0000013	0,0471402	0,0000001	0,0342	0,0000000034	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080

6186	ЗПУ-12	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4635	4635	0,27	0,0043	0,0000013	0,0471402	0,0000001	0,0342	0,000000034	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6201	ПС-13	Сепаратор 2-х фазный	2	6,53	1	0,0058	4,96	4,96	36980	36980	0,27	0,0043	0,0000105	0,3691636	0,0000008	0,2675	0,0000003	0,0989	0,000000037	0,00129	0,000000023	0,00081	0,000000018	0,000628

8308	ПС-13	Сосуд электростатич.очи ст ки нефти Квартер	1	6,53	1	0,0052	4,96	4,96	3340	3340	0,27	0,0043	0,0000094	0,0342938	0,0000007	0,0248	0,0000003	0,0092	0,000000033	0,00012	0,000000021	0,00008	0,000000016	0,000058
6235	ЗПУ-17	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4624,5	4624,5	0,27	0,0043	0,0000013	0,04703604	0,0000001	0,0341	0,00000003	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6251	ЗПУ-18	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4624,5	4624,5	0,27	0,0043	0,0000013	0,04703604	0,0000001	0,0341	0,000000034	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6267	ЗПУ-19	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4624,5	4624,5	0,27	0,0043	0,0000013	0,04703604	0,0000001	0,0341	0,00000003	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6285	ЗПУ-21	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4624,5	4624,5	0,27	0,0043	0,0000013	0,04703604	0,0000001	0,0341	0,00000000	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6302	ЗПУ-22	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0007	4,96	4,96	4624,5	4624,5	0,27	0,0043	0,0000013	0,04703604	0,0000001	0,0341	0,00000000	0,0126	0,000000004	0,00016	0,000000003	0,00010	0,000000002	0,000080
6332	ЗУ-НБ-3	Сепаратор 2-х фазный	1	6,53	1	0,0012	4,96	4,96	7500	7500	0,27	0,0043	0,0000022	0,075561	0,0000002	0,0548	0,0000001	0,0203	0,000000008	0,00026	0,000000005	0,00017	0,000000004	0,000128
8309	ЗУ-31	Трехфазный сепаратор	2	6,53	1	0,0035	4,96	4,96	22560	22560	0,27	0,0043	0,0000063	0,2261172	0,0000005	0,1638	0,0000002	0,0606	0,000000022	0,00079	0,000000014	0,00050	0,000000011	0,000384

Выбросы ЗВ технологических емкостей под давлением (газосепараторов) на 2027 г

№ ист.	Произв одствен	Наименование оборудования	Объем аппарата	Давление в аппарате	Кол- во	(P*Vap/1011)0,8	Мп, г/мол ь	Время работы	Т	Выбросы загрязняющих веществ			Угл.пр. С1-С5		Угл.пр. С6-С10	
										кг/час	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
6021	ЦППН	Горизонтальный газовый сепаратор - 4 м3	4	3500	2	8,186561035	87,6	8712	313	0,320489	0,0890247	2,7921	0,088758	2,783724	0,000267	0,008376
6022	ЦППН	Факельный сепаратор - 4м3	4	10000	1	18,96038137	87,6	8712	330	0,3614464	0,1004018	3,1489208	0,100101	3,139474	0,000301	0,009447
6348	УПСВ-1	Газовый сепаратор (скруббер)	2	4000	1	5,232040115	87,6	8712	303	0,1040887	0,0289135	0,9068206	0,028827	0,904100	0,000087	0,002720
6431	УПСВ-1	Расширитель газовый ВД	0	5000	0	0	87,6	8712	303	0	0	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6928	УПСВ-1	Газовый сепаратор (сетчатый)	0,4	2500	1	0,991286235	87,6	8712	313	0,0194035	0,0053899	0,1690435	0,005374	0,168536	0,000016	0,000507
6432	УПСВ-1	Сепаратор гидроциклонный	3	4000	1	7,236758374	87,6	8712	303	0,1439715	0,0399921	1,2542797	0,039872	1,250517	0,000120	0,003763
6433	УПСВ-1	Факельный сепаратор	4	4000	1	9,109510938	87,6	8712	303	0,1812289	0,0503414	1,5788664	0,050190	1,574130	0,000151	0,004737
6371	УПСВ-2	Газовый сепаратор (скруббер)	0,8	4000	1	2,513732489	87,6	8712	303	0,0500094	0,0138915	0,4356818	0,013850	0,434375	0,000042	0,001307
6081	ЗУ-2	Газовый сепаратор (скруббер)	2	3000	1	4,15642622	87,6	8712	293	0,0840892	0,0233581	0,7325848	0,023288	0,730387	0,000070	0,002198
6083	ЗУ-2	Сепараторный блок газовый	2	3000	1	4,15642622	87,6	0	303	0,0826899	0,0229694	0	0,022901	0,000000	0,000069	0,000000
6077	ЗУ-2	Емкость сбора конденсата 8м3	8	50	1	0,476263247	87,6	8712	293	0,0096353	0,0026765	0,0839431	0,002668	0,083691	0,000008	0,000252
6078	ЗУ-2	Емкость сбора конденсата 8м3	8	8	1	0,109936791	87,6	8712	293	0,0022241	0,0006178	0,0193767	0,000616	0,019319	0,000002	0,000058
6072	ЗУ-2	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6100	ЗУ-3	Газовый сепаратор факельный	0,8	3000	1	1,996954036	87,6	0	303	0,0397284	0,0110357	0	0,011003	0,000000	0,000033	0,000000
6096	ЗУ-3	Емкость сбора конденсата 8м3	8	50	1	0,476263247	87,6	8712	303	0,009475	0,0026319	0,0825463	0,002624	0,082299	0,000008	0,000248
6116	ЗУ-3	Газовый сепаратор (скруббер)	0,8	3000	1	1,996954036	87,6	8712	293	0,0404006	0,0112224	0,3519702	0,011189	0,350914	0,000034	0,001056

8703	ЗУ-3	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6112	ЗУ-5	Емкость сбора конденсата 8м3	8	50	1	0,476263247	87,6	8712	303	0,009475	0,0026319	0,0825463	0,002624	0,082299	0,000008	0,000248
8704/01	ЗУ-5	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
8704/02	ЗУ-5	СЦВГ (на газовом узле)	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
			6		3			8712		<u>0,2287471</u>	<u>0,0635409</u>	<u>1,9928445</u>	<u>0,063350</u>	<u>1,986866</u>	0,000191	<u>0,005979</u>
6145	ЗУ-9	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
8705	ЗУ-9	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6161	ЗУ-10	Газовый сепаратор (скруббер)	4	2000	1	5,232040115	87,6	8712	303	0,1040887	0,0289135	0,9068206	0,028827	0,904100	0,000087	0,002720
8706	ЗУ-10	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6175	ЗУ-11	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
8707	ЗУ-11	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6187/01	ЗУ-12	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
6187/02	ЗУ-12	СЦВГ	3	4000	1	7,236758374	87,6	8712	303	0,1439715	0,0399921	1,2542797	0,039872	1,250517	0,000120	0,003763
					2			8712		<u>0,1957237</u>	<u>0,0543677</u>	<u>1,7051448</u>	<u>0,054205</u>	<u>1,700029</u>	0,000163	<u>0,005115</u>
6203	ПС-13	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
6205	ПС-13	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
6206	ПС-13	Сепаратор газовый 2-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
6207	ПС-13	Факельный сепаратор	21,9	9000	1	67,91228998	87,6	8712	313	1,3293214	0,3692559	11,581048	0,368148	11,546305	0,001108	0,034743
8708	ПС-13	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6221	ЗПУ-15	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	0	303	0,0517522	0,0143756	0	0,014332	0,000000	0,000043	0,000000
	ЗПУ-15	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	0	303	0,2835685	0,078769	0	0,078533	0,000000	0,000236	0,000000
8713	ЗУ-15	СЦВГ	2	3000	1	4,15642622	87,6	0	303	0,0826899	0,0229694	0	0,022901	0,000000	0,000069	0,000000
6234	ЗПУ-17	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
6236	ЗПУ-17	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
8709	ЗПУ-17	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6250	ЗПУ-18	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
6254	ЗПУ-18	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
6255	ЗПУ-18	Сепаратор газовый 2-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
6266	ЗПУ-19	Газовый сепаратор (скруббер)	1,7	2000	1	2,638652561	87,6	8712	303	0,0524946	0,0145818	0,457333	0,01454	0,45596	0,000044	0,001372
6269	ЗПУ-19	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
8710	ЗПУ-19	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6284	ЗПУ-21	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
6286	ЗПУ-21	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
8711	ЗПУ-21	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6303	ЗПУ-22	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	8712	303	0,0517522	0,0143756	0,4508651	0,014332	0,449512	0,000043	0,001353
6304	ЗПУ-22	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
6305	ЗПУ-22	Сепаратор газовый 2-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	8712	303	0,2835685	0,078769	2,4704486	0,078533	2,463037	0,000236	0,007411
6436	УПСВ-2	Факельный сепаратор	4	3000	1	7,236758374	87,6	8712	303	0,1439715	0,0399921	1,2542797	0,039872	1,250517	0,000120	0,003763
6319	ЗПУ-23	Газовый сепаратор (скруббер)	1,67	2000	1	2,601334789	87,6	0	303	0,0517522	0,0143756	0	0,014332	0,000000	0,000043	0,000000
6320	ЗПУ-23	Сепаратор газовый 1-ой ступени	5,6	5000	1	14,25363064	87,6	0	303	0,2835685	0,078769	0	0,078533	0,000000	0,000236	0,000000
6334	ЗУ НБ-3	Газовый сепаратор (скруббер)	0,035	2000	1	0,118107508	87,6	8712	303	0,0023497	0,0006527	0,0204705	0,000651	0,020409	0,000002	0,000061
8712	ЗУ НБ-3	СЦВГ	3	3000	1	5,749010252	87,6	8712	303	0,1143735	0,0317704	0,9964222	0,031675	0,993433	0,000095	0,002989
6566	ГЗУ-31	Газовый сепаратор	0,5	4000	1	1,72592958	87,6	8712	303	0,0343365	0,0095379	0,2991393	0,009509	0,298242	0,000029	0,000897
6567	ГЗУ-31	Газовый сепаратор	1,6	2000	1	2,513732489	87,6	8712	303	0,0500094	0,0138915	0,4356818	0,013850	0,434375	0,000042	0,001307
8304	ГЗУ-31	Факельный сепаратор	0	2000	0	0	87,6	0	303	0	0	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

7. Дренажные емкости

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_P^Q \times K_{об} \times B}{10^7 \times \rho_{ж}}, \text{ т/год (5.2.2)}$$

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_P^{\max} \times K_B \times V_{г}^{\max}}{10^4}, \text{ г/сек (5.2.1)}$$

Расчёт выбросов от нефте- и газопроводов представлен в таблице.

Выбросы ЗВ от дренажных емкостей на 2027 год.

Дренажная емкость																																			
Объект	№ источника	Оборудование	Высота устья источника, м	Диаметр устья источника, мм	Объем ГВС, м³/с	Давление насыщенных паров нефти при t = 38 град., P38	Температура начала кипения жидкости, тик (град)	Объем резервуара V, м³	Кол-во резервов, № (шт.)	Голова оборачивающих резервов, п	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/час (Vч ^{нап})	Объем жидкости В, т/год, зачисляемый в 1 резервуар	Плотность жидкости ρ, т/м³	t max, макс температура жидкости	t min, мин температура жидкости	Наименование жидкости	Категория	Kt max (прил. 7)	Kt min (прил. 7)	Kp ср (прил. 8)	Kp max (прил. 8)	Kв (прил. 9)	Kов (прил. 10)	Мол.масса m = 45 + 0,6 тик	Время работы, час/сутки	Время работы, час/год	Код ЗВ	Сол., в % масс.	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год	Кол-во источников, выделены	Кол-во работающих источников, выделены		
ЦППН	6001	Дренажная емкость 25м³	12	0,15	0,00000119	18,5	100	25	1	234,0	0,0043	5500,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,0001418	0,6220	1	1		
ЦППН	6001	Дренажная емкость 25м³	12	0,3	0,00000119	18,5	100	25	1	234,0	0,0043	5500,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. C6-C10	0,0000525	0,2300	1	1		
ЦППН	6001	Дренажная емкость 25м³	12	0,3	0,00000119	18,5	100	25	1	234,0	0,0043	5500,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,0000007	0,0030	1	1		
ЦППН	6001	Дренажная емкость 25м³	12	0,3	0,00000119	18,5	100	25	1	234,0	0,0043	5500,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,0000003	0,0015	1	1		
ЦППН	6001	Дренажная емкость 25м³	12	0,3	0,00000119	18,5	100	25	1	234,0	0,0043	5500,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,0000004	0,0019	1	1		
ЦППН	6007	Дренажная емкость 100м³	12	0,15	0,000000	18,5	100	100	1	234,0	0,0172	22000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8640	415	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,0005473	2,3636	1	1		
ЦППН	6007	Дренажная емкость 100м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	100	1	234,0	0,0172	22000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8640	416	26,8	Угл.пр. C6-C10	0,0002024	0,8742	1	1		
ЦППН	6007	Дренажная емкость 100м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	100	1	234,0	0,0172	22000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8640	602	0,35	Бензол	0,00000026	0,0114	1	1		
ЦППН	6007	Дренажная емкость 100м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	100	1	234,0	0,0172	22000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8640	616	0,17	Ксилол	0,00000013	0,0055	1	1		
ЦППН	6007	Дренажная емкость 100м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	100	1	234,0	0,0172	22000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8640	621	0,22	Толуол	0,00000017	0,0072	1	1		
ЦППН	6008	Дренажная емкость 8 м³	12	0,15	0,0000000	18,5	100	8	1	234,0	0,0014	1760,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,0000462	0,1990	1	1		
ЦППН	6008	Дренажная емкость 8 м³	12	0,3	0,0000000	18,5	100	8	1	234,0	0,0014	1760,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. C6-C10	0,00000171	0,0736	1	1		
ЦППН	6008	Дренажная емкость 8 м³	12	0,3	0,0000000	18,5	100	8	1	234,0	0,0014	1760,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,00000002	0,0010	1	1		
ЦППН	6008	Дренажная емкость 8 м³	12	0,3	0,0000000	18,5	100	8	1	234,0	0,0014	1760,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,00000001	0,0005	1	1		
ЦППН	6008	Дренажная емкость 8 м³	12	0,3	0,0000000	18,5	100	8	1	234,0	0,0014	1760,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,00000001	0,0006	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,15	0,000000	18,5	100	7	1	234,0	0,0012	1540,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,0000396	0,1742	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	7	1	234,0	0,0012	1540,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. C6-C10	0,0000146	0,0644	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	7	1	234,0	0,0012	1540,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,00000002	0,0008	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	7	1	234,0	0,0012	1540,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,00000001	0,0004	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	7	1	234,0	0,0012	1540,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,00000001	0,0005	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,15	0,0000003	18,5	100	7	1	0,0	0,0094	0,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	0	415	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,0003101	0,0000	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,0000003	18,5	100	7	1	0,0	0,0094	0,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	0	416	26,8	Угл.пр. C6-C10	0,0001147	0,0000	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,0000003	18,5	100	7	1	0,0	0,0094	0,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	0	602	0,35	Бензол	0,00000015	0,0000	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,0000003	18,5	100	7	1	0,0	0,0094	0,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	0	616	0,17	Ксилол	0,00000007	0,0000	1	1		
ЦППН	6009	Дренажная емкость 7 м³	12	0,3	0,0000003	18,5	100	7	1	0,0	0,0094	0,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	0	621	0,22	Толуол	0,00000009	0,0000	1	1		
																									0	Итого по источнику:									
																									0	415	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,0003496	0,1742					
																									0	416	26,8	Угл.пр. C6-C10	0,0001293	0,0644					
																									0	602	0,35	Бензол	0,0000017	0,0008					
																									0	616	0,17	Ксилол	0,0000008	0,0004					
																									0	621	0,22	Толуол	0,0000011	0,0005					
ЦППН	6010	Дренажная емкость 12 м³	12	0,15	0,000000	18,5	100	12	2	234,0	0,0041	5280,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	0	415	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,0002705	1,1942	2	2		
ЦППН	6010	Дренажная емкость 12 м³	12	0,3	0,000000	18,5	100	12	2	234,0	0,0041	5280,00	0,94	35	30	Нефть	Б																		

УПСВ-1Р	6627	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,15	0,000000	18,5	100	12,5	1	168,3	0,0013	2187,50	1,04	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0000429	0,2236	1	1	1
УПСВ-1Р	6627	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	168,3	0,0013	2187,50	1,04	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0000159	0,0827	1	1	1
УПСВ-1Р	6627	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	168,3	0,0013	2187,50	1,04	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,0000002	0,0011	1	1	1
УПСВ-1Р	6627	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	168,3	0,0013	2187,50	1,04	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,0000001	0,0005	1	1	1
УПСВ-1Р	6627	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	168,3	0,0013	2187,50	1,04	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,0000001	0,0007	1	1	1
УПСВ-1Р	8314	Дренажная емкость 100 м3	12	0,15	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8392	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0017438	7,5204	2	2	2
УПСВ-1Р	8314	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8392	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0006450	2,7815	2	2	2
УПСВ-1Р	8314	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8392	602	0,35	Бензол	0,0000084	0,0363	2	2	2
УПСВ-1Р	8314	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8392	616	0,17	Ксилол	0,0000041	0,0176	2	2	2
УПСВ-1Р	8314	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8392	621	0,22	Толуол	0,0000053	0,0228	2	2	2
УПСВ-1Р	315	Дренажная емкость 8 м3	12	0,15	0,000004	18,5	100	8	1	186,2	0,0128	1400,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0004222	0,1583	1	1	1
УПСВ-1Р	315	Дренажная емкость 8 м3	12	0,3	0,000004	18,5	100	8	1	186,2	0,0128	1400,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0001562	0,0586	1	1	1
УПСВ-1Р	315	Дренажная емкость 8 м3	12	0,3	0,000004	18,5	100	8	1	186,2	0,0128	1400,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,0000520	0,0086	1	1	1
УПСВ-1Р	315	Дренажная емкость 8 м3	12	0,3	0,000004	18,5	100	8	1	186,2	0,0128	1400,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,0000010	0,0004	1	1	1
УПСВ-1Р	315	Дренажная емкость 8 м3	12	0,3	0,000004	18,5	100	8	1	186,2	0,0128	1400,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,0000013	0,0005	1	1	1
УПСВ-2	6365	Дренажная емкость 8м3	12	0,15	0,000001	18,5	100	8	3	175,0	0,0033	4200,00	1,00	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0003266	1,3394	3	3	3
УПСВ-2	6365	Дренажная емкость 8м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	8	3	175,0	0,0033	4200,00	1,00	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0001208	0,4954	3	3	3
УПСВ-2	6365	Дренажная емкость 8м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	8	3	175,0	0,0033	4200,00	1,00	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,0000016	0,0065	3	3	3
УПСВ-2	6365	Дренажная емкость 8м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	8	3	175,0	0,0033	4200,00	1,00	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,0000008	0,0031	3	3	3
УПСВ-2	6365	Дренажная емкость 8м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	8	3	175,0	0,0033	4200,00	1,00	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,0000010	0,0041	3	3	3
УПСВ-2	6437	Дренажная емкость 100 м3	12	0,15	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0017438	7,5204	2	2	2
УПСВ-2	6437	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0006450	2,7815	2	2	2
УПСВ-2	6437	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,0000084	0,0363	2	2	2
УПСВ-2	6437	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,0000041	0,0176	2	2	2
УПСВ-2	6437	Дренажная емкость 100 м3	12	0,3	0,000008	18,5	100	100	2	186,2	0,0274	35000,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,57	0,82	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,0000053	0,0228	2	2	2
УПСВ-2	6366	Дренажная емкость 12,5 м3	12	0,15	0,000000	18,5	100	12,5	1	186,2	0,0017	2187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0000561	0,2474	1	1	1
УПСВ-2	6366	Дренажная емкость 12,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	186,2	0,0017	2187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0000207	0,0915	1	1	1
УПСВ-2	6366	Дренажная емкость 12,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	186,2	0,0017	2187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	602	0,35	Бензол	0,0000003	0,0012	1	1	1
УПСВ-2	6366	Дренажная емкость 12,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	186,2	0,0017	2187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	616	0,17	Ксилол	0,0000001	0,0006	1	1	1
УПСВ-2	6366	Дренажная емкость 12,5 м3	12	0,3	0,000000	18,5	100	12,5	1	186,2	0,0017	2187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8688	621	0,22	Толуол	0,0000002	0,0008	1	1	1
БКНС	6076	Дренажная емкость 12 м3	12	0,15	0,000001	18,5	100	12	2	185,1	0,0033	4176,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8712	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0002177	0,9445	2	2	2
БКНС	6076	Дренажная емкость 12 м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	12	2	185,1	0,0033	4176,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8712	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0000805	0,3493	2	2	2
БКНС	6076	Дренажная емкость 12 м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	12	2	185,1	0,0033	4176,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8712	602	0,35	Бензол	0,0000011	0,0046	2	2	2
БКНС	6076	Дренажная емкость 12 м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	12	2	185,1	0,0033	4176,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8712	616	0,17	Ксилол	0,0000005	0,0022	2	2	2
БКНС	6076	Дренажная емкость 12 м3	12	0,3	0,000001	18,5	100	12	2	185,1	0,0033	4176,00	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	1,35	111	24	8712	621	0,22	Толуол	0,0000007	0,0029	2	2	2
ЗУ-2	48	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,15	0,0000000	18,5	100	12,5	1	160	0,0001	187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	2,5	111	24	8712	415	72,46	Угл.пр. С1-С5	0,0000033	0,0393	1	1	1
ЗУ-2	48	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,0000000	18,5	100	12,5	1	160	0,0001	187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	2,5	111	24	8712	416	26,8	Угл.пр. С6-С10	0,0000012	0,0145	1	1	1
ЗУ-2	48	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,0000000	18,5	100	12,5	1	160	0,0001	187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	2,5	111	24	8712	602	0,35	Бензол	0,00000002	0,0002	1	1	1
ЗУ-2	48	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,0000000	18,5	100	12,5	1	160	0,0001	187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	2,5	111	24	8712	616	0,17	Ксилол	0,000000008	0,0001	1	1	1
ЗУ-2	48	Дренажная емкость 2,5 м3	12	0,3	0,0000000	18,5	100	12,5	1	160	0,0001	187,50	0,94	35	30	Нефть	Б	1,6	1,4	0,60	0,85	1	2,5	111	24	8712	621	0,22	Толуол	0,000000010</				

40

41

8. Теплообменное оборудование и средства перекачки

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$M_{\text{сек}} = Q / 3.6$, г/сек;

Расчёт выбросов от теплообменного оборудования и средств перекачки представлен в таблице.

