

Исходные данные для расчетов

1. Характеристика мазута М-100

Номер паспорта качества №148 ГОСТ-10585	Содержание серы, %	Зольность, %	Низшая теплота сгорания, МДж/кг
Среднее	2,41	0,063	40,633
Максимальное	3	0,14	41,076

2. Расход топлива (уголь, мазут, отходы)

Номер источника	Номер котла	Время работы, час	Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, q4, %	Расход натурального топлива			Расчетный расход топлива	
				г/сек	т/час	т/год	т/час	т/год
Уголь								
№070101	№1	7964	4,5	15015	54	430479	52	411107
№070102	№2	8045	4,5	14498	52	419896	50	401001
№070103	№3	8001	4,5	16692	60	480777	57	459142
№070201	№4	8089	4,5	17211	62	501203	59	478649
№070202	№5	7861	4,5	15148	55	428676	52	409386
№070301	№6	7890	4,5	17343	62	492622	60	470454
№070302	№7	7857	4,5	17342	62	490526	60	468452
№070303	№8	8073	4,5	17363	63	504628	60	481920
Мазут								
№070101	№1	-	-	-	-	600	-	-
№070102	№2	-	-	-	-	600	-	-
№070103	№3	-	-	-	-	600	-	-
№070201	№4	-	-	-	-	600	-	-
№070202	№5	-	-	-	-	600	-	-
№070301	№6	-	-	-	-	600	-	-
№070302	№7	-	-	-	-	600	-	-
№070303	№8	-	-	-	-	600	-	-
Отходы								
Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами						17,645		
Песок загрязненный нефтепродуктами						39,355		
Нефтешламы						49,96		
Силикагель загрязненный нефтепродуктами						1,725		
Шлам химчистки						2,5		
Отработанный антрацит						40		

3. Расчет сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{cr} = V_{or} + (a - 1) * V_o - V_{oH_2O}$$

$$V_{cr} = 6,24684$$

где: **V_{cr}** объем сухих дымовых газов при стехиометрическом сжигании одного килограмма топлива, м³/кг
V_o объем воздуха при стехиометрическом сжигании одного килограмма топлива, м³/кг
V_{or} объем дымовых газов при стехиометрическом сжигании одного килограмма топлива, м³/кг
V_{oH₂O} объем водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма топлива, м³/кг
a равно 1,4 м³/кг

Объем воздуха при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_o = 0,0889 * (Cr + 0,375Sr) + 0,265Hr - 0,0333Or$$

$$V_o = 4,49798$$

где: **Cr** содержание углерода в рабочей массе топлива, %
Sr содержание серы (органической и колчеданной) в рабочей массе топлива, %
Hr содержание водорода в рабочей массе топлива, %
Or содержание кислорода в рабочей массе топлива, %

Объем дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{or} = 1,866 * ((Cr + 0,375Sr)/100) + 0,79V_o + 0,008Nr + V_{oH_2O}$$

$$V_{or} = 4,7425$$

где: **Cr** содержание углерода в рабочей массе топлива, %
Sr содержание серы (органической и колчеданной) в рабочей массе топлива, %
Nr содержание азота в рабочей массе топлива, %
V_o объем воздуха при стехиометрическом сжигании одного килограмма топлива, м³/кг
V_{oH₂O} объем водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма топлива, м³/кг

Объем водяных паров при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 0,111H_r + 0,0124W_p + 0,0161V_o$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 0,29484$$

где: **H_r** содержание водорода в рабочей массе топлива, %
W_p влажность рабочей массы, %
V_o объем воздуха при стехиометрическом сжигании одного килограмма топлива, м³/кг

Объем сухих дымовых газов при недостатке информации по топливу (мазут) рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{cr}} = k * Q$$

$$V_{\text{cr}} = 14,582$$

где: **Q** теплота сгорания топлива, МДж/кг
k коэффициент, учитывающий характер топлива:

для газа	0,345
для мазута	0,355
для каменных углей	0,365
для бурых углей	0,375

5.59. Расчет ГВС

Максимальный разовый объем дымовых газов (V_r^A) [13, 14]:

$$V_r^A = 10^{-3} \times B_c \times V_r \times T / 273 = 10^{-3} \times B_c \times [V_r^o + (\alpha - 1) \times V_b^o] \times (t + 273) / 273, \text{ м}^3/\text{с},$$

где B_c – максимальный расход топлива, г/с;

V_r – объем дымовых газов, образующихся при сгорании топлива, $\text{нм}^3/\text{кг}$;

V_r^o – теоретический объем дымовых газов при стехиометрическом сжигании
1 кг топлива, $\text{нм}^3/\text{кг}$;

α – коэффициент избытка воздуха;

V_b^o – теоретический объем сухого воздуха, необходимый для полного
сгорания 1 кг топлива, $\text{нм}^3/\text{кг}$;

t – температура уходящих газов, $^{\circ}\text{C}$.

Номер источника	Номер котлагрегата	Расход топлива, В		V_{Γ}°	$V_{\text{В}}^{\circ}$	t	α	Диаметр устья трубы, м	Скорость газов на выходе из трубы, м/с	$V_{\Gamma}^{\text{Д}}$, м ³ /с
		Уголь								
		Вид	г/с							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
№070101	БКЗ-320	Уголь	15015	4,74	4,50	73	1,62			143,3
№070102	БКЗ-320	Уголь	14498	4,74	4,50	74	1,62			138,8
№070103	БКЗ-420	Уголь	16692	4,74	4,50	60	1,94			182,6
№0701						68		7,0	12,08	464,75
№070201	БКЗ-420	Уголь	17211	4,74	4,50	76	1,73			176,6
№070202	БКЗ-420	Уголь	15148	4,74	4,50	70	1,55			137,3
№070301	БКЗ-420	Уголь	17343	4,74	4,50	94	1,59			172,4
№070302	БКЗ-420	Уголь	17342	4,74	4,50	68	1,61			162,2
№0702						78		7,0	16,8521	648,55
№070201	БКЗ-420	Уголь	17211	4,74	4,50	76	1,73			176,6
№070202	БКЗ-420	Уголь	15148	4,74	4,50	70	1,55			137,3
№070301	БКЗ-420	Уголь	17343	4,74	4,50	94	1,59			172,4
№070302	БКЗ-420	Уголь	17342	4,74	4,50	68	1,61			162,2
№070303	БКЗ-420	Уголь	17363	4,74	4,50	105	1,92			213,5
№0703						84		7,8	18,04	862,05

4. Инструментальные замеры (зола)

Источник №070101

Котлоагрегат №1 ТЭЦ

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/сек н.у
Протокол №013- 2017 год	0,285	415,08	115,30
Протокол №081- 2017 год	0,406	420,12	116,70
Протокол №175- 2017 год	0,403	416,88	115,80
Протокол №223- 2017 год	0,488	317,88	88,30
Протокол №013- 2018 год	0,521	351	97,50
Протокол №09-9 2018 год	0,384	474,84	131,90
Протокол №184- 2018 год	0,385	472,32	131,20
Протокол №197-2018 год	0,418	405,36	112,6
Протокол №004-2019 год	0,323	540,36	150,1
Протокол №094- 2019 год	0,43	419,04	116,40
Протокол №108- 2019 год	0,364	483,12	134,20
Максимальное	0,521		150,1

Источник №070102

Котлоагрегат №2 ТЭЦ

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/сек н.у
Протокол №034- 2017 год	0,303	474,48	131,80
Протокол №095- 2017 год	0,351	489,96	136,10
Протокол №104- 2017 год	0,341	450	125,00
Протокол №213- 2017 год	0,341	459,72	127,70
Протокол №015- 2018 год	0,36	610,92	169,70
Протокол №064- 2018 год	0,293	583,56	162,10
Протокол №183- 2018 год	0,381	524,88	145,80
Протокол №198-2018 год	0,342	551,52	153,20
Протокол №018-2019 год	0,338	640,44	177,90
Протокол №073- 2019 год	0,582	352,44	97,9
Протокол №150- 2019 год	0,362	556,56	154,60
Протокол №194- 2019 год	0,372	586,8	163,00
Максимальное	0,582		177,9

Источник №070103**Котлоагрегат №3 ТЭЦ**

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/сек н.у
Протокол № 026- 2017 год	0,266	509,4	141,5
Протокол №080- 2017 год	0,313	489,96	136,1
Протокол №124- 2017 год	0,316	484,56	134,6
Протокол №232- 2017 год	0,298	503,64	139,9
Протокол №231- 2017 год	0,248	590,04	163,9
Протокол №027- 2018 год	0,346	556,92	154,7
Протокол №090-2018 год	0,347	549,36	152,6
Протокол №019- 2019 год	0,401	464,76	129,1
Протокол №075- 2019 год	0,363	515,52	143,2
Протокол №158-2019 год	0,34	472,32	131,20
Протокол №200- 2019 год	0,359	539,28	149,80
Максимальное	0,401		163,9

Источник №070201**Котлоагрегат №4 ТЭЦ**

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/сек н.у
Протокол № 231- 2017 год	0,248	590,04	163,9
Протокол №014- 2018 год	0,318	520,56	144,60
Протокол №065- 2018 год	0,327	515,16	143,10
Протокол №160 -2018 год	0,263	615,6	171,00
Протокол №207- 2018 год	0,247	652,68	181,30
Протокол №028- 2019 год	0,3	546,12	151,70
Протокол №063- 2019 год	0,308	527,4	146,5
Протокол №157- 2019 год	0,259	610,92	169,70
Протокол №209- 2019 год	0,265	639,72	177,70
Максимальное	0,327		181,3