Выбросы ЗВ от теплообменного оборудования и средств перекачки на 2027 г

№ ИЗА	ЗУ	Наименованиесоборудования	Кол-во обор-я, ед	Кол-во обор-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Смесь углеводородов предельных			
							C1-C5 (0415)		C6-C10 (0416)	
							С, %	99,7	С, %	0,3
							г/сек	т/год	г/сек	т/год
8566	Производство 044	Площадка ПС-22 насос	1		0,02	0	0,00	0,00	0,00	0,00
8361	Производст во 040 Фаза 12 Ст.1	Насос скважины NB 1043-1	1		0,01	0	0,00	0,00	0,00	0,00

№ ИЗА	ЗУ	Наименованиесоборудования	Кол-во обор-я, ед	Кол-во обор-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Смесь углеводородов предельных			
							C1-C5 (0415)		C6-C10 (0416)	
							С, %	72,46	С, %	0,22
							г/сек	т/год	г/сек	т/год
8654	ТС-13	Центробежный дренажный насос	1	1	0,03	8760	0,0060	0,1904	0,0022	0,00058

9. Резервуарный парк

а. Резервуары нефти

Расчеты максимальных и годовых выбросов паров нефти произведены по формулам «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г. [1].

– максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}, \text{ г/с}$$

– годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/год}$$

где $K_t^{\min}, K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7);

$K_p^{\text{ср}}, K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 8);

P_{38} - давление насыщенных паров нефтей при температуре 38°C, мм.рт.ст – принято по данным паспорта качества нефти и графику рис. 2.1.2 Приложение №2 к приказу МООН РК от 18 04 2008г. №100-п;

m - молекулярная масса паров жидкости, г/моль (приложение 5);

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час;

K_B - опытный коэффициент (приложение 9);

$K_{\text{об}}$ - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);

$\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м³;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год.

Значения коэффициента $K_p^{\text{гор}}$ для газовой обвязки группы одноцелевых резервуаров определяются в зависимости от одновременности заправки и откачки жидкости из резервуаров:

$$K_p^{\text{гор}} = 1.1 \times K_p \times \frac{(Q_{\text{зак}} - Q_{\text{отк}})}{Q_{\text{зак}}}$$

где $(Q_{\text{зак}} - Q_{\text{отк}})$ - абсолютная средняя разность объемов (м³/час) закачиваемой и откачиваемой из резервуаров жидкости.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров нефти на 2024 год сведен в таблицу .

11.2 Резервуары пластовой воды

Расчеты максимальных и годовых выбросов произведены по формулам методики [1].

Максимальный выброс (г/с) паров жидкости рассчитывается по формуле:

$$M_i = \frac{0.445 \times P_u \times X_i \times K_p^{\max} \times K_B \times V_v^{\max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{\max})}$$

Годовой выброс (т/год) паров жидкости рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{0.16 \times (P_u^{\max} \times K_B + P_u^{\min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}$$

где $P_u^{\min}, P_u^{\max}$ - давление насыщенных паров i -го компонента при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст.;

$t_{ж}^{\min}, t_{ж}^{\max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;

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

$V_v^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м³/час;

X_i - массовая доля вещества, в долях единицы ($X_i = C_i / 100$, где C_i - массовая доля вещества в %);

K_e - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров пластовой воды на 2026 год. сведен в таблицы.

Выбросы ЗВ от резервуаров нефти ЦППН на 2027 год

Объект	№ источника	№ источника выброса	Оборудование	Высота установки, м	Диаметр установки, м	Объем ГВС, м3/с	Температура ГВС, град. С	Методика расчета P28	Давление насыщенных паров нефти при t=28 град., P28	Температура паров в испарителе, град.	Объем резервуара Vрез	Кол-во резервуаров, шт(шт.)	Головная обечайка резервуара	Объем испарения Qисп, м3/с	Объем оттока Qотк, м3/с	Объем жидкости В, т/сут., замещаемый в 1 резервуар	Плотность жидкости в г/см3	t макс, макс температура жидкости	t min, миним температура жидкости	Наименование жидкости	Категория	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации резервуара	Средства сокращения выбросов	Климатическая зона	K1 max (прил. 7)	K1 min (прил. 7)	Kp ср (прил. 8)	Kp max (прил. 8)	Kp ср (прил. 8)	Kp max (прил. 8)	Ka (прил. 9)	Ko n (прил. 10)	Норматив – 5+6б тыс	Время работы, час/сут	Время работы, час/год	Кол ЗВ	кол. в масс.	Наименование вещества	Выбросы, т/с	Выбросы, т/сут	Сол-но ст-ков эквивалент, шт	Сол-но работающих ст-ков эквивалент, шт
ЦППН	24	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР01	12	0,3	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	415	72,46	л.пр. С1-	1,3874	49,5014	1	1
ЦППН	24	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР01	12	0,3	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	416	26,8	пр. С6-С	0,5131	18,3085	1	1
ЦППН	24	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР01	12	0,3	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	602	0,35	Бензол	0,0067	0,2391	1	1
ЦППН	24	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР01	12	0,3	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	616	0,17	Ксилол	0,0033	0,1161	1	1
ЦППН	24	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР01	12	0,3	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	621	0,22	Толуол	0,0042	0,1503	1	1
ЦППН	25	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР02	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	415	72,46	л.пр. С1-	1,3874	49,5014	1	1
ЦППН	25	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР02	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	416	26,8	пр. С6-С	0,5131	18,3085	1	1
ЦППН	25	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР02	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	602	0,35	Бензол	0,0067	0,2391	1	1
ЦППН	25	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР02	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	616	0,17	Ксилол	0,0033	0,1161	1	1
ЦППН	25	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР02	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	621	0,22	Толуол	0,0042	0,1503	1	1
ЦППН	26	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР04	12	0,1	0,014	50	Измеренное	40	100	1000	1	453,2	51,7	38,7	426008,600	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	415	72,46	л.пр. С1-	0,2823	10,0725	1	1
ЦППН	26	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР04	12	0,1	0,014	50	Измеренное	40	100	1000	1	453,2	51,7	38,7	426008,600	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	416	26,8	пр. С6-С	0,1044	3,7254	1	1
ЦППН	26	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР04	12	0,1	0,014	50	Измеренное	40	100	1000	1	453,2	51,7	38,7	426008,600	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	602	0,35	Бензол	0,0014	0,0487	1	1
ЦППН	26	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР04	12	0,1	0,014	50	Измеренное	40	100	1000	1	453,2	51,7	38,7	426008,600	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	616	0,17	Ксилол	0,0007	0,0236	1	1
ЦППН	26	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР04	12	0,1	0,014	50	Измеренное	40	100	1000	1	453,2	51,7	38,7	426008,600	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	621	0,22	Толуол	0,0009	0,0306	1	1
ЦППН	27	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР03	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	415	72,46	л.пр. С1-	1,3874	49,5014	1	1
ЦППН	27	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР03	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	416	26,8	пр. С6-С	0,5131	18,3085	1	1
ЦППН	27	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР03	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	602	0,35	Бензол	0,0067	0,2391	1	1
ЦППН	27	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР03	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	616	0,17	Ксилол	0,0033	0,1161	1	1
ЦППН	27	1	Технологический резервуар РВС-1000 м3, СРР-Т-СР03	12	0,1	0,047	50	Измеренное	60	100	1000	1	1484,8	169,5	126,9	1395749,42	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	621	0,22	Толуол	0,0042	0,1503	1	1
ЦППН	28	1	Технологический резервуар РВС-3000 м3, СРР-Т-3001А	12	0,1	0,106	50	Измеренное	50	100	3000	1	1113,6	381,4	285,5	3140436,20	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обечайка резервуара	южная (третья)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	415	72,46	л.пр. С1-	2,6013	92,8151	1	1

ЦПН	29	1	Технологиче ский р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T- 3001/В	12	0,1	0,106	50	Измеренное	40	100	3000	1	1113,6	381,4	285,5	3140436,20	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	415	2,46	пр. C1-	2,0811	74,2521	1	1
ЦПН	29	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/В	12	0,1	0,106	50	Измеренное	40	100	3000	1	1113,6	381,4	285,5	3140436,20	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	416	26,8	пр. C6-C	0,7697	27,4628	1	1
ЦПН	29	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/В	12	0,1	0,106	50	Измеренное	40	100	3000	1	1113,6	381,4	285,5	3140436,20	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	602	0,35	скон	0,0101	0,3587	1	1
ЦПН	29	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/В	12	0,1	0,106	50	Измеренное	40	100	3000	1	1113,6	381,4	285,5	3140436,20	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	616	0,17	скон	0,0049	0,1742	1	1
ЦПН	29	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/В	12	0,1	0,106	50	Измеренное	40	100	3000	1	1113,6	381,4	285,5	3140436,20	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	621	0,22	группы	0,0063	0,2254	1	1
ЦПН	30	1	Технологиче ский р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T- 3001/С	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	415	2,46	пр. C1-	0,2117	7,5544	1	1
ЦПН	30	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/С	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	416	26,8	пр. C6-C	0,0783	2,7941	1	1
ЦПН	30	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/С	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	602	0,35	скон	0,0010	0,0365	1	1
ЦПН	30	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/С	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	616	0,17	скон	0,0005	0,0177	1	1
ЦПН	30	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/С	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8424	621	0,22	группы	0,0006	0,0229	1	1
ЦПН	31	1	Технологиче ский р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T- 3001/Д	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,5	105	24	8424	415	2,46	пр. C1-	0,2117	8,3937	1	1
ЦПН	31	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/Д	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,5	105	24	8424	416	26,8	пр. C6-C	0,0783	3,1045	1	1
ЦПН	31	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/Д	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,5	105	24	8424	602	0,35	скон	0,0010	0,0405	1	1
ЦПН	31	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/Д	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,5	105	24	8424	616	0,17	скон	0,0005	0,0197	1	1
ЦПН	31	1	Технологический р-р отстойник - 3000 м3, СРФ-T-3001/Д	12	0,1	0,011	50	Измеренное	40	100	3000	1	113,3	38,8	29,0	319506,450	0,940	50	30	Нефть	6	Наземный вертикальный	"буферная емкость"	газовая обвязка резервуара	кожная (группы)	1,1	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,5	105	24	8424	621	0,22	группы	0,0006	0,0255	1	1
			Резервуары																																								

ЦПН	57	1	Резервуар уплотненной нефти (БЗМЗ)	6	0,1	0,00000	50	Измеренное	70	100	63	1	0,0	0,0	0,0	0,00	0,940	45	35	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1	0,83	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	2,5	105	24	0	616	0,17	Каспан	0,0000	0,0000	1	1
ЦПН	57	1	Резервуар уплотненной нефти (БЗМЗ)	6	0,1	0,00000	50	Измеренное	70	100	63	1	0,0	0,0	0,0	0,00	0,940	45	35	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1	0,83	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	2,5	105	24	0	621	0,22	Tataryn	0,0000	0,0000	1	1
ЗУ-2	46	1-3	Резервуары для замера (БЗМЗ)	6	0,1	0,00055	50	Измеренное	60	100	63	3	91,9	2,0	1,5	16330,1897	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	415	72,46	д.пр. С1-	0,0540	1,8508	3	3
ЗУ-2	46	1-3	Резервуары для замера (БЗМЗ)	6	0,1	0,00055	50	Измеренное	60	100	63	3	91,9	2,0	1,5	16330,1897	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	416	26,8	пр. С6-С	0,0200	0,6845	3	3
ЗУ-2	46	1-3	Резервуары для замера (БЗМЗ)	6	0,1	0,00055	50	Измеренное	60	100	63	3	91,9	2,0	1,5	16330,1897	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	602	0,35	Бензон	0,0003	0,0089	3	3
ЗУ-2	46	1-3	Резервуары для замера (БЗМЗ)	6	0,1	0,00055	50	Измеренное	60	100	63	3	91,9	2,0	1,5	16330,1897	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	616	0,17	Каспан	0,0001	0,0043	3	3
ЗУ-2	46	1-3	Резервуары для замера (БЗМЗ)	6	0,1	0,00055	50	Измеренное	60	100	63	3	91,9	2,0	1,5	16330,1897	0,940	50	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	621	0,22	Tataryn	0,0002	0,0056	3	3
ПС-13	104	1	Резервуары буферные (500мЗ)	6	0,1	0,01078	50	Измеренное	70	100	500	1	679,8	38,8	29,0	319506,450	0,940	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8520	415	72,46	д.пр. С1-	0,4109	14,0823	1	1
ПС-13	104	1	Резервуары буферные (500мЗ)	6	0,1	0,01078	50	Измеренное	70	100	500	1	679,8	38,8	29,0	319506,4500	0,940	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8520	416	26,8	пр. С6-С	0,1520	5,2085	1	1
ПС-13	104	1	Резервуары буферные (500мЗ)	6	0,1	0,01078	50	Измеренное	70	100	500	1	679,8	38,8	29,0	319506,4500	0,940	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8520	602	0,35	Бензон	0,0020	0,0680	1	1
ПС-13	104	1	Резервуары буферные (500мЗ)	6	0,1	0,01078	50	Измеренное	70	100	500	1	679,8	38,8	29,0	319506,4500	0,940	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8520	616	0,17	Каспан	0,0010	0,0330	1	1
ПС-13	104	1	Резервуары буферные (500мЗ)	6	0,1	0,01078	50	Измеренное	70	100	500	1	679,8	38,8	29,0	319506,450	0,940	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"Буферная емкость"	газовая объемная резервуара	конечная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8520	621	0,22	Tataryn	0,0012	0,0428	1	1

Выбросы ЗВ от резервуаров нефти ЗУ на 2027 год

Объект	№ источника	№ источника выброса	Оборудование	Высота устья источника, м	Диаметр устья источника, м	Объем ГВС, м³/с	Температура ГВС, град. С	Методика расчета P38	Давление насыщенных паров нефти при t = 38 град., P38	Температура начала кипения жидкости, tкип (град.)	Объем резервуара Vрез, м³	Кол-во резервуаров, № (шт.)	Годовая оборачиваемость резервуара	Объем закачки и Qза (Vзаприс), м³/ч	Объем оттока Qотк, м³/ч	Объем жидкости В, т/год, зачисляемый в I резервуар	Плотность жидкости ρ, т/м³	t макс температура жидкости	t мин температура жидкости	Наименование жидкости	Категория	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации резервуара	Средства сокращения выбросов	Климатическая зона	Kt max (прил. 7)	Kt min (прил. 7)	Kp ср (прил. 8)	Kp max (прил. 8)	Kp ср (прил. 8)	Kp max (прил. 8)	Ka (прил. 9)	Ko (прил. 10)	Мол. масса m = 45 + 0,6 tкип	Время работы час/сутки	Время работы, час/год	Объемистость, %	Кол-во ЗВ	Сод., в % масс.	Наименование вещества	Выбросы, т/с	Выбросы, т/год	Кол-во истощившихся инвентаризаций	Кол-во отработавших инвентаризаций
ЗУ-3	55	1-4	Резервуары для сбора нефти (63м3)	6	0,1	0,01692	50	Измеренное	70	100	63	4	2116,9	60,9	45,6	501458,990	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	415	72,46	Углерод С1-С5	0,1264	4,332	4	4
ЗУ-3	55	1-4	Резервуары для сбора нефти (63м3)	6	0,1	0,01692	50	Измеренное	70	100	63	4	2116,9	60,9	45,6	501458,990	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	416	26,8	Углерод С6-С10	0,0468	1,602	4	4
ЗУ-3	55	1-4	Резервуары для сбора нефти	6	0,1	0,01692	50	Измеренное	70	100	63	4	2116,9	60,9	45,6	501458,990	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	602	0,35	Бензол	0,0006	0,021	4	4
ЗУ-3	55	1-4	Резервуары для сбора нефти Ре(63м3)ЗУар	6	0,1	0,01692	50	Измеренное	70	100	63	4	2116,9	60,9	45,6	501458,990	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	616	0,17	Ксилол	0,0003	0,010	4	4
ЗУ-3	55	1-4	Резервуары для сбора нефти (63м3)	6	0,1	0,01692	50	Измеренное	70	100	63	4	2116,9	60,9	45,6	501458,990	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	621	0,22	Толуол	0,0004	0,013	4	4
ЗУ-5	62	1-3	Резервуары для замера нефти (63м3)	6	0,1	0,02033	50	Измеренное	70	100	63	4	2544,3	73,2	54,8	602705,580	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	415	72,46	Углерод С1-С5	0,1140	3,9050	3	3
ЗУ-5	62	1-3	Резервуары для замера нефти (63м3)	6	0,1	0,02033	50	Измеренное	70	100	63	4	2544,3	73,2	54,8	602705,580	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	416	26,8	Углерод С6-С10	0,0421	1,4443	3	3
ЗУ-5	62	1-3	Резервуары для замера нефти	6	0,1	0,02033	50	Измеренное	70	100	63	4	2544,3	73,2	54,8	602705,580	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	602	0,35	Бензол	0,0006	0,0189	3	3
ЗУ-5	62	1-3	Резервуары для замера нефти Ре(63м3)ЗУар	6	0,1	0,02033	50	Измеренное	70	100	63	4	2544,3	73,2	54,8	602705,580	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	616	0,17	Ксилол	0,0003	0,0092	3	3
ЗУ-5	62	1-3	Резервуары для замера нефти (63м3)	6	0,1	0,02033	50	Измеренное	70	100	63	4	2544,3	73,2	54,8	602705,580	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	621	0,22	Толуол	0,0003	0,0119	3	3
ЗУ-9	73	1-3	Резервуары технологические (63м3)	6	0,1	0,01916	50	Измеренное	70	100	63	3	3197,5	69,0	51,6	568062,681	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	415	72,46	Углерод С1-С5	0,1074	3,6805	3	3
ЗУ-9	73	1-3	Резервуары технологические (63м3)	6	0,1	0,01916	50	Измеренное	70	100	63	3	3197,5	69,0	51,6	568062,681	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	416	26,8	Углерод С6-С10	0,0397	1,3613	3	3
ЗУ-9	73	1-3	Резервуары технологические	6	0,1	0,01916	50	Измеренное	70	100	63	3	3197,5	69,0	51,6	568062,681	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	602	0,35	Бензол	0,0005	0,0178	3	3
ЗУ-9	73	1-3	Резервуары технологические Резервуар	6	0,1	0,01916	50	Измеренное	70	100	63	3	3197,5	69,0	51,6	568062,681	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	616	0,17	Ксилол	0,0003	0,0086	3	3
ЗУ-9	73	1-3	Резервуары технологические (63м3)	6	0,1	0,01916	50	Измеренное	70	100	63	3	3197,5	69,0	51,6	568062,681	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикальный	"буферная емкость	газовая обвязка резервуара	кожаная (третья)	1,22	0,74	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	105	24	8592	95,1	621	0,22	Толуол	0,0003	0,0112	3	3

[illegible]

ЗПУ-15	110	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,00000	50	Измеренно е	70	100	63	3	0,0	0,0	0,0	0,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	2,5	105	24	0		416	26,8	Угл.пр С6-С10	0,0000	0,000	3	3
ЗПУ-15	110	1-3	Резеруар ы бугферные (63м3)	6	0,1	0,00000	50	Измеренно е	70	100	63	3	0,0	0,0	0,0	0,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	2,5	105	24	0		602	0,35	Бензол	0,0000	0,000	3	3
ЗПУ-15	110	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,00000	50	Измеренно е	70	100	63	3	0,0	0,0	0,0	0,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	2,5	105	24	0		616	0,17	Ксилол	0,0000	0,000	3	3
ЗПУ-15	110	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,00000	50	Измеренно е	70	100	63	3	0,0	0,0	0,0	0,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	2,5	105	24	0		621	0,22	Толуол	0,0000	0,000	3	3
ЗУ-17	116	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,02355	50	Измеренно е	70	100	63	3	3929,4	84,8	63,5	698093,054	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	72,46	Угл.пр С1-С5	0,1320	4,523	3	3
ЗУ-17	116	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,02355	50	Измеренно е	70	100	63	3	3929,4	84,8	63,5	698093,054	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	26,8	Угл.пр С6-С10	0,0488	1,672	3	3
ЗУ-17	116	1-3	Резеруар ы бугферные (63м3)	6	0,1	0,02355	50	Измеренно е	70	100	63	3	3929,4	84,8	63,5	698093,054	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	602	0,35	Бензол	0,0000	0,021	3	3
ЗУ-17	116	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,02355	50	Измеренно е	70	100	63	3	3929,4	84,8	63,5	698093,054	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	616	0,17	Ксилол	0,0000	0,010	3	3
ЗУ-17	116	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,02355	50	Измеренно е	70	100	63	3	3929,4	84,8	63,5	698093,054	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	621	0,22	Толуол	0,0000	0,013	3	3
ЗПУ-18	122	1-3	Резеруар ы для сбора нефти (63м3)	6	0,1	0,02399	50	Измеренно е	70	100	63	3	4003,1	86,4	64,6	711188,553	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	72,46	Угл.пр С1-С5	0,1348	4,607	3	3
ЗПУ-18	122	1-3	Резеруар ы для сбора нефти(63м3)	6	0,1	0,02399	50	Измеренно е	70	100	63	3	4003,1	86,4	64,6	711188,553	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	26,8	Угл.пр С6-С10	0,0497	1,704	3	3
ЗПУ-18	122	1-3	Резеруар ы для сбора нефти	6	0,1	0,02399	50	Измеренно е	70	100	63	3	4003,1	86,4	64,6	711188,553	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	602	0,35	Бензол	0,0000	0,022	3	3
ЗПУ-18	122	1-3	Резеруар ы для сбора нефти	6	0,1	0,02399	50	Измеренно е	70	100	63	3	4003,1	86,4	64,6	711188,553	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	616	0,17	Ксилол	0,0000	0,010	3	3
ЗПУ-18	122	1-3	Резеруар ы для сбора нефти(63м3)	6	0,1	0,02399	50	Измеренно е	70	100	63	3	4003,1	86,4	64,6	711188,553	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	621	0,22	Толуол	0,0000	0,014	3	3
ЗПУ-19	128	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,02725	50	Измеренно е	70	100	63	3	4546,4	98,1	73,4	807713,95	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	72,46	Угл.пр С1-С5	0,1527	5,233	3	3
ЗПУ-19	128	1-3	Резеруары бугферные (63м3)	6	0,1	0,02725	50	Измеренно е	70	100	63	3	4546,4	98,1	73,4	807713,95	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	26,8	Угл.пр С6-С10	0,0568	1,935	3	3
ЗПУ-19	128	1-3	Резеруар ы бугферные (63м3)	6	0,1	0,02725	50	Измеренно е	70	100	63	3	4546,4	98,1	73,4	807713,95	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"бугфера я емкост	газовая обязажа резерву ара	южна (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	602	0,35	Бензол	0,0000	0,025	3	3

ЗПУ-19	128	1-3	Резервуары буферные (63м3)	6	0,1	0,02725	50	Измеренно е	70	100	63	3	4546,4	98,1	73,4	807713,95	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	616	0,17	Кавко	0,0004	0,012	3	1
ЗПУ-19	128	1-3	Резервуары буферные (63м3)	6	0,1	0,02725	50	Измеренно е	70	100	63	3	4546,4	98,1	73,4	807713,95	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	62	0,22	Tonyor	0,0005	0,015	3	1
ЗУ-21	134	1-3	Резервуары буферные (63м3)	6	0,1	0,02596	50	Измеренно е	70	100	63	3	4331,3	93,4	69,9	769500,199	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	415	72,46	Угн.п С1-С5	0,1455	4,985	3	1
ЗУ-21	134	1-3	Резервуары буферные (63м3)	6	0,1	0,02596	50	Измеренно е	70	100	63	3	4331,3	93,4	69,9	769500,199	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	26,8	Угн.п С6-С10	0,0538	1,844	3	1
ЗУ-21	134	1-3	Резервуар ы буферные (63м3)	6	0,1	0,02596	50	Измеренно е	70	100	63	3	4331,3	93,4	69,9	769500,199	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	602	0,35	Бензол	0,0007	0,024	3	1
ЗУ-21	134	1-3	Резервуары буферные (63м3)	6	0,1	0,02596	50	Измеренно е	70	100	63	3	4331,3	93,4	69,9	769500,199	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	616	0,17	Кавко	0,0003	0,011	3	1
ЗУ-21	134	1-3	Резервуары буферные (63м3)	6	0,1	0,02596	50	Измеренно е	70	100	63	3	4331,3	93,4	69,9	769500,199	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	62	0,22	Tonyor	0,0004	0,015	3	1
ЗПУ-22	140	1-3	Резервуар ы для сбора нефти(63м3)	6	0,1	0,01984	50	Измеренно е	70	100	63	3	3310,2	71,4	53,5	588085,483	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	415	72,46	Угн.п С1-С5	0,1112	3,810	3	1
ЗПУ-22	140	1-3	Резервуар ы для сбора нефти(63м3)	6	0,1	0,01984	50	Измеренно е	70	100	63	3	3310,2	71,4	53,5	588085,483	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	416	26,8	Угн.п С6-С10	0,0411	1,409	3	1
ЗПУ-22	140	1-3	Резервуар ы для сбора нефти	6	0,1	0,01984	50	Измеренно е	70	100	63	3	3310,2	71,4	53,5	588085,483	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	602	0,35	Бензол	0,0005	0,018	3	1
ЗПУ-22	140	1-3	Резервуар ы для сбора нефти	6	0,1	0,01984	50	Измеренно е	70	100	63	3	3310,2	71,4	53,5	588085,483	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	616	0,17	Кавко	0,0003	0,008	3	1
ЗПУ-22	140	1-3	Резервуар ы для сбора нефти(63м3)	6	0,1	0,01984	50	Измеренно е	70	100	63	3	3310,2	71,4	53,5	588085,483	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8592	95,	62	0,22	Tonyor	0,0003	0,011	3	1
ГЗУ-31	301	1-2	Резервуар ы для сбора нефти (50м3)	6	0,1	0,00008	50	Измеренно е	70	100	50	2	25,5	0,3	0,2	2400,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8616		415	72,46	Угн.п С1-С5	0,0062	0,211	2	1
ГЗУ-31	301	1-2	Резервуар ы для сбора нефти(50м3)	6	0,1	0,00008	50	Измеренно е	70	100	50	2	25,5	0,3	0,2	2400,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8616		416	26,8	Угн.п С6-С10	0,0023	0,078	2	1
ГЗУ-31	301	1-2	Резервуар ы для сбора нефти	6	0,1	0,00008	50	Измеренно е	70	100	50	2	25,5	0,3	0,2	2400,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8616		602	0,35	Бензол	0,0000	0,001	2	1
ГЗУ-31	301	1-2	Резервуар ы для сбора нефти	6	0,1	0,00008	50	Измеренно е	70	100	50	2	25,5	0,3	0,2	2400,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ая ёмкость	газовая обязак резерву ара	кожна (трет я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8616		616	0,17	Кавко	0,0000	0,000	2	1

ГЗУ-31	301	1-2	ы для сбора нефти(50м3)	6	0,1	0,00008	50	Измеренно е	70	100	50	2	25,5	0,3	0,2	2400,00	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"буфер ная ёмкость	газовая обяззка резерву ара	южная (треть я)	1,22	0,74	0,1000	0,100	0,100	0,100	1	1,3	105	24	8616		62	0,22	Топуол	0,0000	0,000	2	2
ЗУ-НБ-3	152	1-3	Резервуар технологический (63м3)	6	0,1	0,02726	50	Измеренно е	70	100	63	3	4547,8	98,1	73,4	807959,329	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"мерни	газовая обяззка резерву ара	южная (треть я)	1,22	0,74	0,67	0,95	0,185	0,262	1	1,3	105	24	8592	95	416	72,46	Угл.пр. C1-C5	0,4015	9,703	3	3
ЗУ-НБ-3	152	1-3	Резервуар технологический (63м3)	6	0,1	0,02726	50	Измеренно е	70	100	63	3	4547,8	98,1	73,4	807959,329	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"мерни	газовая обяззка резерву ара	южная (треть я)	1,22	0,74	0,67	0,95	0,185	0,262	1	1,3	105	24	8592	95	416	26,8	Угл.пр. C6-C10	0,1488	3,588	3	3
ЗУ-НБ-3	152	1-3	Резервуар технологический (63м3)	6	0,1	0,02726	50	Измеренно е	70	100	63	3	4547,8	98,1	73,4	807959,329	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"мерни	газовая обяззка резерву ара	южная (треть я)	1,22	0,74	0,67	0,95	0,185	0,262	1	1,3	105	24	8592	95	602	0,35	Бензол	0,0019	0,046	3	3
ЗУ-НБ-3	152	1-3	Резервуар технологический (63м3)	6	0,1	0,02726	50	Измеренно е	70	100	63	3	4547,8	98,1	73,4	807959,329	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"мерни	газовая обяззка резерву ара	южная (треть я)	1,22	0,74	0,67	0,95	0,185	0,262	1	1,3	105	24	8592	95	616	0,17	Ксило	0,0009	0,022	3	3
ЗУ-НБ-3	152	1-3	Резервуар технологический (63м3)	6	0,1	0,02726	50	Измеренно е	70	100	63	3	4547,8	98,1	73,4	807959,329	0,94	60	30	Нефть	Б	Наземный вертикаль ный	"мерни	газовая обяззка резерву ара	южная (треть я)	1,22	0,74	0,67	0,95	0,185	0,262	1	1,3	105	24	8592	95	62	0,22	Топуол	0,0012	0,029	3	3

Выбросы ЗВ от Резервуаров пластовой воды на 2027 год

Объект	№ источника	№ источника выброса	Оборудование	Высота устья источника, м	Диаметр устья источника, м	Объем ГВС, м3/с	Температура ГВС, град. С	Методика расчета P38	Давление насыщенных паров нефти при t = 38 град., P38, мм рт.ст.	Давление насыщенных паров углеводородных компонентов при максимальной температуре Pmax, мм рт.ст.	Давление насыщенных паров углеводородных компонентов при минимальной температуре Pmin, мм рт.ст.	Массовая доля нефти Xн-C10-0	Массовая доля воды Xн-C10-1	Температура начала кипения нефти, град.	Объем резервуара Vм3	Концентрация резервуара, %	Годовая емкость резервуара, л	Объем закиси и Qзакиси (Vзакиси) м3/ч	Объем отпаривания Qотп м3/ч	Объем жидкости В, т/год	Плотность сточной воды, т/м3	Плотность нефти, т/м3	Молярная масса нефти Mн = 45 + 0,6 * Vн	Молярная масса воды Mв = 18	tmax макс. температур жидкости	tmin мин. температур жидкости	Наименование жидкости	Категория	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации резервуара	Средства сокращения выбросов	Климатическая зона	Kf max (прил. 7)	Kf min (прил. 7)	Kp ср (прил. 8)	Kp max (прил. 8)	Kp ср (прил. 8)	Kp max (прил. 8)	Kd (прил. 9)	Kов (прил. 10)	Время работы, часов	Время работы, часов	Код вещества	Содержание в % масс.	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год	Концентрация источников выброса, мг/л	Концентрация источников выброса, мг/л	Концентрация источников выброса, мг/л			
УПСВ-2	288	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0114	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1758,8	40,9	30,6	700000,0	0,995	0,940	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	415	72,4	Угль.пр. C1-C5	0,0000038	0,000248						
УПСВ-2	288	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0114	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1758,8	40,9	30,6	700000,0	0,995	0,940	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	416	26	Угль.пр. C6-C1	0,0000014	0,000091						
УПСВ-2	288	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0114	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1758,8	40,9	30,6	700000,0	0,995	0,940	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	602	0,3	Бензол	0,0000000184	0,0000012						
УПСВ-2	288	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0114	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1758,8	40,9	30,6	700000,0	0,995	0,940	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	616	0,1	Ксилол	0,000000008	0,00000058						
УПСВ-2	288	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0114	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1758,8	40,9	30,6	700000,0	0,995	0,940	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	621	0,2	Толуол	0,000000011	0,0000007						
УПСВ-2	289	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0109	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1682,7	39,2	29,3	700000,0	1,040	0,995	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	415	72,4	Угль.пр. C1-C5	0,00000	0,0002485						
УПСВ-2	289	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0109	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1682,7	39,2	29,3	700000,0	1,040	0,995	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	416	26	Угль.пр. C6-C1	0,00000	0,0000919						
УПСВ-2	289	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0109	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1682,7	39,2	29,3	700000,0	1,040	0,995	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	602	0,3	Бензол	0,0000000	0,0000012						
УПСВ-2	289	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0109	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1682,7	39,2	29,3	700000,0	1,040	0,995	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	616	0,1	Ксилол	0,0000000	0,0000005						
УПСВ-2	289	1-4	Резервуары пластовой воды 200м3	3,4	0,1	0,0109	40	Измеренное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	200	2	1682,7	39,2	29,3	700000,0	1,040	0,995	105	18	55	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,2	0,91	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8592	621	0,2	Толуол	0,0000000	0,0000007						
УПСВ-2	170	1-2	Резервуары пластовой воды 3000м3	12	0,1	0,0889	50	Измеренное	60	95	66	0,00004	0,99996	100	3000	2	898,8	320,1	239,6	#####	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8424	415	72,4	Угль.пр. C1-C5	0,00004	0,00320						
УПСВ-2	170	1-2	Резервуары пластовой воды 3000м3	12	0,1	0,0889	50	Измеренное	60	95	66	0,00004	0,99996	100	3000	2	898,8	320,1	239,6	#####	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8424	416	26	Угль.пр. C6-C1	0,00001	0,00116						
УПСВ-2	170	1-2	Резервуары пластовой воды 3000м3	12	0,1	0,0889	50	Измеренное	60	95	66	0,00004	0,99996	100	3000	2	898,8	320,1	239,6	#####	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8424	602	0,3	Бензол	0,00000	0,00001						
УПСВ-2	170	1-2	Резервуары пластовой воды 3000м3	12	0,1	0,0889	50	Измеренное	60	95	66	0,00004	0,99996	100	3000	2	898,8	320,1	239,6	#####	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая обвязка резервуара	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,1000	0,1000	1	1,35	24	8424	616	0,1	Ксилол	0,00000	0,00000						

[illegible]

ЗУ-2	47	1	Резервуары пластовый воды63м3	7,6	0,1	0,0018	40	Измерен ное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	63	3	907,6	6,7	5,0	178405,1	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	1,75	24	8592	616	0,17	Каспий	0,00000000	0,00000003			
ЗУ-2	47	1	Резервуары пластовый воды63м3	7,6	0,1	0,0018	40	Измерен ное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	63	3	907,6	6,7	5,0	178405,5	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	1,75	24	8592	621	0,22	Татыш	0,00000000	0,00000003			
ГЗУ-31	303	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	1	230,8	0,7	0,5	12000,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	2	24	8616	415	72,46	Уг.пр. С1-С5	0,00000005	0,00000278			
ГЗУ-31	303	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	1	230,8	0,7	0,5	12000,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	2	24	8616	416	26,8	Уг.пр. С6-С1	0,00000001	0,00000103			
ГЗУ-31	303	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	1	230,8	0,7	0,5	12000,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	2	24	8616	602	0,35	Бензоп	#####	0,00000001			
ГЗУ-31	303	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	1	230,8	0,7	0,5	12000,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	2	24	8616	616	0,17	Каспий	0,0000000001	0,00000000			
ГЗУ-31	303	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	1	230,8	0,7	0,5	12000,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	2	24	8616	621	0,22	Татыш	0,0000000001	0,00000000			
ГЗУ-31	301	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	2	23,1	0,1	0,1	2400,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	0	24	8616	415	72,46	Уг.пр. С1-С5	0,00000001	0,00000000			
ГЗУ-31	301	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0000	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	2	23,1	0,1	0,1	2400,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	0	24	8616	416	26,8	Уг.пр. С6-С1	0,00000000	0,00000000			
ГЗУ-31	301	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	2	23,1	0,1	0,1	2400,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	0	24	8616	602	0,35	Бензоп	0,00000000004	0,00000000			
ГЗУ-31	301	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0000	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	2	23,1	0,1	0,1	2400,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	0	24	8616	616	0,17	Каспий	0,0000000000	0,00000000			
ГЗУ-31	301	1	Резервуары пластовый воды 50 м3	7,6	0,1	0,0002	40	Измерен ное	60	50	35	0,00004	0,99996	100	50	2	23,1	0,1	0,1	2400,0	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный горизонтальный	"мерник"	газовая объемка резервуара	южная (третья)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	0	24	8616	621	0,22	Татыш	0,0000000000	0,00000000			

УПСВ-Н	313	1	Резервуары пластовый воды-3000м3	7,6	0,1	0,0969	40	Измерен- ное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	3000	2	979,7	348,9	261,1	6113086,6	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальны й	"мерник"	газовая объекта резервуара	конная (группы)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	1,35	24	8424	415	72,46	Уг.л.пр. С1-С5	0,000034	0,002277		
УПСВ-Н	313	1	Резервуары пластовый воды Р-1,2	7,6	0,1	0,0969	40	Измерен- ное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	3000	2	979,7	348,9	261,1	6113086,6	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальны й	"мерник"	газовая объекта резервуара	конная (группы)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	1,35	24	8424	416	26,8	Уг.л.пр. С6-С1	0,000012	0,000842		
УПСВ-Н	313	1	Резервуары пластовый воды Р-1,2	7,6	0,1	0,0969	40	Измерен- ное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	3000	2	979,7	348,9	261,1	6113086,6	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальны й	"мерник"	газовая объекта резервуара	конная (группы)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	1,35	24	8424	602	0,36	Безоп.	0,00000016	0,000011		
УПСВ-Н	313	1	Резервуары пластовый воды Р-1,2	7,6	0,1	0,0969	40	Измерен- ное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	3000	2	979,7	348,9	261,1	6113086,6	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальны й	"мерник"	газовая объекта резервуара	конная (группы)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	1,35	24	8424	616	0,17	Копил	0,00000008	0,000005		
УПСВ-Н	313	1	Резервуары пластовый воды Р-1,2	7,6	0,1	0,0969	40	Измерен- ное	60	66	35	0,00004	0,99996	100	3000	2	979,7	348,9	261,1	6113086,6	1,040	0,940	105	18	40	25	Пластовая вода	Б	Наземный вертикальны й	"мерник"	газовая объекта резервуара	конная (группы)	0,91	0,66	0,1000	0,1000	0,100	0,1000	1	1,35	24	8424	621	0,22	Топил	0,00000010	0,000006		

БКНС	8310	1	Резеруары пластовый вод	12	0,1	0,0108	50	Измерен ное	60	95	66	3,3E-05	0,99997	100	200	1	1673,1	38,8	29,1	348000,0	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Е	Наземный вертикальн ый	"Мерник"	газовая объекта резеруар	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,10	0,100	1	1,35	24	8619	415	72	Уг.пр. С1-С5	0,000002	0,0000815		
БКНС	8310	1	Резеруары пластовый вод	12	0,1	0,0108	50	Измерен ное	60	95	66	3,3E-05	0,99997	100	200	1	1673,1	38,8	29,1	348000,0	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Е	Наземный вертикальн ый	"Мерник"	газовая объекта резеруар	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,10	0,100	1	1,35	24	8619	416	25	Уг.пр. С6-С	0,000000	0,0000302		
БКНС	8310	1	Резеруары пластовый вод	12	0,1	0,0108	50	Измерен ное	60	95	66	3,3E-05	0,99997	100	200	1	1673,1	38,8	29,1	348000,0	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Е	Наземный вертикальн ый	"Мерник"	газовая объекта резеруар	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,10	0,100	1	1,35	24	8619	602	0	Бекан	0,0000000	0,0000004		
БКНС	8310	1	Резеруары пластовый вод	12	0,1	0,0108	50	Измерен ное	60	95	66	3,3E-05	0,99997	100	200	1	1673,1	38,8	29,1	348000,0	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Е	Наземный вертикальн ый	"Мерник"	газовая объекта резеруар	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,10	0,100	1	1,35	24	8619	616	0	Кочан	0,0000000	0,0000001		
БКНС	8310	1	Резеруары пластовый вод	12	0,1	0,0108	50	Измерен ное	60	95	66	3,3E-05	0,99997	100	200	1	1673,1	38,8	29,1	348000,0	1,040	0,940	105	18	50	40	Пластовая вода	Е	Наземный вертикальн ый	"Мерник"	газовая объекта резеруар	южная (третья)	1,1	0,91	0,6	0,85	0,10	0,100	1	1,35	24	8619	621	0	Тонан	0,0000000	0,0000002		

10. Блок дозирования реагентов

Расчет максимальных и годовых выбросов загрязняющих веществ произведен по формулам Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Выбросы от насоса-дозатора:

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$M_{сек} = Q / 3.6$, г/сек;

Расчеты максимальных и годовых выбросов сведены в таблицы.