Источник №070202**Котлоагрегат №5 ТЭЦ**

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/сек н.у
Протокол № 012- 2017 год	0,31	513	142,50
Протокол №065- 2017 год	0,31	511,56	142,10
Протокол №172- 2017 год	0,311	541,8	150,50
Протокол №204 -2017 год	0,343	493,92	137,20
Протокол №024- 2018 год	0,441	474,12	131,70
Протокол №174- 2018 год	0,372	528,48	146,80
Протокол №199-2018 год	0,391	507,96	141,10
Протокол №031- 2019 год	0,338	600,48	166,8
Протокол №078- 2019 год	0,371	555,84	154,4
Протокол №166- 2019 год	0,343	535,68	148,80
Протокол №208- 2019 год	0,351	558,36	155,10
Максимальное	0,441		166,8

Источник №070301**Котлоагрегат №6 ТЭЦ**

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/сек н.у
Протокол №023- 2017 год	0,288	475,92	132,20
Протокол №151- 2017 год	0,354	428,4	119,00
Протокол №230- 2017 год	0,36	423,72	117,70
Протокол №023- 2018 год	0,432	529,2	147,00
Протокол №070- 2018 год	0,388	514,08	142,80
Протокол №161 2018 год	0,527	439,56	122,10
Протокол №212-2018 год	0,484	450	125,0
Протокол №016-2019 год	0,399	556,2	154,5
Протокол №085- 2019 год	0,554	410,76	114,1
Протокол №147- 2019 год	0,397	560,52	155,70
Протокол №198- 2019 год	0,365	616,32	171,20
Максимальное	0,554		171,2

Источник №070302

Котлоагрегат №7 ТЭЦ

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/ч н.у
Протокол № 024 -2017год	0,321	513	142,50
Протокол №060- 2017 год	0,348	473,04	131,40
Протокол №126- 2017 год	0,365	465,84	129,40
Протокол №200-2017 год	0,362	468,36	130,10
Протокол №028- 2018 год	1,0808	498,24	138,40
Протокол №108- 2018 год	1,059	462,24	128,4
Протокол №167- 2018 год	1,027	480,96	133,6
Протокол №213 2018 год	0,825	622,8	173,0
Протокол №008- 2019 год	0,965	530,28	147,3
Протокол №173- 2019 год	0,82	473,04	131,40
Протокол №207- 2019 год	0,9	562,68	156,30
Максимальное	1,081		173,0

Источник №070303

Котлоагрегат №8 ТЭЦ

Номер протокола	Концентрация золы в газе, г/м3	Объем дымовых газов	
		т.м3/ч н.у	м3/сек н.у
Протокол №041- 2017 год	0,237	425,16	118,10
Протокол №049- 2017 год	0,407	348,84	96,90
Протокол №146- 2017 год	0,309	411,12	114,20
Протокол №205- 2017 год	0,415	318,24	88,40
Протокол №049 -2018 год	0,523	304,2	84,50
Протокол №087- 2018 год	0,413	439,56	122,1
Протокол №154 2018 год	0,355	531	147,50
Протокол №205-2018 год	0,414	440,64	122,40
Протокол №005 2019 год	0,338	516,6	143,50
Протокол №102-2019 год	0,335	509,4	141,50
Протокол №134-2019 год	0,3	381,96	106,10
Протокол №185-2019 год	0,534	276,84	76,90
Максимальное	0,534		147,5

5. Инструментальные замеры (Nox, SO)

№070101		Котлоагрегат №1 ТЭЦ	
Номер протокола	Концентрация мг/м3		
	Nox	SO2	
Протокол №013 2017 год	434,3	1212,3	
Протокол №081 2017 год	387	1083,8	
Протокол №175 2017 год	347,8	907	
Протокол №223 2017 год	630	1310	
Протокол №013 2018 год	448,3	1156	
Протокол №099-2018 год	380,8	952,8	
Протокол №184- 2018 год	595	1667,3	
Протокол №197- 2018 год	438,7	1285,7	
Протокол №197- 2018 год	578,7	1680,7	
Протокол №004 2019 год	329,8	952,5	
Протокол № 094- 2019 год	358,3	933,3	
Протокол №108 2019 год	336,5	822	
Среднее	471	1251	
Максимальное	630	1681	

№070102		Котлоагрегат №2 ТЭЦ	
Номер протокола	Концентрация мг/м3		
	Nox	SO2	
Протокол №034- 2017 год	431,3	1219,8	
Протокол №095-2017 год	282,3	912,4	
Протокол №104-2017 год	420,2	1137,4	
Протокол №213 2017 год	686,8	1670,3	
Протокол №015 2018 год	365,5	907,5	
Протокол №064- 2018 год	286,8	678,8	
Протокол №183- 2018 год	401,3	933,8	
Протокол №198- 2018 год	575,9	1680,3	
Протокол №198- 2018 год	545,9	1629,3	
Протокол №018-2019 год	333,8	825,3	
Протокол №073- 2019 год	596,3	1624,8	
Протокол №150- 2019 год	347	753,5	
Протокол №194-2019 год	253,5	826,8	
Среднее	448	1202	
Максимальное	686,8	1680,3	

№070103	Котлоагрегат №3 ТЭЦ	
	Концентрация мг/м3	
	NOx	SO2
Протокол № 026-2017	410,3	1231
Протокол № 080 2017 год	426,3	1162
Протокол №124 2017 год	438	1028,3
Протокол №232 2017 год	429,8	1075,8
Протокол №027 2018 год	397	933,3
Протокол №027 2018 год	640	1528,3
Протокол №090- 2018 год	398,3	954,8
Протокол №019-2019 год	601,8	1531,3
Протокол №075 2019 год	361,5	919,8
Протокол № 158 2019 год	593,2	1508,5
Протокол №200 2019 год	298,5	668,8
Среднее	482	1187
Максимальное	640	1531,3

№070201	Котлоагрегат №4 ТЭЦ	
	Концентрация мг/м3	
	NOx	SO2
Протокол № 231-2017 год	364,3	976,8
Протокол №014-2018 год	428	890,5
Протокол №065 -2018 год	420	837
Протокол №160-2018 год	304,5	845
Протокол №207-2018 год	606,3	1490,9
Протокол №207-2018 год	596,3	1541,9
Протокол №028 2019 год	393,6	905,3
Протокол №063 2019 год	600,3	1552,7
Протокол №157 2019 год	333,8	724,4
Протокол №209 2019 год	179,8	692
Среднее	450	1130
Максимальное	606,3	1552,7

№070202	Котлоагрегат №5 ТЭЦ	
	Концентрация мг/м3	
	NOx	SO2
Протокол № 012-2017 год	421,5	978,3
Протокол №065 2017 год	310	878,8
Протокол №172- 2017 год	660,4	1664,7

Протокол №204 2017 год	440,3	949,3
Протокол №024 2018 год	658	1601,5
Протокол №174- 2018 год	413	925,5
Протокол №199-2018 год	582,1	1642,8
Протокол №031 2019 год	350,4	660,6
Протокол №078 2019 год	591,5	1683,5
Протокол № 166 2019 год	357,3	886,5
Протокол №208 2019 год	361	850,8
Среднее	501	1304
Максимальное	660,4	1683,5

№070301

Котлоагрегат №6 ТЭЦ

Номер протокола	Концентрация мг/м3	
	NOx	SO2
Протокол №023- 2017 год	414,5	1083,5
Протокол №151 2017 год	372,1	1062,5
Протокол №230 2017 год	458,8	1107
Протокол №023 2018 год	650,3	1350,5
Протокол №070- 2018 год	384,8	873
Протокол №161- 2018 год	610	1409,3
Протокол №212- 2018 год	446,4	1115,8
Протокол №016 2019 год	392,3	911,8
Протокол №085 2019 год	496	1116,1
Протокол № 147 2019 год	369,2	818,8
Протокол №198 2019 год	250,5	767
Среднее	469	1114
Максимальное	650,3	1409,3

№070302	Котлоагрегат №7 ТЭЦ	
	Концентрация мг/м3	
	NOx	SO2
Протокол № 024 2017 год	405	1090,5
Протокол №060 2017 год	262	790
Протокол №126 2017 год	376	1005,3
Протокол №200 2017 год	440	1077,5
Протокол №028- 2018 год	428,3	798
Протокол №108- 2018 год	440,8	970,5
Протокол № 167- 2018 год	582	1584,5
Протокол №213- 2018 год	616,4	1535
Протокол №008 2019 год	387,5	964,8
Протокол №173 2019 год	518	1566,8
Протокол №207 2019 год	332,8	718
Среднее	450	1138
Максимальное	616,4	1584,5

№070303	Котлоагрегат №8 ТЭЦ	
	Концентрация мг/м3	
	NOx	SO2
Протокол №041- 2017 год	460,5	1197
Протокол №049 2017 год	349,5	1086,5
Протокол №146-2017 год	597,5	1584,5
Протокол №205 2017 год	525	1330
Протокол №049-2018 год	492	1596
Протокол №087- 2018 год	459	909
Протокол №154- 2018 год	417	887
Протокол №205 2018 год	582,5	1570,7
Протокол №005 2019 год	381,7	947,5
Протокол №102 2019 год	394	976
Протокол №134 2019 год	626	1581
Протокол №185 2019 год	692,5	1600,5
Среднее	498	1298
Максимальное	692,5	1600,5

6. Инструментальные замеры (СО)