Выбросы ЗВ от блока автоматического дозирования (Дезмульгатор Рандем, Ингибитор коррозии) на 2027 г

№ ИЗА	ЗУ	Наименование оборудования	Кол-во обор-я, ед	Кол-во обор-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Метанол (1052)		Сольвент нафта (2750)		Керосин(2732)		Карбинол (1097)	
							С, %	100	С, %	45	С, %	25	С, %	30
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6004	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6005	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6359	УПСВ-1	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6382	УПСВ-2	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6599	ГЗУ-31	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6091	ЗУ-2	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6120	ЗУ-5	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6107	ЗПУ-3	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6193	ЗПУ-12	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6214	ПС-13	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6368	ЗПУ-18	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6277	ЗПУ-19	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6426	ЗУ НБ-3	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
6312	ЗПУ-22	Блок автом. подачи реагента	1	1	0,02	8750	0,00556	0,1750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250

Выбросы ЗВ от блока автоматического дозирования (Деэмульгатор Рандем) на 2027 г

№ ИЗА	ЗУ	Наименование оборудования	Метанол (1052)	
			С, % 100	
			г/сек	т/год
1	2	3	8	9
6053	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	0,00556	0,1750
6054	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	0,00556	0,1750
6055	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	0,00556	0,1750
6056	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	0,00556	0,1750
6057	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	0,00000	0,0000
6058	ЦППН	Блок автом. подачи реагента	0,00000	0,0000
6129	ЗУ-6	Блок автом. подачи реагента	0,00000	0,0000
6153	ЗПУ-9	Блок автом. подачи реагента	0,00556	0,1750
6167	ЗПУ-10	Блок автом. подачи реагента	0,00556	0,1750

№ ИЗА	ЗУ	Наименование оборудования	Сольвент нафта (2750)		Керосин(2732)		Карбинол (1097)	
			С, % 45		С, % 25		С, % 30	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	10		11		12	
6294	ЗПУ-21	Блок автом. подачи реагента	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8718	БКНС	Блок автом. подачи реагента	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250

Производство 044 Строительство дополнительных сооружений										Выбросы ЗВ		Смесь углеводородов предельных				Бензол (0602)		Толуол (0616)		Ксилол (0621)	
№	Наименование	К-	К-во		г	х	г	х	с			C1-C5 (0415)		C6-C10 (0415)							
ИЗ		во	ЗРА	ФС								С, %	72,46	С, %	26,8	С, %	0,35	С, %	0,17	С, %	0,22
										г/с	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
8514	Площадка МС - CPF2	1	1	1	1,83	0,07	0,1	0,02	1	0,000130	0,004090	0,000094	0,002964	0,000035	0,001096	0,0000005	0,000014	0,0000002	0,000007	0,0000003	0,000009
8561	Площадка насосов ПС-17	1	1	1	1,83	0,07	0,1	0,02	1	0,000130	0,004090	0,004026	0,126950	0,001489	0,046954	0,000019	0,000613	0,000009	0,000298	0,000012	0,000385

Выбросы ЗВ от насосов дозирования на 2027г

№ ИЗА	ЗУ	Наименование оборудования	Кол- во обор- я, ед	Кол-во обор- я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Сольвент нафта (2750)		Керосин(2732)		Карбинол (1097)	
							С, % 45		С, % 25		С, % 30	
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8568	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8571	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8572	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8573	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8574	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8575	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8576	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8577	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8578	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8579	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8580	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8581	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8582	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8583	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8584	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8585	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8586	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250
8587	Производство 045 Насосы дозирования	Насос дозатор реагентов (ингибитор солеотложения)	1	1	0,02	8750	0,00250	0,0788	0,001389	0,04375	0,00167	0,05250

11. Дизельные электростанции и сварочные агрегаты

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004г.

Расчет выбросов от дизельных двигателей САГа и ДЭС выполнен по формулам методики [6] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

Все дизельные установки предприятия – до капитального ремонта.

Максимальный выброс i -того вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \cdot e_{mi} \cdot P_z,$$

где e_{mi} (г/кВт·ч) – выброс i -того вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки – определяется по таблице 1 [6];

P_z (кВт) - эксплуатационная мощность дизельной установки (при отсутствии значения эксплуатационной мощности в технической документации в качестве P_z принимается значение номинальной мощности дизельной установки (N_e)).

Валовый выброс i -того вещества определяется по формуле:

$$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot G_T,$$

где q_{zi} (г/кг топлива) - выброс i -того вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива – определяется по таблице 3 [6];

G_T (т) – годовой расход топлива стационарной дизельной установкой.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу ниже. ____

Выбросы ЗВ от дизельных двигателей ДЭС и САГ на 2027 г

Производ-ство	№ ист.	№ источника выделения	Марка СДУ	Кол-во всего	Работает годов-но	Высота выхлопной трубы, м	Диаметр выхлопной трубы, м	Объем ГВС, м3/с	Температура выхлопных газов, град. С	Сведения о капитальном ремонте	Расход топлива, л/час	Расход топлива на 1 двигатель, т/год	Суммарный расход топлива, т/год	Номинальная мощность двигателя, кВт/час	Эксплуатационная мощность двигателя, кВт/час	Удельные выбросы, г/кВт ч	Удельные выбросы, г/кг топлива	Плотность дизтоплива, кг/л	Время работы, час/сутки	Время работы, час/год	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
	ЦППН																							
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	8,4	35	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	1,736	3,2732
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	8,4	35	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,2821	0,5319
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	0,35	1,5	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0904	0,1753
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	1,4	6	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,3617	0,7014
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	5,3	22	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	1,3692	2,5718
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	0,000011	0,000045	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,00000284	0,000005
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	0,1	0,4	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,025833	0,0468
ЦППН	0237	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-1 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	2,4	10	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,62	1,1690
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	8,4	35	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	1,736	3,2732
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	8,4	35	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,2821	0,5319
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	0,35	1,5	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0904	0,1753
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	1,4	6	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,3617	0,7014
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	5,3	22	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	1,3692	2,5718
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	0,000011	0,000045	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,00000284	0,0000053
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	0,1	0,4	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,0258	0,0468
ЦППН	0238	1	Дизельный агрегат Aksa- 940-2 ЦППН	1	1	1	0,16	3,943	450	До ремонта	198	116,90	116,90	752	930	2,4	10	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,62	1,1690
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	9,6	40	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,96	1,5870
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	9,6	40	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,156	0,2579
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	0,5	2	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0625	0,0992
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	1,2	5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,15	0,2480
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	6,2	26	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,775	1,2894
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	0,000012	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000015	0,000003
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	0,12	0,5	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,015	0,0248
ЦППН	0239	1	Дизельный агрегат VOLVO -400-1	1	1	1,7	0,1	3,943	450	До ремонта	198	49,59	49,59	320	450	2,9	12	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,3625	0,5951
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,0458	0,2843
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,0074	0,0462
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	0,7	3	0,82	8	2920	328	Сажа	0,0039	0,0248
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0061	0,0372
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,04	0,2480
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000045
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,00083	0,0050
ЦППН	0246	1	Дизельный агрегат HIMOinsa-1	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,02	0,1240
	CAMP																							
CAMP	0240	1	Дизельный агрегат PERKINS-1 CAMP	1	1	1,7	0,14	2,250	450	До ремонта	113	71,83	71,83	400	500	9,6	40	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	1,0667	2,2986
CAMP	0240	1	Дизельный агрегат PERKINS-1 CAMP	1	1	1,7	0,14	2,250	450	До ремонта	113	71,83	71,83	400	500	9,6	40	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,1733	0,3735

CAMP	427	3	Дизельный агрегат Wilson P275Y-2	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,0115	0,0298
CAMP	427	3	Дизельный агрегат Wilson P275Y-2	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,275	0,7439

Подстанция -1																								
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,0710	0,5560
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,01153	0,0903
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,00603	0,0485
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,00947	0,0727
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,062	0,4849
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000001
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,00129	0,0097
Парк ДЭС	0247	1	Дизельный агрегат GENPOWER 20 kV	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	16,16	16,16	20	31	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,031	0,2424

Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,04578	0,2843
Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,00744	0,0462
Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,00389	0,0248
Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,00611	0,0372
Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,04	0,2480
Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,000000072225	0,0000004
Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,000833333	0,0050

Парк ДЭС	0253	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-3	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,02	0,1240
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,045777778	0,2843
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,007438889	0,0462
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,003888889	0,0248
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,006111111	0,0372
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,04	0,2480
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,00000007222	0,00000045
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,000833333	0,0050
Парк ДЭС	0255	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-4	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	20	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,02	0,1240

Подстанция -2																								
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,1373	0,5560
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,0223	0,0903
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0117	0,0485
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,0183	0,0727
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,12	0,4849
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,00000022	0,000001
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,0025	0,0097
Парк ДЭС	0249	1	Дизельный агрегат WILSON-110	1	1	1,7	0,14	1,255	450	До ремонта	63	16,16	16,16	60	60	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,06	0,2424

Геотекс																								
Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,045777778	0,2843
Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,007438889	0,0462
Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,003888889	0,0248
Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,006111111	0,0372
Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,04	0,2480

Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000000722	0,00000045
Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,000833333	0,0050
Парк ДЭС	263	1	Дизельный агрегат HIMOINSA-2	1	1	0,8	0,08	1,255	450	До ремонта	63	8,27	8,27	20	20	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,02	0,1240

БКНС																								
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	1,0254	1,7060
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,1666	0,2772
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0871	0,1488
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,137	0,2232
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,896	1,4878
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,00000162	0,0000
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,0187	0,0298
БКНС	559	1	ДГУ Gummins Dingxin 400 кВт	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	49,59	49,59	20	448	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,448	0,7439

TS - 13																								
TS-13	0260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	9,6	40	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,3755	0,2645
TS-13	260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	9,6	40	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,0610	0,0430
TS-13	260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	0,5	2	0,82	8	2920	328	Сажа	0,0244	0,0165
TS-13	260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	1,2	5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0587	0,0413
TS-13	260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	6,2	26	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,3031	0,2149
TS-13	260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	0,000012	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,00000006	0,0000005
TS-13	260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	0,12	0,5	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,00587	0,0041
TS-13	260	1	ДГУ X6135JZB-23	1	1	1,7	0,14	0,916	450	До ремонта	46	8,27	8,27	176	176	2,9	12	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,14178	0,0992

УПСВ-1																								
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	10,3	43	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,0710	0,2843
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	10,3	43	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,0115	0,0462
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	0,7	3	0,82	8	2920	328	Сажа	0,0060	0,0248
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0095	0,0372
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,0620	0,2480
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,00000011	0,00000045
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,0013	0,0050
УПСВ-1	430	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,0310	0,1240

УПСВ-2																								
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	10,3	43	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,0710	0,2843
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	10,3	43	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,0115	0,0462
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	0,7	3	0,82	8	2920	328	Сажа	0,0060	0,0248
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0095	0,0372
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,0620	0,2480
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000005
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,0013	0,0050
УПСВ-2	431	1	Дизельный агрегат PCAPOWER	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	8,27	8,27	20	31	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,0310	0,1240

Рем зона (расстановка и перевозка по скважинам)																								
Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,183	1,7060
Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,030	0,2772
Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,016	0,1488

Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,024	0,2232
Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,16	1,4878
Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,00000029	0,0000027
Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,0033	0,0298
Парк ДЭС	266	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-1	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,08	0,7439
Рем зона																								
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,1831	1,7060
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,0298	0,2772
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0156	0,1488
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,0244	0,2232
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,16	1,4878
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000003	0,000003
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,00333	0,0298
Парк ДЭС	269	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-2	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,08	0,7439
Рем зона																								
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	10,3	43	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,18311	1,7060
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	10,3	43	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,02976	0,2772
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,7	3	0,82	24	8760	328	Сажа	0,01556	0,1488
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	1,1	4,5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,02444	0,2232
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	7,2	30	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,16	1,4878
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,000013	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000003	0,000003
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	0,15	0,6	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,00333	0,0298
Парк ДЭС	275	1	Дизельный агрегат PERKINS-80-3	1	1	3	0,2	0,358	450	До ремонта	18	49,59	49,59	64	80	3,6	15	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,08	0,7439
Рем зона																								
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	9,6	40	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,2773	2,2986
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	9,6	40	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,0451	0,3735
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,5	2	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0181	0,1437
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	1,2	5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,0433	0,3592
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	6,2	26	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,2239	1,8676
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,000012	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000004	0,000004
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,12	0,5	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,0043	0,0359
Парк ДЭС	276	1	Дизельный агрегат VOLVO-3	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	2,9	12	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,1047	0,8620
Рем зона																								
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	9,6	40	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,2773	2,2986
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	9,6	40	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,0451	0,3735
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,5	2	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0181	0,1437
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	1,2	5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,0433	0,3592
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	6,2	26	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,2239	1,8676
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,000012	0,000055	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000004	0,000004
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,12	0,5	0,82	24	8760	1325	Формальдегид	0,00433	0,0359
Парк ДЭС	278	1	Дизельный агрегат VOLVO-5	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	2,9	12	0,82	24	8760	2754	Угл.пр. C12-C19	0,10472	0,8620
Рем зона																								
Парк ДЭС	279	1	Дизельный агрегат VOLVO-6	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	9,6	40	0,82	24	8760	301	Азота диоксид	0,2773	2,2986
Парк ДЭС	279	1	Дизельный агрегат VOLVO-6	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	9,6	40	0,82	24	8760	304	Азота оксид	0,0451	0,3735
Парк ДЭС	279	1	Дизельный агрегат VOLVO-6	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,5	2	0,82	24	8760	328	Сажа	0,0181	0,1437
Парк ДЭС	279	1	Дизельный агрегат VOLVO-6	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	1,2	5	0,82	24	8760	330	Серы диоксид	0,0433	0,3592
Парк ДЭС	279	1	Дизельный агрегат VOLVO-6	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	6,2	26	0,82	24	8760	337	Углерода оксид	0,2239	1,8676
Парк ДЭС	279	1	Дизельный агрегат VOLVO-6	1	1	1,7	0,3	0,597	450	До ремонта	30	71,83	71,83	130	130	0,00001	0,00005	0,82	24	8760	703	Бенз(а)пирен	0,0000004	0,000004

ОСиР	428	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №2)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0061	0,0295
ОСиР	428	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №2)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,04	0,1968
ОСиР	428	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №2)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000004
ОСиР	428	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №2)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,0008	0,0039
ОСиР	428	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №2)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,02	0,0984

ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	10,3	43	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,0458	0,2257
ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	10,3	43	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,0074	0,0367
ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,7	3	0,82	8	2920	328	Сажа	0,0039	0,0197
ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0061	0,0295
ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,04	0,1968
ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000004
ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,0008	0,0039
ОСиР	429	1	Сварочный агрегат (ДГУ Denyo-300 №3)	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,02	0,0984

CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8031	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	10,3	43	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,629444444	1,7060
CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8032	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	10,3	43	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,102284722	0,2772
CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8033	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	0,7	3	0,82	8	2920	328	Сажа	0,053472222	0,1488
CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8034	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,084027778	0,2232
CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8035	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,55	1,4878
CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8036	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	9,93056E-07	0,000003
CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8037	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,011458333	0,0298
CAMP	250	1	Дизельный агрегат Iveco GE8038	1	1	0,8	0,08	0,279	450	До ремонта	14	49,59	49,59	24	275	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,275	0,7439

РМЦ	РМЦ																							
РМЦ	555	1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-3	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	10,3	43	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,0458	0,2257
		1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-4	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	10,3	43	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,0074	0,0367
		1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-5	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,7	3	0,82	8	2920	328	Сажа	0,0039	0,0197
		1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-6	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0061	0,0295
		1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-7	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,04	0,1968
		1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-8	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000004
		1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-9	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,0008	0,0039
		1	Дизельный генератор Champion DG 10000E-10	1	1	2	0,2	0,597	450	До ремонта	30	6,56	6,56	20	20	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,02	0,0984

	Ваховый поселок																							
	346	1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	285	285	10,3	43	0,82	8	2920	301	Азота диоксид	0,6523	0,2257
		1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	286	285	10,3	43	0,82	8	2920	304	Азота оксид	0,1060	0,0367
		1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	287	285	0,7	3	0,82	8	2920	328	Сажа	0,0554	0,0197
		1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	288	285	1,1	4,5	0,82	8	2920	330	Серы диоксид	0,0871	0,0295
		1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	289	285	7,2	30	0,82	8	2920	337	Углерода оксид	0,57	0,1968
		1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	290	285	0,000013	0,000055	0,82	8	2920	703	Бенз(а)пирен	0,0000010	0,0000004
		1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	291	285	0,15	0,6	0,82	8	2920	1325	Формальдегид	0,0119	0,0039
		1	Дизельный генератор Caterpillar	1	5	2	0,2	0,435	180	До ремонта	30	6,56	6,56	292	285	3,6	15	0,82	8	2920	2754	Угл.пр. C12-C19	0,285	0,0984

12. Факельные установки

"Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК от 30 января 2007 года №23-п.

Расчет факельных площадок рассчитан согласно Приказа Министра энергетики

Республики Казахстан от 5 мая 2018 года №164. «Об утверждении методики расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операций по недропользованию».

Количество попутного газа сжигаемого на факелах

Баланс газа по месторождения Северные Бузачи ФК «Бузачи Оперейтинг Лтд» на 2027 год:

Годы	Добыча нефти, тыс. т	Добыча газа, млн. м³	Объем газа на собственные нужды, млн. м³/Г	Технологические потери	Неизбежное сжигание, млн. м³/год					
					V ₆	V ₇		V ₈	V ₉	V _V
					при пуско-наладке	дежурная горелка (продувка факельной системы)	газ низкого давления	Сжигание при ППР	при технологических сбоях	итого
2027	1018.8	37.4	36.541	0.213	0	0.346	0.300	0	0	0.646

Расчет выбросов от Факела на 2027 год

факел на ЦППН

ист.0037/01 Н.Д

V7

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$ $B_i = p \cdot \bar{V}_T \cdot 0,001$					
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Π_i , тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	52,1250	0,0040	0,1251929
Азота оксид	0,003	0,695	52,1250	0,0006	0,0203438
Сажа	0,002	0,695	52,1250	0,003308	0,1043274
Метан	0,0005	0,695	52,1250	0,0008	0,0260818
Оксид углерода	0,02	0,695	52,1250	0,033082	1,0432740
Итого:				0,0418	1,3192

факел на ЦППН

ист.0037/02 Дежурная горелка

V7

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$ $B_i = p \cdot \bar{V}_T \cdot 0,001$					
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Π_i , тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	137,6100	0,0105	0,3303409
Азота оксид	0,003	0,695	137,6100	0,0017	0,0536804
Сажа	0,002	0,695	137,6100	0,0087	0,2752841
Оксид углерода	0,02	0,695	137,6100	0,0873	2,7528405
Метан	0,0005	0,695	137,6100	0,0022	0,0688210
Итого:				0,1104	3,4810

факел на ЦППН

ист.0037/03

V8

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$ $B_i = p \cdot \bar{V}_T \cdot 0,001$					
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Π_i , тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Азота оксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Сажа	0,002	0,695	0,0000	0,000000	0,0000000
Метан	0,0005	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Оксид углерода	0,02	0,695	0,0000	0,000000	0,0000000
Итого:				0,0000	0,0000

факел на ЗУ-13

ист.0107 Н.Д.

V7

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$ $B_i = p \cdot \bar{V}_T \cdot 0,001$					
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Π_i , тонн/год

общее кол-во газа	75 000	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,00238000	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1,65410	г/с

их данные

общее кол-во газа	198 000	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,00628000	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	4,36460	г/с

их данные

общее кол-во газа	0	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,00000000	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	0,00000	г/с

общее кол-во газа	75 000	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год

в7

Азота диоксид	0,003	0,695	52,1250	0,0040	0,1251929
Азота оксид	0,003	0,695	52,1250	0,0006	0,0203438
Сажа	0,002	0,695	52,1250	0,0033	0,1043274
Оксид углерода	0,02	0,695	52,1250	0,0331	1,0432740
Метан	0,0005	0,695	52,1250	0,0008	0,0260818
Итого:				0,0418	1,3192

факел на ЗУ-13

ист.0107 - Дежурная горелка

V7

-

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$ $B_i = p \cdot \bar{V}_i \cdot 0,001$					
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	34,2867	0,0026	0,0820592
Азота оксид	0,003	0,695	34,2867	0,0004	0,0133346
Сажа	0,002	0,695	34,2867	0,0022	0,0683827
Оксид углерода	0,02	0,695	34,2867	0,0217	0,6838266
Метан	0,0005	0,695	34,2867	0,0005	0,0170957
Итого:				0,0274	0,8647

факел на ЗУ-13

ист.0107

V8

-

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$ $B_i = p \cdot \bar{V}_i \cdot 0,001$					
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Азота оксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Сажа	0,002	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Метан	0,0005	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Оксид углерода	0,02	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Итого:				0,0000	0,0000

факел на УПСВ-1

ист.0165 Н.Д

V7

-

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$ $B_i = p \cdot \bar{V}_i \cdot 0,001$					
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	52,1250	0,0040	0,1251929
Азота оксид	0,003	0,695	52,1250	0,0006	0,0203438
Сажа	0,002	0,695	52,1250	0,0033	0,1043274
Оксид углерода	0,02	0,695	52,1250	0,0331	1,0432740
Метан	0,0005	0,695	52,1250	0,0008	0,0260818
Итого:				0,0418	1,3192

в7

Расход газа	0,002380	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1,65410	г/с

общее кол-во газа	49 333	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,001560	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1,08420	г/с

общее кол-во газа	0	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,000000	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	0,00000	г/с

общее кол-во газа	75 000	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,002380	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1,65410	г/с

0,0040

0,0006

0,0033

0,0008

факел на УПСВ-1**ист.0165 - Дежурная горелка****V7****-****в7**

		$\Pi_i = K_i \cdot V_i$		$Bi = p \cdot \bar{V}_i \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	V, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	34,2867	0,0026	0,0820592
Азота оксид	0,003	0,695	34,2867	0,0004	0,0133346
Сажа	0,002	0,695	34,2867	0,0022	0,0683827
Оксид углерода	0,02	0,695	34,2867	0,0217	0,6838266
Метан	0,0005	0,695	34,2867	0,0005	0,0170957
Итого:				0,0274	0,8647

факел на УПСВ-1**ист.0165****V8****-**

		$\Pi_i = K_i \cdot V_i$		$Bi = p \cdot \bar{V}_i \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	V, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Азота оксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Сажа	0,002	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Метан	0,0005	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Оксид углерода	0,02	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Итого:				0,0000	0,0000

факел на УПСВ-2**ист.0038 Н.Д****V7****-**

		$\Pi_i = K_i \cdot V_i$		$Bi = p \cdot \bar{V}_i \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	V, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	52,1250	0,0040	0,1251929
Азота оксид	0,003	0,695	52,1250	0,0006	0,0203438
Сажа	0,002	0,695	52,1250	0,0033	0,1043274
Оксид углерода	0,02	0,695	52,1250	0,0331	1,0432740
Метан	0,0005	0,695	52,1250	0,0008	0,0260818
Итого:				0,0418	1,3192

факел на УПСВ-2**ист.0038 - Дежурная горелка****V7****-****в7**

		$\Pi_i = K_i \cdot V_i$		$Bi = p \cdot \bar{V}_i \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	V, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	34,2867	0,0026	0,0820592
Азота оксид	0,003	0,695	34,2867	0,0004	0,0133346
Сажа	0,002	0,695	34,2867	0,0022	0,0683827
Оксид углерода	0,02	0,695	34,2867	0,0217	0,6838266

общее кол-во газа	49 333	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,001560	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1,08420	г/с

общее кол-во газа	0	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,000000	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	0,00000	г/с

общее кол-во газа	75 000	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,002380	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1,65410	г/с

общее кол-во газа	49 333	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,001560	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1,08420	г/с

Метан	0,0005	0,695	34,2867	0,0005	0,0170957
Итого:				0,0274	0,8647

факел на УПСВ-2

ист.0038

V8

		$\Pi_i = K_i \cdot V_i$		$V_i = p \cdot \bar{V}_T \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	V, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Азота оксид	0,003	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Сажа	0,002	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Метан	0,0005	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Оксид углерода	0,02	0,695	0,0000	0,0000	0,0000000
Итого:				0,0000	0,0000

общее кол-во газа	0	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,695	кг/м3
время работы	8 760	час/год
Расход газа	0,000000	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	0,00000	г/с

ИТОГО:

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Азота диоксид	0,0342	1,0773
Азота оксид	0,0056	0,1751
Сажа	0,0285	0,8977
Метан	0,0071	0,2244
Оксид углерода	0,2847	8,9774
Всего за год:	0,3600	11,3519

13. Металлообрабатывающие станки

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004г.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания, принимается равным 0,2 (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с} \quad (2)$$

в) валовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

(1-)

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:

n - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9);

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

г) максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = n \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Расчет выбросов от станков на 2027 год

№ ИЗА	№ ИВВ	Название источника выделения	Наименование Участка	Число станков	n	Т, час/год	N, кВт	k	Пыль металлическая	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовые выбросы	Валовые выбросы
												г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	15	16	17	18
0292	001	Сверлильный станок 2С132	Подстанция Цех трансформаторов	1	1	4015	1,3		0,0011	2902	Взвешенные частицы	0,0014300	0,0207
0292	002	Сверлильный станок JDP15M	Рем.зона Геотекс. Мастерская	1	1	4015	0,9		0,0011	2902	Взвешенные частицы	0,0009900	0,0143
0290	001	Токарно-винторезный станок 16P25П-2	КЕМП. Мастерская электриков	1	1	4015	1,3		0,0011	2902	Взвешенные частицы	0,0014300	0,0207
0294	001	Фрезерный станок 6Т82Ш	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
0294	002	Станок ножовочный 8725	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
293	001	Стенд по испытанию винт.насосов "KUDU"	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
295	001	Станок точи́льно- шлифовальный ТШ-2	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
296	001	Станок точи́льно- шлифовальный JET JBG-200	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
297	001	Стенд по испытанию предохранительных клапанов СИ-14М	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
298	001	Пресс гидравлический	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
299	001	Стенд по испытанию НКТ труб	АСУТП - АБК ЦППН	1	1	4015		0,2	0,203	2902	Взвешенные частицы	0,0406000	0,5868
												0,3286500	4,7501

14. Емкости хранения гелеполимерного раствора для закачки в скважины

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г.

Максимальный выброс (г/с) паров жидкости рассчитывается по формуле:

$$M_i = \frac{0.445 \times P_{\text{н}} \times X_i \times K_p^{\text{max}} \times K_{\text{в}} \times V_{\text{в}}^{\text{max}}}{10^3 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{\text{ж}}^{\text{max}})}$$

Годовой выброс (т/год) паров жидкости рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{0.16 \times (P_{\text{н}}^{\text{max}} \times K_{\text{в}} + P_{\text{н}}^{\text{min}}) \times X_i \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{\text{ж}}^{\text{max}} + t_{\text{ж}}^{\text{min}})}$$

где $P_{\text{н}}^{\text{min}}, P_{\text{н}}^{\text{max}}$ - давление насыщенных паров i -го компонента при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст.;

$t_{\text{ж}}^{\text{min}}, t_{\text{ж}}^{\text{max}}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;

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

$V_{\text{в}}^{\text{max}}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час;

X_i - массовая доля вещества, в долях единицы ($X_i = C_i/100$, где C_i - массовая доля вещества в %);

$K_{\text{с}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

$K_{\text{об}}$ - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ сведен в таблицы.

Объект	№ источника	Оборудование	Высота источника, м	Диаметр источника, м	Объем ГВС, м ³ /с	Температура ГВС, град. С	Методика расчета P ₃₈	Давление насыщенных паров i-компонента при t = 38 град., мм рт.ст.	Давление насыщенных паров i-компонента при мин. температуре P _{и min} мм рт.ст.	Давление насыщенных паров i-компонента при max. температуре P _{и max} мм рт.ст.	Массовая доля нефти Xi=Ci/100	Массовая доля воды Xi=Ci/100	Температура начала кипения нефти, t _к (град.)	Объем резервара V, м ³	Количество резервара, No (шт.)	Годовая обработка резервуара, n	Объем заправки (V _{запр}) = V _{об} · m ₃ /ч	Объем отпарки Q _{отп} , м ³ /ч	Объем жидкости B, т/год	Плотность в сточной воде ρ, т/м ³	Плотность нефти ρ, т/м ³	Мол.масса нефти m ₁ = 45 кг	Мол.масса воды m ₂ = 0,6 кг	t _{max} , макс.температура кипения жидкости	t _{min} , миним.температура жидкости	Категория	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации резервуара	Климатическая зона	K _{t max} (прил. 7)	K _{t min} (прил. 7)	K _{ср} (прил. 8)	K _{p max} (прил.8)	K _а (прил. 9)	K _{ов} (прил.10)	Время работы, год	Одноразовая	одноразовая, в масс.	именование вещества	выбросы, г/с	выбросы, т/год	Правовая база	Источники информации	Источники информации	Источники информации
--------	-------------	--------------	---------------------	----------------------	------------------------------	--------------------------	----------------------------------	--	--	--	-------------------------------	------------------------------	--	-----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---	--	-------------------------	--	-------------------------------------	--	--	--	---	-----------	------------------------	-------------------------------	--------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------	-------------	----------------------	---------------------	--------------	----------------	---------------	----------------------	----------------------	----------------------

Установка №1	175	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	16,3	0,0	0,01	169,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерник	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь леводорора пред. С1-С5	0000000092	000003228		1
Установка №1	175	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	16,3	0,0	0,01	169,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерник	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь леводорора пред. С6-С10	0000000034	000001194		1
Установка №1	175	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	16,3	0,0	0,01	169,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерник	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	0000000004	000000016		1
Установка №1	175	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	16,3	0,0	0,01	169,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерник	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Ксилол	0000000002	000000008		1
Установка №1	175	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	16,3	0,0	0,01	169,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерник	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Толуол	0000000003	000000010		1

Установка №2	177	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	16,3	0,0	0,01	169,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	мерник"	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	3415	7,246	Смесь водорода ред. С1-С5	0000000916	0000032281			1
--------------	-----	----------------------------------	---	-----	--------	----	------------	----	----	----	-------	-------	-----	----	---	------	-----	------	-------	-------	-------	-----	----	----	----	---	-----------------------	---------	-----------------	------	------	--------	--------	---	------	------	------	-------	---------------------------	------------	------------	--	--	---

Установка №4	181	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	11,0	0,0	0,01	114,5	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Меркус	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь левоэварадо пред. С1-С5	00000000617	0000021754				
Установка №4	181	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	11,0	0,0	0,01	114,5	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Меркус	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь левоэварадо пред. С6-С10	00000000228	0000008046				
Установка №4	181	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	11,0	0,0	0,01	114,5	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Меркус	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	00000000003	00000000105				
Установка №4	181	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	11,0	0,0	0,01	114,5	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Меркус	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Копиол	00000000001	00000000051				
Установка №4	181	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	11,0	0,0	0,01	114,5	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Меркус	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Tonyon	00000000002	00000000066				

[illegible]

Установка №5	182	Емкость для набора сточной воды -63 м3	5	0,1	0,0002	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	63	1	92,8	0,7	0,50	6080,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мери-икс»	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь извещателя пред. Сб-С10	000001253	000043468	0	1
Установка №5	182	Емкость для набора сточной воды -63 м3	5	0,1	0,0002	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	63	1	92,8	0,7	0,50	6080,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мери-икс»	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	000000016	000000568	0	1
Установка №5	182	Емкость для набора сточной воды -63 м3	5	0,1	0,0002	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	63	1	92,8	0,7	0,50	6080,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мери-икс»	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Калипол	000000008	000000276	0	1
Установка №5	182	Емкость для набора сточной воды -63 м3	5	0,1	0,0002	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	63	1	92,8	0,7	0,50	6080,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мери-икс»	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Толуол	000000010	000000357	0	1

Установка №5	183	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	5,5	0,0	0,00	57,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь вездородро пред. С1-С5	0000000309	0000010877				
Установка №5	183	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	5,5	0,0	0,00	57,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь вездородро пред. С6-С10	0000000114	0000004023				
Установка №5	183	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	5,5	0,0	0,00	57,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	0000000001	0000000053				
Установка №5	183	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	5,5	0,0	0,00	57,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Копиол	0000000001	0000000026				
Установка №5	183	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	5,5	0,0	0,00	57,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Tonyon	0000000001	0000000033				

Установка №6	93	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	9,0	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	"Иерикс"	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь пенообразователя пред. С1-С5	0000003136	0000108828				
Установка №6	93	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	9,0	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	"Иерикс"	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь пенообразователя пред. С6-С10	0000001160	0000040251				
Установка №6	93	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	9,0	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	"Иерикс"	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	0000000015	0000000526				

Установка №6	93	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	9,0	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	Измерен	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Калибр	0000000007	0000000255	0	0	0	0
Установка №6	93	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	9,0	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	Измерен	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Толщина	0000000010	0000000330	0	0	0	0

Установка №6	75	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	54,1	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	мерник*	кожаная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь левадоролор пред. С1-С5	000000304	000010702		1
Установка №6	75	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	54,1	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	мерник*	кожаная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь левадоролор пред. С6-С10	000000112	00003958		1
Установка №6	75	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	54,1	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	мерник*	кожаная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	000000001	000000052		1
Установка №6	75	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	54,1	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	мерник*	кожаная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Ксилен	000000001	000000025		1
Установка №6	75	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	54,1	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	мерник*	кожаная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Толуол	000000001	000000032		1

Установка №7	80	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь левадороро пред. C1-C5	000029933	001038768			
Установка №7	80	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь левадороро пред. C6-C10	000011071	000384198			
Установка №7	80	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	0000000145	000005018			

Установка №7	80	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	кухня (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Кочан	000000070	00002437		1
Установка №7	80	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	"мерник"	кухня (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Tonyan	000000091	000003154		1

Установка №7	81	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	6	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь леводорого пред. C1-C5	,00000027	00000961		1
Установка №7	81	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	6	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь леводорого пред. C6-C10	,00000010	00000356		1
Установка №7	81	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	6	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	0000000001	00000005		1
Установка №7	81	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	6	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Каптан	0000000001	00000002		1
Установка №7	81	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	6	Наземный вертикальный	мерник	кожная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Tonyan	0000000001	00000003		1

Установка №8	86	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	9,0	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	30	15	5	Наземный вертикальный	мари-ик"	кухонная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь леводородро пред. С1-С5	000000314	000010883	8	1
Установка №8	86	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	9,0	0,1	0,05	563,1	1,040	0,940	105	18	30	15	5	Наземный вертикальный	мари-ик"	кухонная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь леводородро пред. С6-С10	000000116	000004025	8	1

Установка №9	64	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0013	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	669,6	4,6	3,43	41780,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мерикс»	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь леводорода пред. С1-С5	,00002327	00080751			1
Установка №9	64	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0013	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	669,6	4,6	3,43	41780,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мерикс»	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь леводорода пред. С6-С10	,00000861	00029866			1
Установка №9	64	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0013	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	669,6	4,6	3,43	41780,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мерикс»	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	,00000011	00000390			1
Установка №9	64	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0013	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	669,6	4,6	3,43	41780,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мерикс»	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Каптан	,00000005	00000189			1
Установка №9	64	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0013	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	669,6	4,6	3,43	41780,8	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	«Мерикс»	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Tonyon	,00000007	00000245			1

Установка №9	49	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	37,8	0,0	0,03	393,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	жюжная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь извещателя пред. С1-С5	000000212	000007474				
Установка №9	49	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	37,8	0,0	0,03	393,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	жюжная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь извещателя пред. С6-С10	000000078	000002764				
Установка №9	49	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	37,8	0,0	0,03	393,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	жюжная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	000000001	000000036				
Установка №9	49	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	37,8	0,0	0,03	393,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	жюжная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Ксилол	000000000	000000018				
Установка №9	49	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	37,8	0,0	0,03	393,2	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	жюжная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Толуол	000000001	000000023				
Установка №10	50	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измеренное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальный	Мерикс	жюжная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь извещателя пред. С1-С5	00002993	00103877				

Установка №10	50	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь леводорода пред. С6- С10	00001107	000038420	г	г
Установка №10	50	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	00000014	00000502	г	г
Установка №10	50	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Ксилол	00000007	00000244	г	г
Установка №10	50	Емкость для набора сточной воды -60 м3	5	0,1	0,0016	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	60	1	861,3	5,9	4,42	53746,2	1,040	0,940	105	18	30	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,74	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Толуол	00000009	00000315	г	г
Установка №10	51	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0415	72,46	Смесь леводорода пред. С1-С5	000000273	000009614	г	г
Установка №10	51	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0416	26,8	Смесь леводорода пред. С6- С10	000000101	000003556	г	г
Установка №10	51	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0602	0,35	Бензол	000000001	000000046	г	г
Установка №10	51	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0616	0,17	Ксилол	000000001	000000023	г	г
Установка №10	51	Емкость для сбора утечек - 10 м3	5	0,1	0,0000	30	Измере нное	60	66	35	0,004	0,996	100	10	1	48,6	0,1	0,04	505,9	1,040	0,940	105	18	40	15	Б	Наземный вертикальн ый	Тверн ик"	южная (третья)	0,91	0,49	0,1000	0,1000	1	1,35	8760	0621	0,22	Толуол	000000001	000000029	г	г

15. Шламонакопители

«Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Расчеты максимальных и годовых выбросов произведены по формуле (5.37) методики.

$$P_{вал}^{noi} = F^{noi} q^{noi} K_{11},$$

Расчёт выбросов от шламонакопителей и песколовушек представлен в таблице.

Выбросы ЗВ от от шламонакопителей и песколовушек на 2027 год

№ ист.	Объект	Оборудова ние	Кол- во	Площадь поверх. жидкости, м2	Уд. выброс (кг/м2 час)	Степень укрытия, в %	К 11 - коэфф. Укрытия	П (кг/ час)	Время работы, час/сутки	Время работы, час/год	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год	Угл.пр. С1-С5		Угл.пр. С6-С10		Бензол		Толуол-621		Ксилол	
													г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
6013	ЦПН	Шламонакоп	4	31	0,02	95	0,15	0,372	2	72	0,103333	0,026784	0,074875	0,019408	0,027693	0,007178	0,000362	0,000094	0,000227	0,000059	0,000176	0,000046
6078	ЗУ-2	Шламонакоп	1	31	0,02	0	1	0,62	2	72	0,172222	0,044640	0,124792	0,032346	0,046156	0,011964	0,000603	0,000156	0,000379	0,000098	0,000293	0,000076
6097	ЗПУ-3	Шламонакоп	1	31	0,02	0	1	0,62	2	72	0,172222	0,044640	0,124792	0,032346	0,046156	0,011964	0,000603	0,000156	0,000379	0,000098	0,000293	0,000076
6113	ЗУ-5	Шламонакоп	1	31	0,02	0	1	0,62	2	72	0,172222	0,044640	0,124792	0,032346	0,046156	0,011964	0,000603	0,000156	0,000379	0,000098	0,000293	0,000076
6044	ЗУ-6	Шламонакоп	1	0	0,02	95	0,15	0	0	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6142	ЗПУ-9	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6158	ЗПУ-10	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6172	ЗПУ-11	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6184	ЗПУ-12	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6198	ПС-13	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6219	ЗПУ-15	Шламонакоп	1	0	0,02	95	0,15	0	0	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6233	ЗПУ-17	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6249	ЗПУ-18	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6265	ЗПУ-19	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6283	ЗПУ-21	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6301	ЗПУ-22	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6317	ЗПУ-23	Шламонакоп	1	0	0,02	95	0,15	0	0	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6133	ГЗУ-31	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6343	УПСВ-1	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011
6593	УПСВ-1Р	Шламонакоп	1	31	0,02	0	1	0,62	2	72	0,172222	0,044640	0,124792	0,032346	0,046156	0,011964	0,000603	0,000156	0,000379	0,000098	0,000293	0,000076
6905	УПСВ-2	Шламонакоп	1	31	0,02	95	0,15	0,093	2	72	0,025833	0,006696	0,018719	0,004852	0,006923	0,001795	0,000090	0,000023	0,000057	0,000015	0,000044	0,000011