Номер источника	Номер протокола	Концентрация мг/м3
		СО
№070101 №1	Протокол №013-2017 год	76
	Протокол №081 2017 год	62,5
	Протокол №175 2017 год	68
	Протокол №223 2017 год	84,3
	Протокол №013 2018 год	79,5
	Протокол №099-2018 год	107,5
	Протокол №184- 2018 год	73
	Протокол №197- 2018 год	118
	Протокол №004 2019 год	67
	Протокол № 094- 2019 год	62,5
	Протокол №108 2019 год	62,3
	Среднее	83,60
	Максимальное	118
№070102№2	Протокол №034- 2017 год	67,5
	Протокол №095-2017 год	55,2
	Протокол №104-2017 год	75,2
	Протокол №213 2017 год	74,8
	Протокол №015 2018 год	70
	Протокол №064- 2018 год	107,5
	Протокол №183- 2018 год	72,5
	Протокол №198- 2018 год	70,9
	Протокол №018-2019 год	116,2
	Протокол №073- 2019 год	67,5
	Протокол №150- 2019 год	55,8
	Протокол №194-2019 год	59,5
	Среднее	79
Максимальное	116,2	
№070103 №3	Протокол № 026-2017	64,5
	Протокол № 080 2017 год	55
	Протокол №124 2017 год	80,75
	Протокол №232 2017 год	76,5
	Протокол №027 2018 год	115,8
	Протокол №090- 2018 год	66,3
	Протокол №019-2019 год	96,5
	Протокол №075 2019 год	64,5
	Протокол № 158 2019 год	71,8
	Протокол №200 2019 год	52
	Среднее	77
Максимальное	115,800	
№070201 №4	Протокол № 231-2017 год	51,25
	Протокол №014-2018 год	69,5
	Протокол №065 -2018 год	50,75
	Протокол №160-2018 год	115
	Протокол №207-2018 год	60,2
	Протокол №028 2019 год	71
	Протокол №063 2019 год	67,3
	Протокол №157 2019 год	58,8
	Протокол №209 2019 год	119,3
	Среднее	74
Максимальное	119,3	
	Протокол № 012-2017 год	62
	Протокол №065 2017 год	51,3
	Протокол №172- 2017 год	49,2
	Протокол №204 2017 год	62,3

№070202 №5	Протокол №024 2018 год	79,5
	Протокол №174- 2018 год	116,3
	Протокол №199-2018 год	81,8
	Протокол №031 2019 год	121,5
	Протокол №078 2019 год	65,8
	Протокол № 166 2019 год	70,8
	Протокол №208 2019 год	39,3
	Среднее	78
	Максимальное	121,50
№070301 №6	Протокол №023- 2017 год	56,8
	Протокол №151 2017 год	54
	Протокол №230 2017 год	70,5
	Протокол №023 2018 год	79,5
	Протокол №070- 2018 год	117,5
	Протокол №161- 2018 год	84
	Протокол №212- 2018 год	83,4
	Протокол №016 2019 год	69,5
	Протокол №085 2019 год	86,3
	Протокол № 147 2019 год	105,3
	Протокол №198 2019 год	49,3
	Среднее	80,68
	Максимальное	117,50
	№070302 №7	Протокол № 024 2017 год
Протокол №060 2017 год		45,5
Протокол №126 2017 год		55,5
Протокол №200 2017 год		65,5
Протокол №028- 2018 год		106,3
Протокол №108- 2018 год		75
Протокол № 167- 2018 год		74,3
Протокол №213- 2018 год		57,7
Протокол №008 2019 год		108,5
Протокол №173 2019 год		60,1
Протокол №207 2019 год		64,3
Среднее		72,64
Максимальное		108,50
№070303 №8	Протокол №041- 2017 год	72,5
	Протокол №049 2017 год	64
	Протокол №146-2017 год	61
	Протокол №205 2017 год	96,5
	Протокол №049-2018 год	97,5
	Протокол №087- 2018 год	87,5
	Протокол №154- 2018 год	75
	Протокол №205- 2018 год	97
	Протокол №005 2019 год	57,5
	Протокол №102 2019 год	102
	Протокол №134 2019 год	83,5
	Протокол №185 2019 год	127
	Среднее	91,50
Максимальное	127,00	

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании угля от источников №0701 (0702) и №0703

Расчет выбросов загрязняющих веществ для ТЭЦ АО "Алюминий Казахстана" произведен в соответствии с Приложением №3 к приказу №221-О Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г

Расчет выбросов оксидов серы

Количество выбрасываемых диоксидов серы определяется по формуле:

$$M_{SO_2} = c_{SO_2} * V_{CT} * B_p * k_n$$

C - массовая концентрация диоксидов серы в сухих дымовых газах по данным инструментальных замеров

V_{CT} - объем сухих дымовых газов, образующихся при при полном сгорании 1 кг топлива.

B_p - расчетный расход топлива.

k_n - коэффициент пересчета. При определении выбросов в г/с k_n = 0,000278, при определении выбросов т/год k_n = 10⁻⁶

Номер источника	№ котла	Расчетный расход топлива		Концентрация SO ₂ , мг/м ³		V _{CT}	Выбросы SO ₂		
		т/час	т/год	макс	средн		г/с	т/год	
№070101	№1	52	411107	1681	1251	6,247	150,67	3211,75	
№070102	№2	50	401001	1680	1202	6,247	145,45	3010,47	
№070103	№3	57	459142	1531	1187	6,247	152,60	3405,43	
№070201	№4	59	478649	1553	1130	6,247	159,56	3378,79	
№070202	№5	52	409386	1684	1304	6,247	152,26	3334,77	
№070301	№6	60	470454	1409	1114	6,247	145,93	3275,02	
№070302	№7	60	468452	1585	1138	6,247	164,06	3331,03	
№070303	№8	60	481920	1601	1298	6,247	165,92	3908,26	
							26855,52		

Расчет выбросов оксидов азота

Количество выбрасываемых оксидов азота определяется по формуле:

$$M_{NO} = c_{NO} * V_{CT} * B_p * k_n$$

C - массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах по данным инструментальных замеров

V_{CT} - объем сухих дымовых газов, образующихся при при полном сгорании 1 кг топлива.

B_p - расчетный расход топлива.

k_n - коэффициент пересчета. При определении выбросов в г/с k_n = 0,000278, при определении выбросов т/год k_n = 10⁻⁶

Номер источника	№ котла	Расчетный расход топлива		Концентрация NO _x , мг/м ³		V _{CT}	Выбросы NO _x		Выбросы NO ₂		Выбросы NO	
		т/час	т/год	макс	средн		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
№070101	№1	52	411107	630	471	6,25	56,48	1210,04	45,181	968,034	7,342	157,306
№070102	№2	50	401001	687	448	6,25	59,45	1121,80	47,560	897,441	7,729	145,834
№070103	№3	57	459142	640	482	6,25	63,78	1383,76	51,024	1107,006	8,291	179,888
№070201	№4	59	478649	606	450	6,25	62,30	1344,56	49,843	1075,645	8,100	174,792
№070202	№5	52	409386	660	501	6,25	59,73	1280,51	47,781	1024,404	7,764	166,466
№070301	№6	60	470454	650	469	6,25	67,34	1379,69	53,870	1103,754	8,754	179,360
№070302	№7	60	468452	616	450	6,25	63,82	1317,18	51,058	1053,745	8,297	171,234
№070303	№8	60	481920	693	498	6,25	71,79	1499,52	57,432	1199,615	9,333	194,937
							10537,06	8429,645		1369,817		

Расчет выбросов оксида углерода

Количество выбрасываемого оксида углерода определяется по формуле:

$M_{CO} = C_{CO} * V_{CG} * B_p * k_n$

C - массовая концентрация оксида углерода в сухих дымовых газах по данным инструментальных замеров
V_{CG} - объем сухих дымовых газов, образующихся при при полном сгорании 1 кг топлива.

B_p - расчетный расход топлива.

k_n - коэффициент пересчета. При определении выбросов в г/с k_n = 0,000278, при определении выбросов т/год k_n = 10⁻⁶

Номер источника	№ котла	Расчетный расход топлива		Концентрация CO, мг/м3		V _{CG}	Выбросы CO	
		т/час	т/год	макс	средн		г/с	т/год
№070101	№1	52	411107	118	84	6,25	10,58	214,70
№070102	№2	50	401001	116	79	6,25	10,06	197,56
№070103	№3	57	459142	116	77	6,25	11,54	220,42
№070201	№4	59	478649	119	74	6,25	12,26	220,30
№070202	№5	52	409386	122	78	6,25	10,99	198,48
№070301	№6	60	470454	118	81	6,25	12,17	237,11
№070302	№7	60	468452	109	73	6,25	11,23	212,58
№070303	№8	60	481920	127	92	6,25	13,17	275,46

1776,60

Расчет выбросов пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния

В соответствии с Приложением №3к приказу №221-О Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г максимальный выброс г/с твердых частиц определяется по замеренной массовой концентрации, а валовые выбросы т/год - расчетным методом

Максимальный выброс твердых частиц г/с определяется по формуле:

C - замеренная массовая концентрация твердых частиц, г/м3

V_{гр} - реальный объем дымовых газов, замеренный в том же сечении газохода, м3/с

$$M_{TB} = C_{эксн} * x * V_{r}^p$$

Валовые выбросы твердых веществ определяются расчетным методом по формуле:

B - расход натурального топлива, т

A_г - зольность топлива на рабочую массу.