Пескоуловитель																						
№ ист.	Объект	Оборудова ние	Кол- во	Площадь поверх. жидкости, м2	Уд. выброс (кг/м2 час)	Степень укрытия, в %	К 11 - коэфф. Укрытия	П (кг/ час)	Время работы, час/сутки	Время работы, час/год	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год	Угл.пр. C1-C5		Угл.пр. C6-C10		Бензол		Толуол		Ксилол	
													г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
6590	ГЗУ-31	Пескоуловит	1	16,8	0,03	95	0,15	0,0756	24	1752	0,02100000	0,132451	0,015217	0,095974	0,005628	0,035497	0,000074	0,000464	0,000046	0,000291	0,000036	0,000225
6592	УПСВ-1Р	Пескоуловит	1	16,8	0,03	95	0,15	0,0756	24	1752	0,021000	0,132451	0,015217	0,095974	0,005628	0,035497	0,000074	0,000464	0,000046	0,000291	0,000036	0,000225
8697	ПС-13	Песконакопи	1	16,8	0,03	0	1	0,504	24	1752	0,140000	0,883008	0,101444	0,639828	0,037520	0,236646	0,000490	0,003091	0,000308	0,001943	0,000238	0,001501
8698	ПС-17	Песконакопи	1	16,8	0,03	0	1	0,504	24	0	0,140000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0
8699	УПСВ-1	Песконакопи	1	16,8	0,03	0	1	0,504	24	584	0,140000	0,294336	0,101444	0,213276	0,037520	0,078882	0,000490	0,001030	0,000308	0,000648	0,000238	0,000500
6906	УПСВ-1Р	Песконакопи	1	16,8	0,03	0	1	0,504	24	584	0,140000	0,294336	0,101444	0,213276	0,037520	0,078882	0,000490	0,001030	0,000308	0,000648	0,000238	0,000500

№ ИЗА	ЗУ	Наимено вание оборудов ания	Кол- во обор я, ед	Кол-во обор-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс , кг/час	Время работы, час/год	Смесь углеводородов предельных				Бензол (0602)		Толуол (0616)		Ксилол (0621)	
							С1-С5 (0415)		С6-С10 (0416)							
							С, %	72,46	С, %	26,8	С, %	0,35000	С, %	0,17	С, %	0,22
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	8	10	11	12	13	14	15,00000	16	17	18	19
8699	УПСВ-1	Центробе жный погружной насос	2	2	0,02	8760	0,0081	0,2539	0,0030	0,0939	0,00004	0,00123	0,000019	0,00060	0,00002	0,00077
							0,1095	0,4672	0,0405	0,1728	0,0005	0,0023	0,0003	0,0012	0,0003	0,0013

№ ИЗА	ЗУ	Наименование оборудования	Кол-во обор-я, ед	Кол-во обор-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Смесь углеводородов предельных			
							С1-С5 (0415)		С6-С10 (0416)	
							С, %	99,7	С, %	0,3
							г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	8	10	11	12	13
ЦППН	6029	Охладитель воздушный	4	2	0,01	1128	0,0055	0,0450	0,000017	0,0001

№ ИЗА	ЗУ	Наименование оборудования	Кол-во оборуд-я, ед	Кол-во оборуд-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Смесь углеводородов предельных				Бензол (0602)		Толуол (0616)		Ксилол (0621)	
							С1-С5 (0415)		С6-С10 (0416)							
							С, %	72,46	С, %	26,8	С, %	0,35	С, %	0,17	С, %	0,22
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ЦППН	6023	Теплообменник	4	4	0,05	1128	0,0403	0,1635	0,0149	0,0605	0,00019	0,0008	0,000094	0,00038	0,00012	0,00050
ЦППН	8316	Теплообменник	2	2	0,05	1128	0,0201	0,0817	0,0074	0,0302	0,00010	0,0004	0,000047	0,00019	0,00006	0,00025
							0,0604	0,2452	0,0223	0,0907	0,0003	0,0012	0,0001	0,0006	0,0002	0,0007

16. Химические лаборатории

Расчет выбросов ЗВ проводился согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории" Приложение №7 к приказу МОСВР РК №221-Ө от 12.06.2014.

При работе в химической лаборатории основными веществами, выделяющимися при анализах, являются кислоты - серная, азотная, гидрохлорид (соляная кислота) и т.д.

Расчеты максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (единицы оборудования) основанных на удельных показателях (в г/с на единицу оборудования, г/кг перерабатываемого материала, г/с на кг перерабатываемого материала, г/(с · м²) поверхности) следует производить следующим образом:

1) В случае применения удельного показателя на единицу времени (г/с):

$$M_{сек} = Q_{уд} \cdot t, \text{ г/сек}, \quad (2.1)$$

где: $M_{сек}$ – количество i -го вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/с;

$Q_{уд}$ – удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с, принят по таблице 6.1 методики .

Количество вредных веществ ($M_{о.обм}$, г/с), удаляемых общеобменной вентиляцией, которой оборудовано отдельное помещение (цех) равно сумме выбросов от всех единиц оборудования, установленного в данном помещении (цехе) определяется по формуле:

$$M_{о.обм} = \sum M_{сек} \cdot n \cdot k_{от} \cdot k_{г} \cdot (1 - k_{э}), \text{ г/сек}, \quad (2.9)$$

где: n – количество единиц одноименного оборудования, объединенных в один источник выброса, шт.;

$k_{э}$ – коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9);

$k_{г}$ – коэффициент гравитационного оседания.

Исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения:

- для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2;
- для других твердых компонентов – 0,4.

Источник загрязнения N 0184, Труба

Источник выделения N 0184 546, Вытяжная система лаборатории

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий

Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3) Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 7608$

Общее количество таких шкафов, шт., $K_{OIV} = 7$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K_1 = 7$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K_1 = 0.0005 \cdot 7 = 0.0035$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0035$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot K_{OIV} / 10^6 = 0.0005 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.0959$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 7 = 0.000924$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000924$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000132 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.0253$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 7 = 0.000187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000187$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000267 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.00512$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000131 \cdot 7 = 0.0000917$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000917$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000131 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.00251$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 7 = 0.0003444$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0003444$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000492 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.00943$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 7 = 0.001344$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.001344$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000192 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.0368$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.00167$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.00167 \cdot 7 = 0.0117$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0117$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00167 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.32$

Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000493$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000493 \cdot 7 = 0.00345$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00345$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000493 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.0945$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000246$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000246 \cdot 7 = 0.001722$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.001722$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000246 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.0472$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000811$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000811 \cdot 7 = 0.000568$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000568$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000811 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.01555$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000637$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000637 \cdot 7 = 0.00446$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00446$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000637 \cdot 7608 \cdot 3600 \cdot 7 / 10^6 = 0.1221$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000917	0.00251
0302	Азотная кислота (5)	0.0035	0.0959
0303	Аммиак (32)	0.0003444	0.00943
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000924	0.0253
0322	Серная кислота (517)	0.000187	0.00512
0602	Бензол (64)	0.001722	0.0472
0621	Метилбензол (349)	0.000568	0.01555
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрагидрохлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.00345	0.0945
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0117	0.32
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00446	0.1221
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.001344	0.0368

17. Автомобильная стоянка

Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п).

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = Ml * L1 + 1.3 * Ml * L1n + Mxx * Txs, \text{ г}$$

где $M1$ - пробеговой выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

$L1$ - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L1n$ - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, 0,039 км/день; Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин; Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = Ml * L2 + 1.3 * Ml * L2n + Mxx * Txm, \text{ г/30}$$

мин где $L2$ - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30

мин, км; $L2n$ - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30

мин, км;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6},$$

т/год где A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), принимается равным 183 дня.

Для определения общего валового выброса выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек}$$

где $Nk1$ - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Валовые выбросы $ЗВ$ от автотехники относятся к выбросам передвижных источников.

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
183	12	1.00	6	0.039	0.039	

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
183	12	1.00	6	0.039	0.039		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	0.35	1	0.2	1.8	0.001325	0.00234
2732	1.5	0.14	1	0.1	0.4	0.000543	0.000969
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.000518	0.001024
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.0000842	0.0001664
0328	1.5	0.005	1	0.005	0.1	0.00002733	0.0000556
0330	1.5	0.048	1	0.048	0.25	0.0002163	0.000412

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
183	18	11.0	9	0.039	0.039		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2.9	7.5	0.01925	0.3946
2732	1.5	0.4	1	0.45	1.1	0.00273	0.0575
0301	1.5	1	1	1	4.5	0.00535	0.1117
0304	1.5	1	1	1	4.5	0.00087	0.01815
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.4	0.000289	0.0062
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.78	0.00075	0.0156

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.041935	0.50784
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002533	0.013651
2732	Керосин (654*)	0.003273	0.058469
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0060093	0.1135494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00031633	0.0062556
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0010775	0.0167801
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00097717	0.01845052

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0060093	0.2270988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00097717	0.03690104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00031633	0.0125112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0010775	0.0335602
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.041935	1.01568
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002533	0.027302
2732	Керосин (654*)	0.003273	0.116938

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6564, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Авторемонтный участок

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ЗВ ОТ УЧАСТКОВ ТО И ТР

Расстояние от ворот помещения до поста ТО, км, $ST = 0.05$

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Количество ТО и ТР, проведенных в течение года для машин данной группы, $NK = 93$

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны

ТО и ТР в течение часа, $NTK = 2$

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 3.4$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (3.4 \cdot 0.05 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.001553$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 3.4 \cdot 0.05 + 3.5 \cdot 1.5) \cdot 93 \cdot 10^{-6} = 0.00052$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.52$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.51$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (0.51 \cdot 0.05 + 0.5 \cdot 0.52 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000231$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.51 \cdot 0.05 + 0.52 \cdot 1.5) \cdot 93 \cdot 10^{-6} = 0.0000773$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = 0.8 \cdot (0.12 \cdot 0.05 + 0.5 \cdot 0.04 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000016$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.12 \cdot 0.05 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 93 \cdot 10^{-6} = 0.00000536$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = 0.13 \cdot (0.12 \cdot 0.05 + 0.5 \cdot 0.04 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000026$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.12 \cdot 0.05 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 93 \cdot 10^{-6} = 0.00000087$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (0.07 \cdot 0.05 + 0.5 \cdot 0.013 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00000736$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.07 \cdot 0.05 + 0.013 \cdot 1.5) \cdot 93 \cdot 10^{-6} = 0.000002465$

ИТОГО выбросы от зоны ТО и ТР:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000016	0.00000536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000026	0.00000087
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00000736	0.000002465
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001553	0.00052
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000231	0.0000773

18. Мойка автотранспорта

Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п).

Валовый выброс i -го вещества от автомобилей рассчитан по формуле:

$$M_{\text{год}} = (2 \cdot ML \cdot St + Mpr \cdot Tpr) \cdot Nk \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где ML – пробеговый выброс ЗВ, г/км (таблицы 3.1-3.18 [13]);

St – расстояние от ворот помещения до бокса мойки, км;

Mpr – удельный выброс ЗВ при прогреве, г/мин (таблицы 3.1-3.18);

Tpr – время прогрева, $Tpr = 1.5$ мин;

Nk – количество моек, проведенных в течении года для автомобилей данной группы. Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (ML \cdot St + 0.5 \cdot Mpr \cdot Tpr) \cdot Ntk / 3600, \text{ г/сек}$$

где Ntk – наибольшее количество автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны в течение часа.

Валовые выбросы ЗВ от автотехники относятся к выбросам передвижных источников.

Источник загрязнения N 7687, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Автомойка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.13) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ЗВ ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Вид мойки: Мойка с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до моечной установки, км, $ST = 0.01$

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбораторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Тип

нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение года, $NK = 92$ Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа, $NK1 = 2$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 3.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $G = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 3.4 \cdot 0.01 + 3.5 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.002954$

Валовый выброс, т/год (4.42), $M = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 3.4 \cdot 0.01 + 3.5 \cdot 1.5) \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000489$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического

нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.52$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.51$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.51 \cdot 0.01 + 0.52 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000439$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.51 \cdot 0.01 + 0.52 \cdot 1.5) \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0000727$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.12$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.12 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00002773$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.12 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00000459$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.12 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00000451$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.12 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000000746$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.07 \cdot 0.01 + 0.013 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000116$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.07 \cdot 0.01 + 0.013 \cdot 1.5) \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000001923$

Группа автомобилей: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5

лТип топлива: Дизельное топливо

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение года, $NK = 12$

Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа, $NK1 = 2$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4, $MPR = 0.245$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5, $ML = 0.36$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.36 \cdot 0.01 + 0.245 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000208$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.36 \cdot 0.01 + 0.245 \cdot 1.5) \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0.0000045$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SVI = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4, $MPR = 0.112$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5, $ML = 0.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.12 \cdot 0.01 + 0.112 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000947$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.12 \cdot 0.01 + 0.112 \cdot 1.5) \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0.000002045$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SVI = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4, $MPR = 0.104$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5, $ML = 0.57$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.57 \cdot 0.01 + 0.104 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000744$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.57 \cdot 0.01 + 0.104 \cdot 1.5) \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0.000001607$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.57 \cdot 0.01 + 0.104 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000121$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.57 \cdot 0.01 + 0.104 \cdot 1.5) \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0.000000261$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4, $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5, $ML = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 + 0.005 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00000528$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 + 0.005 \cdot 1.5) \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0.000000114$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4, $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5, $ML = 0.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.25 \cdot 0.01 + 0.048 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000428$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.25 \cdot 0.01 + 0.048 \cdot 1.5) \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0.000000924$

Группа автомобилей: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение года, $NK = 18$

Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа, $NK1 = 1$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 1.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 1.5 \cdot 0.01 + 3 \cdot 1.5) \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 1.5 \cdot 0.01 + 3 \cdot 1.5) \cdot 18 \cdot 10^{-6} = 0.0000815$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 0.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.33 \cdot 0.01 + 0.4 \cdot 1.5) \cdot 1 / 3600 = 0.0001685$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.33 \cdot 0.01 + 0.4 \cdot 1.5) \cdot 18 \cdot 10^{-6} = 0.00001092$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 1.35$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.8 \cdot (2 \cdot 1.35 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1.5) \cdot 1 / 3600 = 0.000339$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 1.35 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1.5) \cdot 18 \cdot 10^{-6} = 0.000022$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.13 \cdot (2 \cdot 1.35 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1.5) \cdot 1 / 3600 = 0.0000551$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 1.35 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1.5) \cdot 18 \cdot 10^{-6} = 0.00000357$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.4 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 1 / 3600 = 0.0000189$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.4 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1.5) \cdot 18 \cdot 10^{-6} = 0.000001224$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 0.78$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $G = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.78 \cdot 0.01 + 0.113 \cdot 1.5) \cdot 1 / 3600 = 0.0000514$

Валовый выброс, т/год (4.42), $M = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.78 \cdot 0.01 + 0.113 \cdot 1.5) \cdot 18 \cdot 10^{-6} = 0.00000333$

ИТОГО выбросы ЗВ от мойки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000339	0.000028197
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000551	0.000004577
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000189	0.000001338
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000514	0.000006177
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002954	0.000575
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000439	0.0000727
2732	Керосин (654*)	0.0001685	0.000012965

19. ТОО «КапРемСервис» (субподрядчик ТОО «OS Technology Services» по КРС)

Источник № 0602 - № 0603.

Источник № 0602 - Установка самоходная для бурения и ремонта скважин XJ 75, R 919 BV

Источник № 0603 - Установка самоходная для бурения и ремонта скважин XJ 75, R 949 BV

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	261		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	15000		
Компрессор	В	т/скв/кв	11,54		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qi * Bгод / 1000$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{ch}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2		
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 261 * (1/3600)	0,5568
	M _{NO}	г/с		9,6 * 261 * (1/3600)	0,0905
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 261 * (1/3600)	0,0363
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 261 * (1/3600)	0,0870
	M _{co}	г/с		6,2 * 261 * (1/3600)	0,4495
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 261 * (1/3600)	0,00000087
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 261 * (1/3600)	0,0087
	M _{CH}	г/с		2,9 * 261 * (1/3600)	0,2103
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 11,535 * (1/1000)	0,3691
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 11,535 * (1/1000)	0,0600
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 11,535 * (1/1000)	0,0231
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 11,535 * (1/1000)	0,0577
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 11,535 * (1/1000)	0,2999
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 11,535 * (1/1000)	0,00000063
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 11,535 * (1/1000)	0,0058
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 11,535 * (1/1000)	0,1384

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источник № 0604 Установка самоходная для бурения и ремонта скважин KZ 895, АК 12

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	261		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	15500		
Компрессор	В	т/скв/кв	11,92		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 261 * (1/3600)	0,5568
	M _{NO}	г/с		9,6 * 261 * (1/3600)	0,0905
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 261 * (1/3600)	0,0363
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 261 * (1/3600)	0,0870
	M _{со}	г/с		6,2 * 261 * (1/3600)	0,4495
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 261 * (1/3600)	0,00000087
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 261 * (1/3600)	0,0087
	M _{CH}	г/с		2,9 * 261 * (1/3600)	0,2103
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 11,9195 * (1/1000)	0,3814
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 11,9195 * (1/1000)	0,0620
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 11,9195 * (1/1000)	0,0238
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 11,9195 * (1/1000)	0,0596
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 11,9195 * (1/1000)	0,3099
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 11,9195 * (1/1000)	0,00000066
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 11,9195 * (1/1000)	0,0060
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 11,9195 * (1/1000)	0,1430

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источник № 0606 Цементировочный агрегат Краз 250, R 241 ВО

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	125		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	6000		
Компрессор	В	т/скв/кв	4,61		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,2667
	M _{NO}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,0433
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 125 * (1/3600)	0,0174
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 125 * (1/3600)	0,0417
	M _{со}	г/с		6,2 * 125 * (1/3600)	0,2153
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 125 * (1/3600)	0,00000042
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 125 * (1/3600)	0,0042
	M _{CH}	г/с		2,9 * 125 * (1/3600)	0,1007
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 4,614 * (1/1000)	0,1476
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 4,614 * (1/1000)	0,0240
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 4,614 * (1/1000)	0,0092
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 4,614 * (1/1000)	0,0231
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 4,614 * (1/1000)	0,1200
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 4,614 * (1/1000)	0,00000025
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 4,614 * (1/1000)	0,0023
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 4,614 * (1/1000)	0,0554
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0607 - 0608

Источник № 0607 - Цементировочный агрегат Краз 250, R 241 ВО

Источник № 0608 - Цементировочный агрегат Краз 250, KZ 577 ННА 12

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	125		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	6500		
Компрессор	В	т/скв/кв	5,00		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qi * B_{год} / 1000$	
	e _{со}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{сн}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2		
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,2667
	M _{NO}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,0433
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 125 * (1/3600)	0,0174
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 125 * (1/3600)	0,0417
	M _{со}	г/с		6,2 * 125 * (1/3600)	0,2153
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 125 * (1/3600)	0,00000042
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 125 * (1/3600)	0,0042
	M _{CH}	г/с		2,9 * 125 * (1/3600)	0,1007
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 4,9985 * (1/1000)	0,1600
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 4,9985 * (1/1000)	0,0260
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 4,9985 * (1/1000)	0,0100
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 4,9985 * (1/1000)	0,0250
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 4,9985 * (1/1000)	0,1300
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 4,9985 * (1/1000)	0,00000027
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 4,9985 * (1/1000)	0,0025
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 4,9985 * (1/1000)	0,0600

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источник № 0609 - Паровая промышленная установка Урал ППУА-А 1600 KZ 322 AP 12					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	125		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	22000		
Компрессор	В	т/скв/кв	16,92		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * Bгод / 1000$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{сн}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2		
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,2667
	M _{NO}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,0433
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 125 * (1/3600)	0,0174
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 125 * (1/3600)	0,0417
	M _{co}	г/с		6,2 * 125 * (1/3600)	0,2153
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 125 * (1/3600)	0,00000042
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 125 * (1/3600)	0,0042
	M _{CH}	г/с		2,9 * 125 * (1/3600)	0,1007
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 16,918 * (1/1000)	0,5414
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 16,918 * (1/1000)	0,0880
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 16,918 * (1/1000)	0,0338
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 16,918 * (1/1000)	0,0846
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 16,918 * (1/1000)	0,4399
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 16,918 * (1/1000)	0,00000093
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 16,918 * (1/1000)	0,0085
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 16,918 * (1/1000)	0,2030
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0615 - 0616					
Источник № 0615 - Вакуумная машина МАЗ (25 куб), КЗ 353 АН 12					
Источник № 0616 - Вакуумная машина МАЗ (15 куб), R 562 ВХ					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	125		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	5000		
Компрессор	В	т/скв/кв	3,85		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$	
	e _{со}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{сн}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * Bгод / 1000$	
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,2667
	M _{NO}	г/с		9,6 * 125 * (1/3600)	0,0433
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 125 * (1/3600)	0,0174
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 125 * (1/3600)	0,0417
	M _{со}	г/с		6,2 * 125 * (1/3600)	0,2153
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 125 * (1/3600)	0,00000042
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 125 * (1/3600)	0,0042
	M _{CH}	г/с		2,9 * 125 * (1/3600)	0,1007
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 3,845 * (1/1000)	0,1230
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 3,845 * (1/1000)	0,0200
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 3,845 * (1/1000)	0,0077
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 3,845 * (1/1000)	0,0192
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 3,845 * (1/1000)	0,1000
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 3,845 * (1/1000)	0,00000021
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 3,845 * (1/1000)	0,0019
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 3,845 * (1/1000)	0,0461
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0623 - Дизель-электростанция 220 кВт					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	220		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	1500		
Компрессор	В	т/скв/кв	1,15		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * Bгод / 1000$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{сн}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2		
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 220 * (1/3600)	0,4693
	M _{NO}	г/с		9,6 * 220 * (1/3600)	0,0763
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 220 * (1/3600)	0,0306
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 220 * (1/3600)	0,0733
	M _{co}	г/с		6,2 * 220 * (1/3600)	0,3789
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 220 * (1/3600)	0,00000073
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 220 * (1/3600)	0,0073
	M _{CH}	г/с		2,9 * 220 * (1/3600)	0,1772
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 1,1535 * (1/1000)	0,0369
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 1,1535 * (1/1000)	0,0060
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 1,1535 * (1/1000)	0,0023
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 1,1535 * (1/1000)	0,0058
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 1,1535 * (1/1000)	0,0300
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 1,1535 * (1/1000)	0,00000006
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 1,1535 * (1/1000)	0,0006
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 1,1535 * (1/1000)	0,0138
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0624 - 0626									
Источник № 0624 - Дизель-электростанция 50 кВт									
Источник № 0625 - Дизель-электростанция 50 кВт									
Источник № 0626 - Дизель-электростанция 50 кВт									
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат	
Исходные данные:									
Мощность агрегата	Рэ	кВт	50						
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769						
Общий расход топлива		литр/скв/кв	1000						
Компрессор	В	т/скв/кв	0,77						
Количество двигателей		шт.	1						
Расчет выбросов ВЗВ:									
Согласно справочных		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)					
данных, значение	e _{co}	7,2	30	$Mi = emi * Pэ / 3600$					
выбросов для различных	e _{NOx}	10,3	43	Валовый выброс i-го вещества (т/г)					
групп, до кап.ремонта	e _{сн}	3,6	15						
	e _{сажа}	0,7	3						
	e _{SO2}	1,1	4,5						
	e _{CH2O}	0,15	0,6						
	e _{бензп.}	0,000013	0,000055						
Количество выбросов:									
	M _{NOx}	г/с		10,3	*	50	*	(1/3600)	0,1144
	M _{NO}	г/с		10,3	*	50	*	(1/3600)	0,0186
	M _{сажа}	г/с		0,7	*	50	*	(1/3600)	0,0097
	M _{SO2}	г/с		1,1	*	50	*	(1/3600)	0,0153
	M _{co}	г/с		7,2	*	50	*	(1/3600)	0,1000
	M _{бензп.}	г/с		0,000013	*	50	*	(1/3600)	0,00000018
	M _{CH2O}	г/с		0,15	*	50	*	(1/3600)	0,0021
	M _{CH}	г/с		3,6	*	50	*	(1/3600)	0,0500
	W _{NOx}	т/скв/кв		43	*	0,769	*	(1/1000)	0,0265
	W _{NO}	т/скв/кв		43	*	0,769	*	(1/1000)	0,0043
	W _{сажа}	т/скв/кв		3	*	0,769	*	(1/1000)	0,0023
	W _{SO2}	т/скв/кв		4,5	*	0,769	*	(1/1000)	0,0035
	W _{co}	т/скв/кв		30	*	0,769	*	(1/1000)	0,0231
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055	*	0,769	*	(1/1000)	0,00000004
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,6	*	0,769	*	(1/1000)	0,0005
	W _{CH}	т/скв/кв		15	*	0,769	*	(1/1000)	0,0115
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.									

**20. ТОО "КаспийМунайГаз" (объект- вахтовый поселок субподрядчика Компании АО МНСК
«СИНОПЭК» по строительству скважин)**

Источник № 0630. Компрессор

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	90		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	9600		
Компрессор	В	т/скв/кв	7,38		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:	M _{NOx} M _{NO} M _{сажа} M _{SO2} M _{со} M _{бензп.} M _{CH2O} M _{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		9,6 * 90 * (1/3600) 9,6 * 90 * (1/3600) 0,5 * 90 * (1/3600) 1,2 * 90 * (1/3600) 6,2 * 90 * (1/3600) 0,000012 * 90 * (1/3600) 0,12 * 90 * (1/3600) 2,9 * 90 * (1/3600)	0,1920 0,0312 0,0125 0,0300 0,1550 0,00000030 0,0030 0,0725
	W _{NOx} W _{NO} W _{сажа} W _{SO2} W _{со} W _{бензп.} W _{CH2O} W _{CH}	т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв		40 * 7,3824 * (1/1000) 40 * 7,3824 * (1/1000) 2 * 7,3824 * (1/1000) 5 * 7,3824 * (1/1000) 26 * 7,3824 * (1/1000) 0,000055 * 7,3824 * (1/1000) 0,5 * 7,3824 * (1/1000) 12 * 7,3824 * (1/1000)	0,2362 0,0384 0,0148 0,0369 0,1919 0,00000041 0,0037 0,0886
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0631. ДЭС резервный В8L-440 кВт

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	440		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	9600		
Компрессор	В	т/скв/кв	7,38		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 440 * (1/3600)	0,9387
	M _{NO}	г/с		9,6 * 440 * (1/3600)	0,1525
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 440 * (1/3600)	0,0611
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 440 * (1/3600)	0,1467
	M _{со}	г/с		6,2 * 440 * (1/3600)	0,7578
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 440 * (1/3600)	0,00000147
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 440 * (1/3600)	0,0147
	M _{CH}	г/с		2,9 * 440 * (1/3600)	0,3544
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 7,3824 * (1/1000)	0,2362
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 7,3824 * (1/1000)	0,0384
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 7,3824 * (1/1000)	0,0148
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 7,3824 * (1/1000)	0,0369
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 7,3824 * (1/1000)	0,1919
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 7,3824 * (1/1000)	0,00000041
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 7,3824 * (1/1000)	0,0037
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 7,3824 * (1/1000)	0,0886

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

РЕЗЕРВУАРЫ

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (6.2.1 и 6.2.2)]:

• максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$$

г/с

(6.2.1)

• годовые выбросы:

$$G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^6 + G_{ХР} \times K_{нп} \times N_p$$

, т/год

(6.2.2)

где
Y_{оз}, Y_{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.
C1 -концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12;
K_{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;
N_p - количество резервуаров, шт.

Исходные данные для расчета

Наименование источника	Объем резервуара	Количество	Номер источника	Время работы	Вид топлива/ продукта	Ед.цы измерения		
Резервуары дизтоплива	24	4	0256	8760	дизельное топливо	тонн/год		
Резервуары дизтоплива	30	1	0257	8760	дизельное топливо	тонн/год		
Резервуары дизтоплива	40	4	0258	8760	дизельное топливо	тонн/год		
Резервуары дизтоплива	7	1	0258	8760	дизельное топливо	тонн/год		

Расчетная методика: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, утвержденной приказом Министра ООС РК от 29.07.2011 г. № 196

Наименование источников	Номер источника	V, м3	Vчmax, м3/ч	Воз, т	Ввл, т	конструкция резервуара	Коэффициенты						
							Kp max	Уоз	Увл	C1, г/м3	Gxp	Kнп	Ghr
Резервуар хранения дизтоплива	6635	24	2,055	9	9	наземный	0,1	1,9	2,6	3,14	0,22	0,0029	0,0026
Резервуар хранения дизтоплива	6636	30	2,63	11,5	11,5	наземный	0,1	1,9	2,6	3,14	0,22	0,0029	0,0006
Резервуар хранения дизтоплива	6637	40	3,42	15	15	наземный	0,1	1,9	2,6	3,14	0,22	0,0029	0,0026
Резервуар хранения дизтоплива	6638	7	2,2	2,65	2,65	наземный	0,1	1,9	2,6	3,14	0,22	0,0029	0,0006

Выбросы ЗВ		Углеводороды C12-C19			Сероводород		
г/с	т/год	%	г/с	т/год	%	г/с	т/год
0,00018	0,0026	99,72	0,000178	0,003	0,28	0,000001	0,000007
0,00023	0,0006	99,72	0,000228	6Е-04	0,28	0,000001	0,000002
0,0003	0,0026	99,72	0,000297	0,003	0,28	0,000001	0,000007
0,00019	0,0006	99,72	0,000191	6Е-04	0,28	0,000001	0,000002

ЕМКОСТЬ ОТРАБОТАННОГО МАСЛА

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (6.2.1 и 6.2.2)]:

• максимальные выбросы:
$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600} \quad \text{г/с} \quad (6.2.1)$$

• годовые выбросы:
$$G = (V_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + V_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^6 + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \quad \text{т/год} \quad (6.2.2)$$

где

$V_{\text{оз}}$, $V_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

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

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

N_p - количество резервуаров, шт.

Исходные данные для расчета						
Наименование источника	Объем резервуара	Количество	Номер источника	Время работы	Вид топлива/продукта	Ед.изм.
Емкость отработанного масла	220	3	0256	8760	дизельное топливо	тонн/год
Емкость отработанного масла	200	1	0256	8760	дизельное топливо	тонн/год

Расчет выбросов от резервуаров

Расчетная методика: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, утвержденной приказом Министра ООС РК от 29.07.2011 г. № 196

Наименование источников	Номер источника	V, м3	Vчmax, м3/ч	Воз, т	Ввл, т	конструкция резервуара	Коэффициенты						
							Kp max	Уоз	Увл	C1, г/м3	Gхр	Кнп	Gгр
Емкость отработанного масла	6639	220	2,28	120	120	наземный	0,1	0,2	0,2	0,324	0,414	0,00027	0,000335
Емкость отработанного масла	6640	200	2,28	120	120	наземный	0,1	0,2	0,2	0,324	0,414	0,00027	0,000112

Выбросы ЗВ		2735 - Масло минеральное нефтяное		
г/с	т/год	%	г/с	т/год
0,000021	0,00034	100	0,000021	0,00034
0,000021	0,000117	100	0,000021	0,000117

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

1. Валовые выбросы загрязняющих веществ в процессе сварки определяются по формуле 5.1:

$$G = B_{\text{год}} \times K_m^x \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в процессе сварки определяются по формуле 5.2:

$$M = B_{\text{час}} \times K_m^x / 3600, \text{ г/с}$$

где: $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг. Принят из таблицы 1.

№ ист-ка выбросов (выделения)	Наименование подразделения	Марк а элект рода	Кол -во пос тов	K_m^x	$B_{\text{год}}$	$B_{\text{час}}$	T	Наименование вещества	Мах выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
					кг/год	кг/час	час/ год			
6641	Сварочный пост	MP-3	1	9,77	100	1,39	72	Железо (II,III) оксиды	0,0038	0,0010
				1,73	100	1,39	72	Марганец и его соединения	0,00067	0,00017
				0,4	100	1,39	72	Фтористые газообразные соединения	0,000154	0,00004
6642		MP-3	1	9,77	50	1,04	48	Железо (II, III) оксиды	0,0028	0,0005
				1,73	50	1,04	48	Марганец и его соединения	0,00050	0,00009
				0,4	50	1,04	48	Фтористые газообразные соединения	0,00012	0,00002

ЗАТОЧНОЙ СТАНОК

1. Валовые выбросы для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами, рассчитываются по формуле 2 :

$G = Q \times k \times T \times 3600 \times m \times 10^{-6}, \text{ м/год}$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами, рассчитываются по формуле 3:

$M = Q \times k, \text{ г/с}$

где: Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, табл.1;

k – коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2);

T – годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

m – количество оборудования данного типа, шт

2. Валовые выбросы для источников выделения, обеспеченных местными отсосами, рассчитываются по формуле 3:

$G = Q \times n \times T \times 3600 \times m \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ м/год}$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами, рассчитываются по формуле 4:

$M = Q \times n \times (1 - \eta), \text{ г/с}$

где: Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, табл.1;

n – коэффициент эффективности местных отсосов, принимается равным 0,9;

T – годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

m – количество оборудования данного типа, шт.;

η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием.

3. Валовые выбросы для источников выделения, использующие СОЖ, рассчитываются по формуле 5:

$G = Q \times N \times T \times 3600 \times m \times 10^{-6}, \text{ м/год}$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, использующие СОЖ, рассчитываются по формуле 6:

$M = Q \times N, \text{ г/с}$

где: Q – удельное выделение эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с, табл. 7;

N – мощность оборудования, кВт;

T – годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

m – количество оборудования данного типа, шт.

Источник выброса (выде-	Обрабатываемый металл	Тип и марка станка	Число станков	Т	Q, г/с	Кгр	Загрязняющее вещество	Код	До очистки	
									Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	3	4	6	7	8	10	11	12	13	14
6643	Сталь	Заточной станок - d=200мм	1	72	0,012	0,2	Взвешенные частицы	2902	0,0024	0,00062208
				72	0,008	0,2	Пыль абразивная	2930	0,0016	0,00041472
6644	Сталь	Заточной станок - d=200мм	1	40	0,012	0,2	Взвешенные частицы	2902	0,0024	0,0003456
				40	0,008	0,2	Пыль абразивная	2930	0,0016	0,0002304

21. ТОО «OS Technology Services» (генеральный подрядчик по КРС)

Источник № 0632 - №0633.	
Источник № 0632 - Подъемник XJ-90Z-3 R200AKD	
Источник № 0633 - Подъемник XJ-90Z-3 R149AKD	

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	90		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	110400,0		
Компрессор	В	т/скв/кв	84,90		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
	e _{co}	6,2	26	$Mi = emi * Pэ / 3600$	
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{CH}	2,9	12	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e _{сажа}	0,5	2	$Wi = qэi * Bзод / 1000$	
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 90 * (1/3600)	0,1920
	M _{NO}	г/с		9,6 * 90 * (1/3600)	0,0312
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 90 * (1/3600)	0,0125
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 90 * (1/3600)	0,0300
	M _{co}	г/с		6,2 * 90 * (1/3600)	0,1550
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 90 * (1/3600)	0,00000030
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 90 * (1/3600)	0,0030
	M _{CH}	г/с		2,9 * 90 * (1/3600)	0,0725
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 84,8976 * (1/1000)	2,7167
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 84,8976 * (1/1000)	0,4415
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 84,8976 * (1/1000)	0,1698
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 84,8976 * (1/1000)	0,4245
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 84,8976 * (1/1000)	2,2073
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 84,8976 * (1/1000)	0,00000467
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 84,8976 * (1/1000)	0,0424
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 84,8976 * (1/1000)	1,0188
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0634 - 0635

Источник № 0634 - Подъемник XJ-250 058YN/12

Источник № 0635 - Подъемник XJ-250 R187ADD

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	410		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	111600,0		
Компрессор	В	т/скв/кв	85,82		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qi * B_{год} / 1000$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{сн}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2		
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 410 * (1/3600)	0,8747
	M _{NO}	г/с		9,6 * 410 * (1/3600)	0,1421
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 410 * (1/3600)	0,0569
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 410 * (1/3600)	0,1367
	M _{co}	г/с		6,2 * 410 * (1/3600)	0,7061
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 410 * (1/3600)	0,00000137
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 410 * (1/3600)	0,0137
	M _{CH}	г/с		2,9 * 410 * (1/3600)	0,3303
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	2,7463
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	0,4463
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 85,8204 * (1/1000)	0,1716
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 85,8204 * (1/1000)	0,4291
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 85,8204 * (1/1000)	2,2313
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 85,8204 * (1/1000)	0,00000472
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 85,8204 * (1/1000)	0,0429
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 85,8204 * (1/1000)	1,0298
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0636 Подъемник ХJ-250 Н794007

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	247		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	111600,0		
Компрессор	В	т/скв/кв	85,82		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 247 * (1/3600)	0,5269
	M _{NO}	г/с		9,6 * 247 * (1/3600)	0,0856
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 247 * (1/3600)	0,0343
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 247 * (1/3600)	0,0823
	M _{со}	г/с		6,2 * 247 * (1/3600)	0,4254
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 247 * (1/3600)	0,00000082
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 247 * (1/3600)	0,0082
	M _{CH}	г/с		2,9 * 247 * (1/3600)	0,1990
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	2,7463
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	0,4463
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 85,8204 * (1/1000)	0,1716
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 85,8204 * (1/1000)	0,4291
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 85,8204 * (1/1000)	2,2313
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 85,8204 * (1/1000)	0,00000472
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 85,8204 * (1/1000)	0,0429
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 85,8204 * (1/1000)	1,0298
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0639					
Источник № 0639 - ППУ Урал Н3034/12					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	170		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	96000		
Компрессор	В	т/скв/кв	73,82		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{сн}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 170 * (1/3600)	0,3627
	M _{NO}	г/с		9,6 * 170 * (1/3600)	0,0589
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 170 * (1/3600)	0,0236
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 170 * (1/3600)	0,0567
	M _{co}	г/с		6,2 * 170 * (1/3600)	0,2928
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 170 * (1/3600)	0,00000057
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 170 * (1/3600)	0,0057
	M _{CH}	г/с		2,9 * 170 * (1/3600)	0,1369
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 73,824 * (1/1000)	2,3624
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 73,824 * (1/1000)	0,3839
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 73,824 * (1/1000)	0,1476
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 73,824 * (1/1000)	0,3691
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 73,824 * (1/1000)	1,9194
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 73,824 * (1/1000)	0,00000406
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 73,824 * (1/1000)	0,0369
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 73,824 * (1/1000)	0,8859
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0641 - 0642					
Источник № 0641 - ГИС УРАЛ Н750684					
Источник № 0642 - ГИС УРАЛ Н3021/12					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	93		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	36000		
Компрессор	В	т/скв/кв	27,68		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 93 * (1/3600)	0,1984
	M _{NO}	г/с		9,6 * 93 * (1/3600)	0,0322
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 93 * (1/3600)	0,0129
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 93 * (1/3600)	0,0310
	M _{со}	г/с		6,2 * 93 * (1/3600)	0,1602
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 93 * (1/3600)	0,00000031
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 93 * (1/3600)	0,0031
	M _{CH}	г/с		2,9 * 93 * (1/3600)	0,0749
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 27,684 * (1/1000)	0,8859
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 27,684 * (1/1000)	0,1440
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 27,684 * (1/1000)	0,0554
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 27,684 * (1/1000)	0,1384
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 27,684 * (1/1000)	0,7198
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 27,684 * (1/1000)	0,00000152
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 27,684 * (1/1000)	0,0138
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 27,684 * (1/1000)	0,3322
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0643 - 0647					
Источник № 0643 -Насосный агрегат FQNB-72/43					
Источник № 0644 -Насосный агрегат FQNB-72/43					
Источник № 0645 -Насосный агрегат FQNB-72/43					
Источник № 0646 -Насосный агрегат FQNB-72/43					
Источник № 0647 -Насосный агрегат FQNB-72/43					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	297		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	183960		
Компрессор	В	т/скв/кв	141,47		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/Г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 297 * (1/3600)	0,6336
	M _{NO}	г/с		9,6 * 297 * (1/3600)	0,1030
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 297 * (1/3600)	0,0413
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 297 * (1/3600)	0,0990
	M _{со}	г/с		6,2 * 297 * (1/3600)	0,5115
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 297 * (1/3600)	0,00000099
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 297 * (1/3600)	0,0099
	M _{CH}	г/с		2,9 * 297 * (1/3600)	0,2393
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 141,46524 * (1/1000)	4,5269
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 141,46524 * (1/1000)	0,7356
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 141,46524 * (1/1000)	0,2829
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 141,46524 * (1/1000)	0,7073
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 141,46524 * (1/1000)	3,6781
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 141,46524 * (1/1000)	0,00000778
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 141,46524 * (1/1000)	0,0707
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 141,46524 * (1/1000)	1,6976
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0652 Диз.генератор САТ					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	365		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	2628000		
Компрессор	В	т/скв/кв	2020,93		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{сн}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qi * Bзод / 1000$	
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 365 * (1/3600)	0,7787
	M _{NO}	г/с		9,6 * 365 * (1/3600)	0,1265
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 365 * (1/3600)	0,0507
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 365 * (1/3600)	0,1217
	M _{co}	г/с		6,2 * 365 * (1/3600)	0,6286
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 365 * (1/3600)	0,00000122
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 365 * (1/3600)	0,0122
	M _{CH}	г/с		2,9 * 365 * (1/3600)	0,2940
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 2020,932 * (1/1000)	64,6698
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 2020,932 * (1/1000)	10,5088
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 2020,932 * (1/1000)	4,0419
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 2020,932 * (1/1000)	10,1047
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 2020,932 * (1/1000)	52,5442
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 2020,932 * (1/1000)	0,00011115
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 2020,932 * (1/1000)	1,0105
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 2020,932 * (1/1000)	24,2512
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0653 Диз.генератор Weichai					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	137		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	164250		
Компрессор	В	т/скв/кв	126,31		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 137 * (1/3600)	0,2923
	M _{NO}	г/с		9,6 * 137 * (1/3600)	0,0475
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 137 * (1/3600)	0,0190
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 137 * (1/3600)	0,0457
	M _{со}	г/с		6,2 * 137 * (1/3600)	0,2359
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 137 * (1/3600)	0,00000046
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 137 * (1/3600)	0,0046
	M _{CH}	г/с		2,9 * 137 * (1/3600)	0,1104
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 126,30825 * (1/1000)	4,0419
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 126,30825 * (1/1000)	0,6568
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 126,30825 * (1/1000)	0,2526
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 126,30825 * (1/1000)	0,6315
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 126,30825 * (1/1000)	3,2840
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 126,30825 * (1/1000)	0,00000695
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 126,30825 * (1/1000)	0,0632
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 126,30825 * (1/1000)	1,5157
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