аун - доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе), %

Q - низшая теплота сгорания, МДж/кг

q₄ - потери тепла от механической неполноты сгорания

η₃ - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

$$M_{TB} = 0,01 B \left(a_{ум} A^e + q_4 \frac{Q_i^e}{32,68} \right) (1 - \eta_3)$$

Номер источника	№ котла	B	C	V _{гр}	A _г	аун	q ₄	η ₃	Q	Выбросы пыли неорган	
		т/год	г/м3	м3/с	%				Мдж/кг	г/с	т/год
№070101	№1	430479	0,521	150,1	41,47	0,95	4,5	0,9934	16,33	78,20	1183,283
№070102	№2	419896	0,582	177,9	41,47	0,95	4,5	0,9931	16,33	103,54	1206,656
№070103	№3	480777	0,401	163,9	41,47	0,95	4,5	0,9932	16,33	65,72	1361,586
№070201	№4	501203	0,327	181,3	41,47	0,95	4,5	0,9937	16,33	59,29	1315,064
№070202	№5	428676	0,441	166,8	41,47	0,95	4,5	0,9931	16,33	73,56	1231,887
№070301	№6	492622	0,554	171,2	41,47	0,95	4,5	0,9929	16,33	94,84	1456,682
№070302	№7	490526	1,081	173,0	41,47	0,95	4,5	0,9831	16,33	186,98	3452,561
№070303	№8	504628	0,534	147,5	41,47	0,95	4,5	0,9933	16,33	78,77	1408,117

12615,836

8. Расчет выбросов загрязняющих веществ (мазут) от источников №0701 (0702) и №0703

1. Выбросы серы диоксида:

$$G_{SO2} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta_{SO2}^p) \times (1 - \eta_{SO2}^m)$$

где B – расход топлива т/год (г/с);

S^p – содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η_{SO2}^p – доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котлоагрегате;

η_{SO2}^m – доля оксидов серы, улавливаемых в мокрых пылеуловителях попутно с улавливанием твердых частиц

2. Выбросы оксидов азота:

$$G_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_{Dn}^* \times K_{NOx} \times (1 - \beta),$$

где B – расход топлива т/год (г/с);

Q_{Dn}^{*} – низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

K_{NOx} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кГ/ГДж;

β – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений

3. Выбросы углерода оксида:

$$G_{CO} = 0,001 \times B \times C_{CO} \times (1 - q_4 / 100) = 0,001 \times B \times C_{CO}^* \times q_3 \times R \times (1 - q_4 / 100),$$

где B – расход топлива, т/год (г/с);

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, г/кг;

Q_{Dn}^{*} – низшая теплота сгорания топлива, %;

q₃ – потери тепла от химической неполноты сгорания топлива, %;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,

обусловленного наличием в продуктах сгорания оксида углерода;

q₄ – потери тепла от механической неполноты сгорания топлива.

4. Выбросы мазутной золы (в пересчете на ванадий):

$$G_{ш} = 10^{-6} \times G_v \times B \times (1 - \eta_{ш}) \times (1 - \eta_{ш}^v),$$

где G_v – количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т;

B – расход топлива за рассматриваемый период, т/год (г/с);

$\eta_{ш}$ – доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов;

$$G_v = 4000 \times A^p / 1,8,$$

где A^p – содержание золы в топливе на рабочую массу, %;

$$\eta_{ш}^v = \eta_{ш}^v,$$

где $\eta_{ш}^v$ – степень улавливания твердых частиц в пылеуловителях

5. Расход топлива за рассматриваемый период, (г/с);

$$B_{max} = B \cdot 10^6 / 3600 \cdot T, \text{ г/с}$$

где B – расход топлива за рассматриваемый период, т/год;

T – время работы за рассматриваемый период, ч/год;

Источники выброса (выделения)	Наименование источника выбросов	Вид	Характеристика топлива								Расход топлива, т/год		V _{max} , г/с	η ^p _{SO2}	η ^m _{SO2}	η _ш	C	η ^v _ш	β	K _{NOx}	R	q ₃	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год					
			A ^p , %	S ^p , %	Q _{Dn} [*] , МДж/кг		V _{max} , г/с	η ^p _{SO2}	η ^m _{SO2}	η _ш	C	η ^v _ш																β	K _{NOx}	R	q ₃	q ₄
					max	сред																										
ТЭЦ																																
0701	Котлоагрегат №1	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	99,34	0,30	29,8020	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							
0701	Котлоагрегат №2	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	99,31	0,30	29,79	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							
0701	Котлоагрегат №3	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	99,32	0,30	29,80	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							
0702	Котлоагрегат №4	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	99,37	0,30	29,81	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							
0702	Котлоагрегат №5	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	99,31	0,30	29,79	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							
0703	Котлоагрегат №6	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	99,29	0,30	29,79	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							
0703	Котлоагрегат №7	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	98,31	0,30	29,49	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							
0703	Котлоагрегат №8	Мазут М-100	0,00	0,063	0,0	2,410	0,000	40,633	600,0	0,0	0,02	0,018	0,05	99,33	0,30	29,80	0	0,12	0,65	0,15	0,2	Азота диоксид	0301	0,000000	2,34043							
																						Азота оксид	0304	0,000000	0,38032							
																						Мазутная зола	2904	0,000000	0,0560							
																						Серый диоксид	0330	0,000000	27,831							
																						Углерода оксид	0337	0,000000	2,37225							

9. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании отходов от источников №0701 (0702) и №0703

1. Выбросы мазутной золы при сжигании отходов потребления :

$$G_{зм} = (4000 \times A^p / 1,8) \times B \times (1 - \eta_{ос}) \times (1 - \eta_{зы}^V) \times 10^{-6},$$

где B – расход отходов (мазутная часть), т/год;

A^p - зольность горючей составляющей отходов, %;

$\eta_{ос}$ – доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева котлов;

$\eta_{зы}^V$ – степень улавливания мазутной золы в золоуловителях

2. Выбросы оксидов серы (в пересчете на серы диоксид):

$$G_{SO_2} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}),$$

где S^p – сернистость отходов, %;

η'_{SO_2} – доля оксидов серы, связываемых летучей золой;

η''_{SO_2} – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

3. Выбросы оксидов азота :

$$G_{NO_2} = 0,001 \times B \times K_{NO_2} \times (1 - \beta),$$

где K_{NO_2} – параметр, характеризующий количество образующихся оксидов азота, кг/т;

β – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений

4. Выбросы углерода оксида:

$$G_{CO} = 0,001 \times B \times K_{CO} \times Q^p_n \times (1 - g_4 / 100),$$

где K_{CO} – количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при сгорании отходов, кг/ГДж;

g_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания отходов

5. Выбросы пыли золы горючих составляющих отходов [13, 14]:

$$G_{зы} = B \times A^p \times \alpha_{ун} \times (1 - \eta_{зы}) / (100 - \Gamma_{ун}),$$

где B – расход отходов (горючая твердая часть), т/год;

A^p – зольность горючей составляющей отходов на рабочую массу, %;

$\alpha_{ун}$ – доля золы, уносимой газами из котла;

$\eta_{зы}$ – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

$\Gamma_{ун}$ – содержание горючих в уносе, %

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η' SO ₂	η'' SO ₂	β	K _{NO₂}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _{зy}	M, т/с	G, т/год	
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг	η _{зy}															
						η _{зy}															
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
№070101	7964	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды N _{ox}		0	0,000177	0,005076	
			Взвешенные вещества	2902	99,34	0,0000001	0,000003														
		Мазутная зола	2904	29,80	0,000005	0,000132															
		Серы диоксид	0330	0	0,003140	0,090027															
																Углерода оксид	0337	0	0,002431	0,069709	
	7964	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды N _{ox}		0	0,000353	0,010114	
			Мазутная зола	2904	29,80	0,000010	0,000276														
		Серы диоксид	0330	0	0,006592	0,188983															
		Углерода оксид	0337	0	0,001770	0,050750															
			Грунт	-	-	-	0,98	-	-												
	7964	Нефтешламы	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды N _{ox}		0	0,000560	0,016050	
																Мазутная зола	2904	29,80	0,000015	0,000438	
		Серы диоксид	0330	0	0,010460	0,299885															
		Углерода оксид	0337	0	0,002809	0,080532															
	7964	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды N _{ox}		0	0,000016	0,000471	
			Силикагель	-	-	-	0,03	-	-							Мазутная зола	2904	29,80	0,000000	0,000013	
		Серы диоксид	0330	0	0,000307	0,008801															
		Углерода оксид	0337	0	0,000082	0,002363															
	7964	Шлам химчистки	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды N _{ox}		0	0,000024	0,000683	
			Твердый осадок	-	-	-	0,05	-	-							Мазутная зола	2904	29,80	0,000001	0,000019	
		Серы диоксид	0330	0	0,000445	0,012755															
		Углерода оксид	0337	0	0,000119	0,003425															
	7964	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Азота оксиды N _{ox}		0	0,000448	0,012850	
																Пыль неорганическая 70-20	2902	99,34	0,023020	0,660000	
		Серы диоксид	0330	0	0,003384	0,097020															
		Углерода оксид	0337	0	0,016010	0,459000															
	Итого																Азота диоксид	0301		0,001262	0,036195
																	Азот оксид	0304		0,000205	0,005882
																	Серы диоксид	0330		0,024327	0,697471
																	Углерода оксид	0337		0,023222	0,665779
															Мазутная зола	2904		0,000031	0,000878		
															Пыль неорганическая 70-20	2908		0,023020	0,660000		
															Взвешенные вещества	2902		0,023020	0,660003		

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η ¹ so2	η ² so2	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _{зв} η _{зв}	M, г/с	G, т/год		
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг																	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
№070102	8045	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды Nox		0	0,000175	0,005076		
			Взвешенные вещества	2902	99,31	0,0000001	0,000004															
		Древесные опилки	0,60	0,00	10,24	0,33	5,0	0,25	0,78							14,0	4	Мазутная зола	2904	29,79	0,000005	0,000132
		Серы диоксид	0330	0	0,003108	0,090027																
	8045	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002407	0,069709		
			Азота оксиды Nox		0	0,000349	0,010114															
		Грунт	-	-	-	0,98	-	-	Мазутная зола							2904	29,79	0,000010	0,000276			
		Серы диоксид	0330	0	0,006525	0,188983																
	8045	Нефтьшламы	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,001752	0,050750		
																Азота оксиды Nox		0	0,000554	0,016050		
		Мазутная зола	2904	29,79	0,000015	0,000438																
		Серы диоксид	0330	0	0,010354	0,299885																
	8045	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002781	0,080532		
			Силикагель	-	-	-	0,03	-	-							Азота оксиды Nox		0	0,000016	0,000471		
		Мазутная зола	2904	29,79	0,000000	0,000013																
		Серы диоксид	0330	0	0,000304	0,008801																
	8045	Шлам химчистки	Мазут и др.НП	0,045	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,000082	0,002363		
			Твердый осадок	-	-	-	0,05	-	-							Азота оксиды Nox		0	0,000024	0,000683		
		Мазутная зола	2904	29,79	0,000001	0,000019																
		Серы диоксид	0330	0	0,000440	0,012755																
	8045	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Углерода оксид	0337	0	0,000118	0,003425		
																Азота оксиды Nox		0	0,000444	0,012850		
		Пыль неорганическая 70-20	2902	99,31	0,023824	0,690000																
		Серы диоксид	0330	0	0,003350	0,097020																
	Итого															Углерода оксид	0337	0	0,015848	0,459000		
																Азота диоксид	0301		0,001250	0,036195		
																Азот оксид	0304		0,000203	0,005882		
																Серы диоксид	0330		0,024082	0,697471		
Углерода оксид																0337		0,022988	0,665779			
Мазутная зола																2904		0,000030	0,000878			
Пыль неорганическая 70-20	2908		0,023824	0,690000																		
																Взвешенные вещества	2902		0,023824	0,690004		

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η ¹ so2	η ² so2	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _з η _з ^в	M, г/с	G, т/год		
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг																	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
№070103	8001	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды Nox		0	0,000176	0,005076		
			Взвешенные вещества	2902	99,32	0,0000001	0,000004															
		Древесные опилки	0,60	0,00	10,24	0,33	5,0	0,25	0,78							14,0	4	Мазутная зола	2904	29,80	0,000005	0,000132
		Серы диоксид	0330	0	0,003126	0,090027																
	8001	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002420	0,069709		
			Азота оксиды Nox		0	0,000351	0,010114															
		Грунт	-	-	-	0,98	-	-	Мазутная зола							2904	29,80	0,000010	0,000276			
		Серы диоксид	0330	0	0,006561	0,188983																
	8001	Нефтьшламы	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,001762	0,050750		
																Азота оксиды Nox		0	0,000557	0,016050		
		Мазутная зола	2904	29,80	0,000015	0,000438																
		Серы диоксид	0330	0	0,010411	0,299885																
	8001	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002796	0,080532		
			Силикагель	-	-	-	0,03	-	-							Азота оксиды Nox		0	0,000016	0,000471		
		Мазутная зола	2904	29,80	0,000000	0,000013																
		Серы диоксид	0330	0	0,000306	0,008801																
	8001	Шлам химчистки	Мазут и др.НП	0,045	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,000082	0,002363		
			Твердый осадок	-	-	-	0,05	-	-							Азота оксиды Nox		0	0,000024	0,000683		
		Мазутная зола	2904	29,80	0,000001	0,000019																
		Серы диоксид	0330	0	0,000443	0,012755																
	8001	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Углерода оксид	0337	0	0,000119	0,003425		
																Азота оксиды Nox		0	0,000446	0,012850		
		Пыль неорганическая 70-20	2902	99,32	0,023608	0,680000																
		Серы диоксид	0330	0	0,003368	0,097020																
Итого															Углерода оксид	0337	0	0,015936	0,459000			
															Азота диоксид	0301		0,001257	0,036195			
															Азот оксид	0304		0,000204	0,005882			
															Серы диоксид	0330		0,024215	0,697471			
															Углерода оксид	0337		0,023114	0,665779			
															Мазутная зола	2904		0,000030	0,000878			
															Пыль неорганическая 70-20	2908		0,023608	0,680000			
Взвешенные вещества	2902		0,023608	0,680004																		

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η ¹ so2	η ² so2	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _з η _з ^в	M, г/с	G, т/год		
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг																	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
№070201	8089	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды Nox		0	0,000174	0,005076		
			Взвешенные вещества	2902	99,37	0,0000001	0,000003															
		Древесные опилки	0,60	0,00	10,24	0,33	5,0	0,25	0,78							14,0	4	Мазутная зола	2904	29,81	0,000005	0,000132
		Серы диоксид	0330	0	0,003092	0,090027																
	8089	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002394	0,069709		
			Азота оксиды Nox		0	0,000347	0,010114															
		Мазутная зола	2904	29,81	0,000009	0,000276																
		Серы диоксид	0330	0	0,006490	0,188983																
	8089	Нефтьшламы	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,001743	0,050750		
																Азота оксиды Nox		0	0,000551	0,016050		
		Мазутная зола	2904	29,81	0,000015	0,000438																
		Серы диоксид	0330	0	0,010298	0,299885																
	8089	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002765	0,080532		
			Азота оксиды Nox		0	0,000016	0,000471															
		Мазутная зола	2904	29,81	0,000000	0,000013																
		Серы диоксид	0330	0	0,000302	0,008801																
	8089	Шлам химчистки	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,000081	0,002363		
			Азота оксиды Nox		0	0,000023	0,000683															
		Мазутная зола	2904	29,81	0,000001	0,000019																
		Серы диоксид	0330	0	0,000438	0,012755																
	8089	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Углерода оксид	0337	0	0,000118	0,003425		
																Азота оксиды Nox		0	0,000441	0,012850		
		Пыль неорганическая 70-20	2902	99,37	0,021634	0,630000																
		Серы диоксид	0330	0	0,003332	0,097020																
Итого															Углерода оксид	0337	0	0,015762	0,459000			
															Азота диоксид	0301		0,001243	0,036195			
															Азот оксид	0304		0,000202	0,005882			
															Серы диоксид	0330		0,023951	0,697471			
															Углерода оксид	0337		0,022863	0,665779			
															Мазутная зола	2904		0,000030	0,000878			
															Пыль неорганическая 70-20	2908		0,021634	0,630000			
Взвешенные вещества	2902		0,021634	0,630003																		

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η ¹ so2	η ² so2	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _{зв} η _{зв}	M, г/с	G, т/год		
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг																	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
№070302	7861	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды Nox		0	0,000179	0,005076		
			Взвешенные вещества	2902	99,31	0,0000001	0,000004															
		Древесные опилки	0,60	0,00	10,24	0,33	5,0	0,25	0,78							14,0	4	Мазутная зола	2904	29,79	0,000005	0,000132
		Серы диоксид	0330	0	0,003181	0,090027																
	7861	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002463	0,069709		
			Азота оксиды Nox		0	0,000357	0,010114															
		Мазутная зола	2904	29,79	0,000010	0,000276																
		Серы диоксид	0330	0	0,006678	0,188983																
	7861	Нефтьшламы	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,001793	0,050750		
																Азота оксиды Nox		0	0,000567	0,016050		
		Мазутная зола	2904	29,79	0,000015	0,000438																
		Серы диоксид	0330	0	0,010597	0,299885																
	7861	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002846	0,080532		
			Азота оксиды Nox		0	0,000017	0,000471															
		Силикагель	-	-	-	0,03	-	-	Мазутная зола							2904	29,79	0,000000	0,000013			
		Серы диоксид	0330	0	0,000311	0,008801																
	7861	Шлам химчистки	Мазут и др.НП	0,045	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,000084	0,002363		
			Азота оксиды Nox		0	0,000024	0,000683															
		Твердый осадок	-	-	-	0,05	-	-	Мазутная зола							2904	29,79	0,000001	0,000019			
		Серы диоксид	0330	0	0,000451	0,012755																
	7861	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Углерода оксид	0337	0	0,000121	0,003425		
																Азота оксиды Nox		0	0,000454	0,012850		
		Пыль неорганическая 70-20	2902	99,31	0,024382	0,690000																
		Серы диоксид	0330	0	0,003428	0,097020																
	Итого															Углерода оксид	0337	0	0,016219	0,459000		
																Азота диоксид	0301		0,001279	0,036195		
																Азот оксид	0304		0,000208	0,005882		
Серы диоксид																0330		0,024646	0,697471			
Углерода оксид																0337		0,023526	0,665779			
Мазутная зола																2904		0,000031	0,000878			
Пыль неорганическая 70-20																2908		0,024382	0,690000			
Взвешенные вещества	2902		0,024382	0,690004																		