22. ТОО "Каспий ПЕТРОЛИУМ"

Источник № 0637 - 0638					
Источник № 0637 - Подъемник УПА 60/80 kz488 AT/11					
Источник № 0638 - Подъемник УПА 60/80 N268 AFD					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	156		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	11600		
Компрессор	В	т/скв/кв	85,82		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.		
	е _{со}	6,2	26	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$	
	е _{NOx}	9,6	40		
	е _{сн}	2,9	12	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * Bгод / 1000$	
	е _{сажа}	0,5	2		
	е _{SO2}	1,2	5		
	е _{CH2O}	0,12	0,5		
	е _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 156 * (1/3600)	0,3328
	M _{NO}	г/с		9,6 * 156 * (1/3600)	0,0541
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 156 * (1/3600)	0,0217
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 156 * (1/3600)	0,0520
	M _{со}	г/с		6,2 * 156 * (1/3600)	0,2687
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 156 * (1/3600)	0,00000052
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 156 * (1/3600)	0,0052
	M _{CH}	г/с		2,9 * 156 * (1/3600)	0,1257
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	2,7463
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	0,4463
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 85,8204 * (1/1000)	0,1716
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 85,8204 * (1/1000)	0,4291
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 85,8204 * (1/1000)	2,2313
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 85,8204 * (1/1000)	0,00000472
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 85,8204 * (1/1000)	0,0429
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 85,8204 * (1/1000)	1,0298
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0640

Источник № 0640 - ППУ Урал R486AB/11

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	170		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	96 000,00		
Компрессор	В	т/скв/кв	73,82		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/Г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:	M _{NOx} M _{NO} M _{сажа} M _{SO2} M _{со} M _{бензп.} M _{CH2O} M _{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		9,6 * 170 * (1/3600) 9,6 * 170 * (1/3600) 0,5 * 170 * (1/3600) 1,2 * 170 * (1/3600) 6,2 * 170 * (1/3600) 0,000012 * 170 * (1/3600) 0,12 * 170 * (1/3600) 2,9 * 170 * (1/3600)	0,3627 0,0589 0,0236 0,0567 0,2928 0,00000057 0,0057 0,1369
	W _{NOx} W _{NO} W _{сажа} W _{SO2} W _{со} W _{бензп.} W _{CH2O} W _{CH}	т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв		40 * 73,824 * (1/1000) 40 * 73,824 * (1/1000) 2 * 73,824 * (1/1000) 5 * 73,824 * (1/1000) 26 * 73,824 * (1/1000) 0,000055 * 73,824 * (1/1000) 0,5 * 73,824 * (1/1000) 12 * 73,824 * (1/1000)	2,3624 0,3839 0,1476 0,3691 1,9194 0,00000406 0,0369 0,8859

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источник № 0651 Диз.генератор					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	88		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	51000		
Компрессор	В	т/скв/кв	39,22		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	e_{CO} e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	час/год 6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{зод} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M_{NOx} M_{NO} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{CO} $M_{бензп.}$ M_{CH2O} M_{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		9,6 * 88 * (1/3600) 9,6 * 88 * (1/3600) 0,5 * 88 * (1/3600) 1,2 * 88 * (1/3600) 6,2 * 88 * (1/3600) 0,000012 * 88 * (1/3600) 0,12 * 88 * (1/3600) 2,9 * 88 * (1/3600)	0,1877 0,0305 0,0122 0,0293 0,1516 0,00000029 0,0029 0,0709
	W_{NOx} W_{NO} $W_{сажа}$ W_{SO2} W_{CO} $W_{бензп.}$ W_{CH2O} W_{CH}	т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв т/скв/кв		40 * 39,219 * (1/1000) 40 * 39,219 * (1/1000) 2 * 39,219 * (1/1000) 5 * 39,219 * (1/1000) 26 * 39,219 * (1/1000) 0,000055 * 39,219 * (1/1000) 0,5 * 39,219 * (1/1000) 12 * 39,219 * (1/1000)	1,2550 0,2039 0,0784 0,1961 1,0197 0,00000216 0,0196 0,4706
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0654 - 0655					
Источник № 0654 - Вакуум HOWO KZ 734 AS/11					
Источник № 0655 - Вакуум RENO KZ 571 AJ/11					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	60		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	49680		
Компрессор	В	т/скв/кв	38,20		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со} е _{NOx} е _{сн} е _{сажа} е _{SO2} е _{CH2O} е _{бензп.}	час/год 7,2 10,3 3,6 0,7 1,1 0,15 0,000013	г/кг топл. 30 43 15 3 4,5 0,6 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		10,3 * 60 * (1/3600)	0,1373
	M _{NO}	г/с		10,3 * 60 * (1/3600)	0,0223
	M _{сажа}	г/с		0,7 * 60 * (1/3600)	0,0117
	M _{SO2}	г/с		1,1 * 60 * (1/3600)	0,0183
	M _{со}	г/с		7,2 * 60 * (1/3600)	0,1200
	M _{бензп.}	г/с		0,000013 * 60 * (1/3600)	0,00000022
	M _{CH2O}	г/с		0,15 * 60 * (1/3600)	0,0025
	M _{CH}	г/с		3,6 * 60 * (1/3600)	0,0600
	W _{NOx}	т/скв/кв		43 * 38,20392 * (1/1000)	1,3142
	W _{NO}	т/скв/кв		43 * 38,20392 * (1/1000)	0,2136
	W _{сажа}	т/скв/кв		3 * 38,20392 * (1/1000)	0,1146
	W _{SO2}	т/скв/кв		4,5 * 38,20392 * (1/1000)	0,1719
	W _{со}	т/скв/кв		30 * 38,20392 * (1/1000)	1,1461
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 38,20392 * (1/1000)	0,00000210
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,6 * 38,20392 * (1/1000)	0,0229
	W _{CH}	т/скв/кв		15 * 38,20392 * (1/1000)	0,5731
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.					

Источник № 0656 - 0657						
Источник № 0656 - ЦА-320, Урал KZ 518 AJ/11						
Источник № 0657 - ЦА-320, KZ 487 AB/11						
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет		Резуль- тат
Исходные данные:						
Мощность агрегата	Рэ	кВт	180			
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769			
Общий расход топлива		литр/скв/кв	49680			
Компрессор	В	т/скв/кв	38,20			
Количество двигателей		шт.	1			
Расчет выбросов ВЗВ:						
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)		
	e _{co}	6,2	26	$Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$		
	e _{NOx}	9,6	40			
	e _{сн}	2,9	12	Валовый выброс i-го вещества (т/г)		
	e _{сажа}	0,5	2	$Wi = qэi * B_{зод} / 1000$		
	e _{SO2}	1,2	5			
	e _{CH2O}	0,12	0,5			
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055			
Количество выбросов:						
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 180 * (1/3600)		0,3840
	M _{NO}	г/с		9,6 * 180 * (1/3600)		0,0624
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 180 * (1/3600)		0,0250
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 180 * (1/3600)		0,0600
	M _{co}	г/с		6,2 * 180 * (1/3600)		0,3100
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 180 * (1/3600)		0,00000060
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 180 * (1/3600)		0,0060
	M _{CH}	г/с		2,9 * 180 * (1/3600)		0,1450
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 38,20392 * (1/1000)		1,2225
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 38,20392 * (1/1000)		0,1987
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 38,20392 * (1/1000)		0,0764
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 38,20392 * (1/1000)		0,1910
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 38,20392 * (1/1000)		0,9933
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 38,20392 * (1/1000)		0,00000210
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 38,20392 * (1/1000)		0,0191
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 38,20392 * (1/1000)		0,4584
Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.						

Источник № 0664 - 0666

Источник №0664 -Подъемник XJ-250 R180AKF

Источник №0666 -Подъемник XJ-250 R180AKF

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	410		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	111 600,00		
Компрессор	В	т/скв/кв	85,82		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = emi * Pэ / 3600$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{ch}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * Bзод / 1000$	
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 410 * (1/3600)	0,8747
	M _{NO}	г/с		9,6 * 410 * (1/3600)	0,1421
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 410 * (1/3600)	0,0569
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 410 * (1/3600)	0,1367
	M _{co}	г/с		6,2 * 410 * (1/3600)	0,7061
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 410 * (1/3600)	0,00000137
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 410 * (1/3600)	0,0137
	M _{CH}	г/с		2,9 * 410 * (1/3600)	0,3303
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	2,7463
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 85,8204 * (1/1000)	0,4463
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 85,8204 * (1/1000)	0,1716
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 85,8204 * (1/1000)	0,4291
	W _{co}	т/скв/кв		26 * 85,8204 * (1/1000)	2,2313
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 85,8204 * (1/1000)	0,00000472
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 85,8204 * (1/1000)	0,0429
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 85,8204 * (1/1000)	1,0298

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источник № 0665 - 0667

Источник № 0665 -Насосный агрегат FQNB-72/43

Источник № 0667 -Насосный агрегат FQNB-72/43

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	297		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	183 960,00		
Компрессор	В	т/скв/кв	141,47		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для различных групп, до кап.ремонта	е _{со}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $Mi = e_{mi} * Pэ / 3600$	
	е _{NOx}	9,6	40		
	е _{сн}	2,9	12		
	е _{сажа}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Wi = qэi * B_{год} / 1000$	
	е _{SO2}	1,2	5		
	е _{CH2O}	0,12	0,5		
	е _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:					
	M _{NOx}	г/с		9,6 * 297 * (1/3600)	0,6336
	M _{NO}	г/с		9,6 * 297 * (1/3600)	0,1030
	M _{сажа}	г/с		0,5 * 297 * (1/3600)	0,0413
	M _{SO2}	г/с		1,2 * 297 * (1/3600)	0,0990
	M _{со}	г/с		6,2 * 297 * (1/3600)	0,5115
	M _{бензп.}	г/с		0,000012 * 297 * (1/3600)	0,00000099
	M _{CH2O}	г/с		0,12 * 297 * (1/3600)	0,0099
	M _{CH}	г/с		2,9 * 297 * (1/3600)	0,2393
	W _{NOx}	т/скв/кв		40 * 141,46524 * (1/1000)	4,5269
	W _{NO}	т/скв/кв		40 * 141,46524 * (1/1000)	0,7356
	W _{сажа}	т/скв/кв		2 * 141,46524 * (1/1000)	0,2829
	W _{SO2}	т/скв/кв		5 * 141,46524 * (1/1000)	0,7073
	W _{со}	т/скв/кв		26 * 141,46524 * (1/1000)	3,6781
	W _{бензп.}	т/скв/кв		0,000055 * 141,46524 * (1/1000)	0,00000778
	W _{CH2O}	т/скв/кв		0,5 * 141,46524 * (1/1000)	0,0707
	W _{CH}	т/скв/кв		12 * 141,46524 * (1/1000)	1,6976

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

23. ТОО "ГеоМунайРесурс" (Геофизические исследования скважин)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Площадка №1

Расчет выбросов при проведении геофизических исследований скважин на месторождении нефти и газа Северные Бузачи, Тупкараганский район

Источник загрязнения N 0658, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельный генератор TSS SDG 7000EN

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ):

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 0.0425

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 6.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.337

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 180

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.337 \cdot 73.6 = 0.000216 \text{ (A.3)}$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 180 / 273) = 0.78947 \text{ (A.5)}$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000216 / 0.78947 = 0.000274 \text{ (A.4)}$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i г/кВт*ч стационарной дизельной установки

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10^{-5}

Таблица значений выбросов

q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10^{-5}

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P_э / 3600 \text{ (1)}$$

Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \text{ (2)}$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.014878	0.001462
0304	Азот (II) оксид(6)	0.002418	0.000238
0328	Углерод (593)	0.001264	0.000128
0330	Сера диоксид (526)	0.001986	0.000191
0337	Углерод оксид (594)	0.013000	0.001275
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000002	0.000000002

1325	Формальдегид (619)	0.000271	0.000026
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.006500	0.000638

Источник загрязнения N 0659, Выхлопная труба

Источник выделения N 002, Дизельный генератор DG6500E

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ):

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 0.0425

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 5

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 0.337

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 180

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.337 \cdot 73.6 = 0.000216 \text{ (A.3)}$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 180 / 273) = 0.78947 \text{ (A.5)}$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000216 / 0.78947 = 0.000274 \text{ (A.4)}$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i г/кВт*ч стационарной дизельной установки

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10^{-5}

Таблица значений выбросов

q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10^{-5}

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \text{ (1)}$$

Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \text{ (2)}$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.011444	0.001462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001860	0.000238
0328	Углерод (593)	0.000972	0.000128
0330	Сера диоксид (526)	0.001528	0.000191
0337	Углерод оксид (594)	0.010000	0.001275
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000002	0.00000002

1325	Формальдегид (619)	0.000208	0.000026
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.005000	0.000638

Источник загрязнения N 0660 ,Выхлопная труба

Источник выделения N 003, Бензиновый генератор RV 12000 Е

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ БЕНЗИНОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ИСПОЛЬЗОВАЛСЯ РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 91$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 10.62$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 10.62 \cdot 5 + 1.3 \cdot 10.62 \cdot 5 + 2 \cdot 120 = 362.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 362.1 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.0659$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 10.62 \cdot 5 + 1.3 \cdot 10.62 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 132.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 132.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0734$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.62$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.62 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.62 \cdot 5 + 0.25 \cdot 120 = 48.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 48.6 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.00885$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.62 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.62 \cdot 5 + 0.25 \cdot 5 = 19.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01104$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.02 \cdot 120 = 4.355$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 4.355 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.000793$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.02 \cdot 5 = 2.055$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.055 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001142$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000793 = 0.000634$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001142 = 0.000914$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000793 = 0.000103$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001142 = 0.0001485$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0612$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.0612 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0612 \cdot 5 + 0.009 \cdot 120 = 1.784$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.784 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.000325$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.0612 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0612 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.749$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.749 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000416$
 ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
91	2	1.00	1	5	5	120	5	5	5
ЗВ	Mxx, г/мин		MI, г/км		г/с		т/год		
0337	2		10.62		0.0734		0.0659		
2704	0.25		1.62		0.01104		0.00885		
0301	0.02		0.17		0.000914		0.000634		
0304	0.02		0.17		0.0001485		0.000103		
0330	0.009		0.061		0.000416		0.000325		

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 125$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 9.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 9.4 \cdot 5 + 2 \cdot 120 = 348.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 348.1 \cdot 2 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.087$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 9.4 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 118.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 118.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0656$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5 + 0.25 \cdot 120 = 43.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 43.8 \cdot 2 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.01095$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5 + 0.25 \cdot 5 = 15.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00836$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.02 \cdot 120 = 4.355$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 4.355 \cdot 2 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.001089$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.02 \cdot 5 = 2.055$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.055 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001142$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001089 = 0.000871$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001142 = 0.000914$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001089 = 0.0001416$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001142 = 0.0001485$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.054$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.054 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 5 + 0.009 \cdot 120 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.7 \cdot 2 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.000425$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.054 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.666$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.666 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00037$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$NK1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txt , мин	
125	2	1.00	1	5	5	120	5	5	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	$M1$, г/км	г/с		т/год					
0337	2	9.4	0.0656		0.087					
2704	0.25	1.2	0.00836		0.01095					
0301	0.02	0.17	0.000914		0.000871					
0304	0.02	0.17	0.0001485		0.0001416					
0330	0.009	0.054	0.00037		0.000425					

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 11.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 11.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 11.8 \cdot 5 + 2 \cdot 120 = 375.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 375.7 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.1127$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 11.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 11.8 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 145.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 145.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.081$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 120 = 50.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 50.7 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.0152$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 5 = 21.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0122$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.02 \cdot 120 = 4.355$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 4.355 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.001307$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.02 \cdot 5 = 2.055$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.055 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001142$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001307 = 0.001046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001142 = 0.000914$

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

Валовый выброс, т/год, $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001307 = 0.00017$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001142 = 0.0001485$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.068$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.068 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 5 + 0.009 \cdot 120 = 1.862$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.862 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.000559$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.068 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.827$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.827 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000459$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	2	1.00	1	5	5	120	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2	11.8	0.081			0.1127				
2704	0.25	1.8	0.0122			0.0152				
0301	0.02	0.17	0.000914			0.001046				
0304	0.02	0.17	0.0001485			0.00017				
0330	0.009	0.068	0.000459			0.000559				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ БЕНЗИНОВОГО ГЕНЕРАТОРА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000914	0.002551
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001485	0.0004146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000459	0.001309
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0.081	0.2656
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0122	0.035

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 0661, Выхлопная труба

Источник выделения N 004, Бензиновый генератор TSS SGG 7500 E3U

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ БЕНЗИНОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ИСПОЛЬЗОВАЛСЯ РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом до 1.2 л (после 94)

Тип топлива: Бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 91$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 5 + 1.3 \cdot 10.62 \cdot 5 + 1.5 \cdot 120 = 276.255$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 276.255 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 5 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 5 + 1.5 \cdot 5 = 103.755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 103.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00576$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.35 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.35 \cdot 5 + 0.15 \cdot 120 = 33.525$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 33.525 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.0061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.35 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.35 \cdot 5 + 0.15 \cdot 5 = 16.275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.275 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.009$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.14$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.14 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.14 \cdot 5 + 0.01 \cdot 120 = 2.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 2.81 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.0005$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.14 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.14 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 1.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0009$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0005 = 0.000409$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0009 = 0.000738$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0005 = 0.000066$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0009 = 0.0001199$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.007$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.0405 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0405 \cdot 5 + 0.007 \cdot 120 = 1.306$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.306 \cdot 2 \cdot 91 \cdot 10^{(-6)} = 0.000238$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.0405 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0405 \cdot 5 + 0.007 \cdot 5 = 0.5008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.5008 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000278$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом до 1,2 л (после 94)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
91	1	1.00	1	5	5	120	5	5	5	

ЗВ	$M_{xx}, \text{г/мин}$	$M_l, \text{г/км}$	g/c	$m/200$	
0337	1.5	8.37	0.00576	0.05	
2704	0.15	1.35	0.009	0.0061	
0301	0.01	0.14	0.000738	0.000409	
0304	0.01	0.14	0.0001199	0.000066	
0330	0.007	0.0405	0.000278	0.000238	

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 125$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 7.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 120 = 266.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 266.25 \cdot 1 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.06656$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 5 = 93.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 93.75 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.052$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1 \cdot 5 + 0.15 \cdot 120 = 29.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 29.5 \cdot 1 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.007375$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1 \cdot 5 + 0.15 \cdot 5 = 12.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.14$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.14 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.14 \cdot 5 + 0.01 \cdot 120 = 2.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 2.81 \cdot 1 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.000703$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.14 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.14 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 1.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000703 = 0.000562$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00092 = 0.000738$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000703 = 0.0000913$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00092 = 0.0001199$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.036$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.007$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.054 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 5 + 0.009 \cdot 120 = 1.254$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.254 \cdot 2 \cdot 125 \cdot 10^{(-6)} = 0.000314$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.054 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.449$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.449 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000249$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше до 1.2 л (после 94)									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
125	2	1.00	1	5	5	120	5	5	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>				
0337	0.15	7.5	0.052		0.06656				
2704	0.15	1	0.0068		0.007375				
0301	0.01	0.14	0.00073778		0.000562				
0304	0.01	0.14	0.0001199		0.0000913				
0330	0.007	0.036	0.000249		0.000314				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 9.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 5 + 1.5 \cdot 120 = 286.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 286.95 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.086$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 5 + 1.5 \cdot 5 = 114.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 114.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0636$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 120 = 35.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 35.25 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.0106$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.5 \cdot 5 + 0.15 \cdot 5 = 18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.14$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.14 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.14 \cdot 5 + 0.01 \cdot 120 = 2.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 2.81 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.000843$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.14 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.14 \cdot 5 + 0.02 \cdot 5 = 1.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000843 = 0.0006744$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00092 = 0.00073778$

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000843 = 0.00010959$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00092 = 0.0001199$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.045$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.007$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.045 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.045 \cdot 5 + 0.007 \cdot 120 = 1.3575$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot 1.3575 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{(-6)} = 0.000407$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.045 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.045 \cdot 5 + 0.007 \cdot 5 = 0.5525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.5525 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000307$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше до 1.2 л (после 94)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	2	1.00	1	5	5	120	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	9.3	0.0636			0.086				
2704	0.15	1.5	0.01			0.0106				
0301	0.01	0.14	0.00073778			0.0006744				
0304	0.01	0.14	0.0001199			0.00010959				
0330	0.007	0.045	0.000307			0.000407				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ БЕНЗИНОВОГО ГЕНЕРАТОРА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000738	0.001645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012	0.000267
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000307	0.000959
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0.0636	0.20256
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01	0.024075

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период