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η ¹ so2	η ² so2	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _{зв} η _{зв}	M, г/с	G, т/год		
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг																	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
№070301	7890	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды Nox		0	0,000179	0,005076		
			Взвешенные вещества	2902	99,29	0,0000001	0,000004															
		Древесные опилки	0,60	0,00	10,24	0,33	5,0	0,25	0,78							14,0	4	Мазутная зола	2904	29,79	0,0000005	0,000132
		Серы диоксид	0330	0	0,003170	0,090027																
	7890	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002454	0,069709		
			Азота оксиды Nox		0	0,000356	0,010114															
		Мазутная зола	2904	29,79	0,000010	0,000276																
		Серы диоксид	0330	0	0,006653	0,188983																
	7890	Нефтьшламы	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,001787	0,050750		
																Азота оксиды Nox		0	0,000565	0,016050		
		Мазутная зола	2904	29,79	0,000015	0,000438																
		Серы диоксид	0330	0	0,010558	0,299885																
	7890	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002835	0,080532		
			Азота оксиды Nox		0	0,000017	0,000471															
		Силикагель	-	-	-	0,03	-	-	Мазутная зола							2904	29,79	0,000000	0,000013			
		Серы диоксид	0330	0	0,000310	0,008801																
	7890	Шлам химчистки	Мазут и др.НП	0,045	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,000083	0,002363		
			Азота оксиды Nox		0	0,000024	0,000683															
		Твердый осадок	-	-	-	0,05	-	-	Мазутная зола							2904	29,79	0,000001	0,000019			
		Серы диоксид	0330	0	0,000449	0,012755																
	7890	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Углерода оксид	0337	0	0,000121	0,003425		
																Азота оксиды Nox		0	0,000452	0,012850		
		Пыль неорганическая 70-20	2902	99,29	0,024996	0,710000																
		Серы диоксид	0330	0	0,003416	0,097020																
	Итого															Углерода оксид	0337	0	0,016160	0,459000		
																Азота диоксид	0301		0,001274	0,036195		
																Азот оксид	0304		0,000207	0,005882		
																Серы диоксид	0330		0,024555	0,697471		
Углерода оксид																0337		0,023440	0,665779			
Мазутная зола																2904		0,000031	0,000878			
Пыль неорганическая 70-20																2908		0,024996	0,710000			
Взвешенные вещества	2902		0,024997	0,710004																		

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η ¹ so2	η ² so2	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _{зв} η _{зв}	M, г/с	G, т/год		
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг																	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
№070302	7857	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды Nox		0	0,000179	0,005076		
			Взвешенные вещества	2902	98,31	0,0000003	0,000009															
		Древесные опилки	0,60	0,00	10,24	0,33	5,0	0,25	0,78							14,0	4	Мазутная зола	2904	29,49	0,000005	0,000132
		Серы диоксид	0330	0	0,003183	0,090027																
	7857	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002464	0,069709		
			Азота оксиды Nox		0	0,000358	0,010114															
		Мазутная зола	2904	29,49	0,000010	0,000277																
		Серы диоксид	0330	0	0,006681	0,188983																
	7857	Нефтьшламы	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,001794	0,050750		
																Азота оксиды Nox		0	0,000567	0,016050		
		Мазутная зола	2904	29,49	0,000016	0,000440																
		Серы диоксид	0330	0	0,010602	0,299885																
	7857	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,045	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002847	0,080532		
			Азота оксиды Nox		0	0,000017	0,000471															
		Силикагель	-	-	-	0,03	-	-	Мазутная зола							2904	29,49	0,000000	0,000013			
		Серы диоксид	0330	0	0,000311	0,008801																
	7857	Шлам химчистки	Мазут и др.НП	0,045	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,000084	0,002363		
			Азота оксиды Nox		0	0,000024	0,000683															
		Твердый осадок	-	-	-	0,05	-	-	Мазутная зола							2904	29,49	0,000001	0,000019			
		Серы диоксид	0330	0	0,000451	0,012755																
	7857	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Углерода оксид	0337	0	0,000121	0,003425		
																Азота оксиды Nox		0	0,000454	0,012850		
		Пыль неорганическая 70-20	2902	98,31	0,059749	1,690000																
		Серы диоксид	0330	0	0,003430	0,097020																
	Итого															Углерода оксид	0337	0	0,016228	0,459000		
																Азота диоксид	0301		0,001280	0,036195		
																Азот оксид	0304		0,000208	0,005882		
Серы диоксид																0330		0,024659	0,697471			
Углерода оксид																0337		0,023538	0,665779			
Мазутная зола																2904		0,000031	0,000882			
Пыль неорганическая 70-20																2908		0,059749	1,690000			
Взвешенные вещества	2902		0,059749	1,690009																		

Номер источника	Т	Характеристика отходов					В, т/год	Г _{ун} , %	α _{ун}	η ¹ so2	η ² so2	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _{зв} η _{зв}	M, г/с	G, т/год		
		Вид и состав	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _{нт} МДж/кг																	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
№070303	8073	Древесные опилки загрязненные нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,050	2,50	40,298	1,87	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Азота оксиды Nox		0	0,000175	0,005076		
			Взвешенные вещества	2902	99,33	0,0000001	0,000003															
		Древесные опилки	0,60	0,00	10,24	0,33	5,0	0,25	0,78							14,0	4	Мазутная зола	2904	29,80	0,000005	0,000146
		Серы диоксид	0330	0	0,003098	0,090027																
	8073	Песок загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,050	2,50	40,298	3,94	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002399	0,069709		
			Азота оксиды Nox		0	0,000348	0,010114															
		Грунт	-	-	-	0,98	-	-	Мазутная зола							2904	29,80	0,000011	0,000307			
		Серы диоксид	0330	0	0,006503	0,188983																
	8073	Нефтьшламы	Мазут и др. НП	0,050	2,50	40,298	6,25	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,001746	0,050750		
																Азота оксиды Nox		0	0,000552	0,016050		
		Мазутная зола	2904	29,80	0,000017	0,000487																
		Серы диоксид	0330	0	0,010319	0,299885																
	8073	Силикагель загрязненный нефтепродуктами	Мазут и др. НП	0,050	2,50	40,298	0,18	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,002771	0,080532		
			Силикагель	-	-	-	0,03	-	-							Азота оксиды Nox		0	0,000016	0,000471		
		Мазутная зола	2904	29,80	0,000000	0,000014																
		Серы диоксид	0330	0	0,000303	0,008801																
	8073	Шлам химчистки	Мазут и др.НП	0,050	2,50	40,298	0,27	-	-	0,02	0,02	0	2,57	0,32	0	Углерода оксид	0337	0	0,000081	0,002363		
			Твердый осадок	-	-	-	0,05	-	-							Азота оксиды Nox		0	0,000023	0,000683		
		Мазутная зола	2904	29,80	0,000001	0,000021																
		Серы диоксид	0330	0	0,000439	0,012755																
	8073	Отработанный гидроантрацит	Антрацит А	20,00	1,00	34,00	5,000	5,0	95,0	0,01	0,02	0	2,57	3,00	10	Углерода оксид	0337	0	0,000118	0,003425		
																Азота оксиды Nox		0	0,000442	0,012850		
		Пыль неорганическая 70-20	2902	99,33	0,023054	0,670000																
		Серы диоксид	0330	0	0,003338	0,097020																
Итого															Углерода оксид	0337	0	0,015793	0,459000			
															Азота диоксид	0301		0,001245	0,036195			
															Азот оксид	0304		0,000202	0,005882			
															Серы диоксид	0330		0,023999	0,697471			
															Углерода оксид	0337		0,022908	0,665779			
															Мазутная зола	2904		0,000034	0,000975			
															Пыль неорганическая 70-20	2908		0,023054	0,670000			
Взвешенные вещества	2902		0,023054	0,670003																		

10. Итоговые выбросов загрязняющих веществ от источников №0701, №0702 и №0703 на 2021 год

Источник №070101

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №1							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	150,6675	3211,7519	0	27,8315	0,0243	0,6975	150,6918	3240,2808
Азота диоксид	0301	45,1814	968,0340	0	2,3404	0,0013	0,0362	45,1827	970,4107
Азот оксид	0304	7,3420	157,3055	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,3422	157,6917
Углерод оксид	0337	10,5782	214,6951	0	2,3722	0,0232	0,6658	10,6014	217,7331
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,2021	1183,2827	0	0	0,0230	0,6600	78,2251	1183,9427
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000306	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0230	0,6600	0,0230	0,6600

Источник №070102

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №2							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,4492	3010,4716	0	27,8315	0,0241	0,6975	145,4732	3039,0005
Азота диоксид	0301	47,5603	897,4415	0	2,3404	0,0012	0,0362	47,5616	899,8181
Азот оксид	0304	7,7285	145,8342	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7288	146,2204
Углерод оксид	0337	10,0584	197,5600	0	2,3722	0,0230	0,6658	10,0814	200,5981
Пыль неорганическая 70-20%	2908	103,5378	1206,6559	0	0	0,0238	0,6900	103,5616	1207,3459
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000303	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0238	0,6900	0,0238	0,6900

Источник №070103

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №3							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	152,6049	3405,4279	0	27,8315	0,0242	0,6975	152,6291	3433,9568
Азота диоксид	0301	51,0244	1107,0057	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0257	1109,3823
Азот оксид	0304	8,2915	179,8884	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2917	180,2746
Углерод оксид	0337	11,5403	220,4202	0	2,3722	0,0231	0,6658	11,5634	223,4582
Пыль неорганическая 70-20%	2908	65,7239	1361,5865	0	0	0,0236	0,6800	65,7475	1362,2665
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000305	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0236	0,6800	0,0236	0,6800

Всего по источнику №0701			
Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	448,7941	9713,238076600
Азота диоксид	0301	143,7699	2979,611112500
Азот оксид	0304	23,3626	484,186805800
Углерод оксид	0337	32,2462	641,789430500
Пыль неорганическая 70-20%	2908	247,5343	3753,555138700
Мазутная зола	2904	0,0000914	0,170699500
Взвешенные вещества	2902	0,0705	2,030010600

Источник №070201												
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №4								1 месяц	7 месяц	4 месяца
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Сера диоксид	0330	159,5567	3378,7868	0	27,8315	0,0240	0,6975	159,5807	3407,3157	283,942975	1987,601	1135,772
Азота диоксид	0301	49,8431	1075,6450	0	2,3404	0,0012	0,0362	49,8443	1078,0216	89,83513323	628,8459	359,3405
Азот оксид	0304	8,0995	174,7923	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,0997	175,1785	14,59820915	102,1875	58,39284
Углерод оксид	0337	12,2594	220,2998	0	2,3722	0,0229	0,6658	12,2822	223,3378	18,61148354	130,2804	74,44593
Пыль неорганическая 70-20%	2908	59,2851	1315,0638	0	0	0,0216	0,6300	59,3067	1315,6938	109,6411537	767,4881	438,5646
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,000030	0,0569	0,004740707	0,033185	0,018963
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0216	0,6300	0,0216	0,6300	0,052500274	0,367502	0,210001

Источник №070202												
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №5								1 месяц	7 месяц	4 месяца
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Сера диоксид	0330	152,2556	3334,7700	0	27,8315	0,0246	0,6975	152,2802	3363,2989	280,2749062	1961,924	1121,1
Азота диоксид	0301	47,7812	1024,4045	0	2,3404	0,0013	0,0362	47,7825	1026,7811	85,56509175	598,9556	342,2604
Азот оксид	0304	7,7644	166,4657	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7647	166,8519	13,90432741	97,33029	55,61731
Углерод оксид	0337	10,9884	198,4801	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,0120	201,5181	16,79317628	117,5522	67,17271
Пыль неорганическая 70-20%	2908	73,5588	1231,8870	0	0	0,02438	0,6900	73,5832	1232,5770	102,7147534	719,0033	410,859
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000310	0,0569	0,004741922	0,033193	0,018968
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0244	0,6900	0,0244	0,6900	0,0575003	0,402502	0,230001

Всего по источнику: №0702 (при работе 2 котлов - №4 и №5 в течении 7 месяцев)	Всего по источнику: №0702 (при работе 4 котлов - №4 и №5, №6 и №7 в течение 1 месяца)
--	--

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:		Всего:		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	311,8609	3949,52516820	621,9029	1119,477362	933,7638	5069,00253030
Азота диоксид	0301	97,6268	1227,80157490	202,5580	355,587963	300,1848	1583,38953760
Азот оксид	0304	15,8644	199,51775590	32,9157	57,783044	48,7801	257,30079980
Углерод оксид	0337	23,2942	247,83261870	46,7424	73,385119	70,0366	321,21773730
Пыль неорганическая 70-20%	2908	132,8899	1486,49134960	414,7979	621,659499	547,6878	2108,15084830
Мазутная зола	2904	0,0000612	0,06637840	0,000123	0,018987	0,000184	0,08536550
Взвешенные вещества	2902	0,0460	0,77000400	0,1308	0,310002	0,1768	1,08000560

Источник №070301

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №6								1 месяц	7 месяцев	4 месяца
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Сера диоксид	0330	145,9315	3275,0237	0	27,8315	0,0246	0,6975	145,9560	3303,5527	275,2960554	1927,072	1101,184
Азота диоксид	0304	53,8703	1103,7544	0	2,3404	0,0013	0,0362	53,8716	1106,1310	92,17758143	645,2431	368,7103
Азот оксид	0301	8,7539	179,3601	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,7541	179,7463	14,97885698	104,852	59,91543
Углерод оксид	0337	12,1670	237,1066	0	2,3722	0,0234	0,6658	12,1904	240,1446	20,01204879	140,0843	80,0482
Пыль неорганическая 70-20%	2908	94,8448	1456,6821	0	0	0,0250	0,7100	94,8698	1457,3921	121,4493401	850,1454	485,7974
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000309	0,0569	0,004742328	0,033196	0,018969
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0250	0,7100	0,0250	0,7100	0,059166976	0,414169	0,236668

Источник №070302

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №7								1 месяц	7 месяцев	4 месяца
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Сера диоксид	0330	164,0613	3331,0322	0	27,8315	0,0247	0,6975	164,0860	3359,5611	279,9634255	1959,744	1119,854
Азота диоксид	0304	51,0583	1053,7452	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0596	1056,1219	88,01015623	616,0711	352,0406
Азот оксид	0301	8,2970	171,2336	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2972	171,6198	14,30165039	100,1116	57,2066
Углерод оксид	0337	11,2342	212,5829	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,2578	215,6209	17,96840999	125,7789	71,87364
Пыль неорганическая 70-20%	2908	186,9784	3452,5610	0	0	0,0597	1,6900	187,0381	3454,2510	287,8542515	2014,98	1151,417
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0563	0,00003	0,0009	0,0000312	0,0571	0,004762185	0,033335	0,019049
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0597	1,6900	0,0597	1,6900	0,140834069	0,985838	0,563336

Источник №070303

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №8								8 месяцев	4 месяца
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	165,9208	3908,2606	0	27,8315	0,0240	0,6975	165,9448	3936,7895	2624,526359	1312,263
Азота диоксид	0304	57,4321	1199,6146	0	2,3404	0,0012	0,0362	57,4334	1201,9912	801,3274972	400,6637
Азот оксид	0301	9,3327	194,9374	0	0,3803	0,0002	0,0059	9,3329	195,3236	130,2157183	65,10786
Углерод оксид	0337	13,1658	275,4586	0	2,3722	0,0229	0,6658	13,1888	278,4966	185,6644083	92,8322
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,7650	1408,1171	0	0	0,0231	0,6700	78,7881	1408,7871	939,1914016	469,5957
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0010	0,0000336	0,0570	0,037997159	0,018999
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0231	0,6700	0,0231	0,6700	0,446669	0,223334

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего по источнику: №0703 (при работе 3 котлов - №6* и №7*, №8 в течении 8 месяцев)		Всего по источнику: №0703 (при работе 5 котлов - №4 и№5, №6 и №7, №8 в течение 4 месяцев)		Всего:	
		Всего:		Всего:		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	475,9868	6511,3427256	787,8476	5790,172628	1263,8344	12301,51535350
Азота диоксид	0301	162,3645	2062,6416608	259,9913	1823,0156	422,3559	3885,65726000
Азот оксид	0304	26,3842	335,1792699	42,2486	296,2400349	68,6328	631,41930470
Углерод оксид	0337	36,6370	451,5276198	59,9312	386,3727	96,5681	837,90029830
Пыль неорганическая 70-20%	2908	360,6960	3804,3165430	493,5859	2956,2337	854,2819	6760,55023870
Мазутная зола	2904	0,0000956	0,1045287	0,000157	0,0949	0,0002524	0,19947590
Взвешенные вещества	2902	0,1078	1,8466763	0,1538	1,4633	0,2616	3,31001730

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 при нормальном режиме

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1236,6418	20174,1060
Азота диоксид	0301	403,7612	6270,0543
Азот оксид	0304	65,6112	1018,8838
Углерод оксид	0337	92,1774	1341,1497
Пыль неорганическая 70-20%	2908	741,1202	9044,3630
Мазутная зола	2904	0,0002	0,3416
Взвешенные вещества	2902	0,2243	4,6467

Итого по источникам №0702 и №0703 при ремонтных работ

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1409,7505	6909,6500
Азота диоксид	0301	462,5493	2178,6036
Азот оксид	0304	75,1643	354,0231
Углерод оксид	0337	106,6736	459,7578
Пыль неорганическая 70-20%	2908	908,3838	3577,8932
Мазутная зола	2904	0,0003	0,1139
Взвешенные вещества	2902	0,2846	1,7733

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 за 2021 (при нормальном режиме и ремонтных работ)

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	2646,3923	27083,7560
Азота диоксид	0301	866,3106	8448,6579
Азот оксид	0304	140,7755	1372,9069
Углерод оксид	0337	198,8510	1800,9075
Пыль неорганическая 70-20%	2908	1649,5040	12622,2562
Мазутная зола	2904	0,0005	0,4555
Взвешенные вещества	2902	0,5089	6,4200

10. Итоговые выбросов загрязняющих веществ от источников №0701, №0702 и №0703 на 2022 год

Источник №070101

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №1							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	150,6675	3211,7519	0	27,8315	0,0243	0,6975	150,6918	3240,2808
Азота диоксид	0301	45,1814	968,0340	0	2,3404	0,0013	0,0362	45,1827	970,4107
Азот оксид	0304	7,3420	157,3055	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,3422	157,6917
Углерод оксид	0337	10,5782	214,6951	0	2,3722	0,0232	0,6658	10,6014	217,7331
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,2021	1183,2827	0	0	0,0230	0,6600	78,2251	1183,9427
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000306	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0230	0,6600	0,0230	0,6600

Источник №070102

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №2								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	145,4492	3010,4716	0	27,8315	0,0241	0,6975	145,4732	3039,0005	2279,25036	759,75012
Азота диоксид	0301	47,5603	897,4415	0	2,3404	0,0012	0,0362	47,5616	899,8181	674,8635814	224,95453
Азот оксид	0304	7,7285	145,8342	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7288	146,2204	109,665332	36,555111
Углерод оксид	0337	10,0584	197,5600	0	2,3722	0,0230	0,6658	10,0814	200,5981	150,4485474	50,149516
Пыль неорганическая 70-20%	2908	103,5378	1206,6559	0	0	0,0238	0,6900	103,5616	1207,3459	905,5094537	301,83648
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000303	0,0569	0,042677301	0,0142258
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0238	0,6900	0,0238	0,6900	0,517502703	0,1725009

Источник №070103

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №3								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	152,6049	3405,4279	0	27,8315	0,0242	0,6975	152,6291	3433,9568	2575,46759	858,4892
Азота диоксид	0301	51,0244	1107,0057	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0257	1109,3823	832,0367459	277,34558
Азот оксид	0304	8,2915	179,8884	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2917	180,2746	135,2059712	45,068657
Углерод оксид	0337	11,5403	220,4202	0	2,3722	0,0231	0,6658	11,5634	223,4582	167,5936844	55,864561
Пыль неорганическая 70-20%	2908	65,7239	1361,5865	0	0	0,0236	0,6800	65,7475	1362,2665	1021,699841	340,56661
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000305	0,0569	0,042675477	0,0142252
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0236	0,6800	0,0236	0,6800	0,510002664	0,1700009

**Всего по источнику: №0701
(при работе 3 котлов - №1,
№2 и №3 в течении 9 месяцев)**

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	448,7941	8094,998759900
Азота диоксид	0301	143,7699	2477,311003400
Азот оксид	0304	23,3626	402,563038100
Углерод оксид	0337	32,2462	535,775353300
Пыль неорганическая 70-20%	2908	247,5343	3111,152040600
Мазутная зола	2904	0,0001	0,142248600
Взвешенные вещества	2902	0,0705	1,687508800

Источник №070201

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №4								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	159,5567	3378,7868	0	27,8315	0,0240	0,6975	159,5807	3407,3157	2555,486775	851,82892
Азота диоксид	0301	49,8431	1075,6450	0	2,3404	0,0012	0,0362	49,8443	1078,0216	808,5161991	269,5054
Азот оксид	0304	8,0995	174,7923	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,0997	175,1785	131,3838824	43,794627
Углерод оксид	0337	12,2594	220,2998	0	2,3722	0,0229	0,6658	12,2822	223,3378	167,5033518	55,834451
Пыль неорганическая 70-20%	2908	59,2851	1315,0638	0	0	0,0216	0,6300	59,3067	1315,6938	986,770383	328,92346
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,000030	0,0569	0,042666359	0,0142221
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0216	0,6300	0,0216	0,6300	0,472502468	0,1575008

Источник №070202

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №5								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	152,2556	3334,7700	0	27,8315	0,0246	0,6975	152,2802	3363,2989	2522,474156	840,82472
Азота диоксид	0301	47,7812	1024,4045	0	2,3404	0,0013	0,0362	47,7825	1026,7811	770,0858258	256,69528
Азот оксид	0304	7,7644	166,4657	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7647	166,8519	125,1389467	41,712982
Углерод оксид	0337	10,9884	198,4801	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,0120	201,5181	151,1385865	50,379529
Пыль неорганическая 70-20%	2908	73,5588	1231,8870	0	0	0,02438	0,6900	73,5832	1232,5770	924,4327808	308,14426
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000310	0,0569	0,042677301	0,0142258
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0244	0,6900	0,0244	0,6900	0,517502703	0,1725009

**Всего по источнику: №0702
(при работе 2 котлов - №4 и
№5 в течении 9 месяцев)**

**Всего по источнику: №0702
(при работе 4 котлов - №2,
№3, №4 и №5 в течение 3
месяца)**

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:		Всего:		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	311,8609	5077,9609305	609,96317	3310,892960	921,8240	8388,85389070
Азота диоксид	0301	97,6268	1578,6020249	196,21406	1028,500784	293,8409	2607,10280900
Азот оксид	0304	15,8644	256,5228290	31,88478	167,131377	47,7491	423,65420650
Углерод оксид	0337	23,2942	318,6419383	44,93903	212,228057	68,2332	530,86999500
Пыль неорганическая 70-20%	2908	132,8899	1911,2031638	302,199049	1279,470819	435,088965	3190,67398320
Мазутная зола	2904	0,0000612	0,085344	0,0001219	0,056899	0,0001831	0,14224250
Взвешенные вещества	2902	0,0460	0,9900052	0,093449	0,672504	0,1395	1,66250870

Источник №070301

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №6							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,9315	3275,0237	0	27,8315	0,0246	0,6975	145,9560	3303,5527
Азота диоксид	0301	53,8703	1103,7544	0	2,3404	0,0013	0,0362	53,8716	1106,1310
Азот оксид	0304	8,7539	179,3601	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,7541	179,7463
Углерод оксид	0337	12,1670	237,1066	0	2,3722	0,0234	0,6658	12,1904	240,1446
Пыль неорганическая 70-20%	2908	94,8448	1456,6821	0	0	0,0250	0,7100	94,8698	1457,3921
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000309	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0250	0,7100	0,0250	0,7100

Источник №070302

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №7							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	164,0613	3331,0322	0	27,8315	0,0247	0,6975	164,0860	3359,5611
Азота диоксид	0301	51,0583	1053,7452	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0596	1056,1219
Азот оксид	0304	8,2970	171,2336	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2972	171,6198
Углерод оксид	0337	11,2342	212,5829	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,2578	215,6209
Пыль неорганическая 70-20%	2908	186,9784	3452,5610	0	0	0,0597	1,6900	187,0381	3454,2510
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0563	0,00003	0,0009	0,0000312	0,0571
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0597	1,6900	0,0597	1,6900

Источник №070303

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №8							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	165,9208	3908,2606	0	27,8315	0,0240	0,6975	165,9448	3936,7895
Азота диоксид	0301	57,4321	1199,6146	0	2,3404	0,0012	0,0362	57,4334	1201,9912
Азот оксид	0304	9,3327	194,9374	0	0,3803	0,0002	0,0059	9,3329	195,3236
Углерод оксид	0337	13,1658	275,4586	0	2,3722	0,0229	0,6658	13,1888	278,4966
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,7650	1408,1171	0	0	0,0231	0,6700	78,7881	1408,7871
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0010	0,0000336	0,0570
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0231	0,6700	0,0231	0,6700

Всего по источнику №0703

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	475,9868	10599,9033098
Азота диоксид	0301	162,3645	3364,244097700
Азот оксид	0304	26,3842	546,689665900
Углерод оксид	0337	36,6370	734,262117800
Пыль неорганическая 70-20%	2908	360,6960	6320,430201900
Мазутная зола	2904	0,0000956	0,171049900
Взвешенные вещества	2902	0,1078	3,070016000

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 при нормальном режиме

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1236,6418	23772,8630
Азота диоксид	0301	403,7613	7420,1571
Азот оксид	0304	65,6112	1205,7755
Углерод оксид	0337	92,1774	1588,6794
Пыль неорганическая 70-20%	2908	741,1202	11342,7854
Мазутная зола	2904	0,0002	0,3986
Взвешенные вещества	2902	0,2243	5,7475

Итого по источникам №0702 при ремонтных работ

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	609,9632	3310,8930
Азота диоксид	0301	196,2141	1028,5008
Азот оксид	0304	31,8848	167,1314
Углерод оксид	0337	44,9390	212,2281
Пыль неорганическая 70-20%	2908	302,1990	1279,4708
Мазутная зола	2904	0,0001	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0,0934	0,6725

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 за 2022 (при нормальном режиме и ремонтных работ)

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1846,6049	27083,7560
Азота диоксид	0301	599,9753	8448,6579
Азот оксид	0304	97,4960	1372,9069
Углерод оксид	0337	137,1164	1800,9075
Пыль неорганическая 70-20%	2908	1043,3192	12622,2562
Мазутная зола	2904	0,0004	0,4555
Взвешенные вещества	2902	0,3177	6,4200

10. Итоговые выбросов загрязняющих веществ от источников №0701, №0702 и №0703 на 2023 год

Источник №070101

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №1							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	150,6675	3211,7519	0	27,8315	0,0243	0,6975	150,6918	3240,2808
Азота диоксид	0301	45,1814	968,0340	0	2,3404	0,0013	0,0362	45,1827	970,4107
Азот оксид	0304	7,3420	157,3055	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,3422	157,6917
Углерод оксид	0337	10,5782	214,6951	0	2,3722	0,0232	0,6658	10,6014	217,7331
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,2021	1183,2827	0	0	0,0230	0,6600	78,2251	1183,9427
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000306	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0230	0,6600	0,0230	0,6600

Источник №070102

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №2							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,4492	3010,4716	0	27,8315	0,0241	0,6975	145,4732	3039,0005
Азота диоксид	0301	47,5603	897,4415	0	2,3404	0,0012	0,0362	47,5616	899,8181
Азот оксид	0304	7,7285	145,8342	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7288	146,2204
Углерод оксид	0337	10,0584	197,5600	0	2,3722	0,0230	0,6658	10,0814	200,5981
Пыль неорганическая 70-20%	2908	103,5378	1206,6559	0	0	0,0238	0,6900	103,5616	1207,3459
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000303	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0238	0,6900	0,0238	0,6900

Источник №070103

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №3							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	152,6049	3405,4279	0	27,8315	0,0242	0,6975	152,6291	3433,9568
Азота диоксид	0301	51,0244	1107,0057	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0257	1109,3823
Азот оксид	0304	8,2915	179,8884	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2917	180,2746
Углерод оксид	0337	11,5403	220,4202	0	2,3722	0,0231	0,6658	11,5634	223,4582
Пыль неорганическая 70-20%	2908	65,7239	1361,5865	0	0	0,0236	0,6800	65,7475	1362,2665
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000305	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0236	0,6800	0,0236	0,6800

Всего по источнику №0701			
Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	448,7941	9713,23807660
Азота диоксид	0301	143,7699	2979,61111250
Азот оксид	0304	23,3626	484,18680580
Углерод оксид	0337	32,2462	641,78943050
Пыль неорганическая 70-20%	2908	247,5343	3753,55513870
Мазутная зола	2904	0,0000914	0,17069950
Взвешенные вещества	2902	0,0705	2,03001060

Источник №070201											
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №4								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	159,5567	3378,7868	0	27,8315	0,0240	0,6975	159,5807	3407,3157	2555,486775	851,8289
Азота диоксид	0301	49,8431	1075,6450	0	2,3404	0,0012	0,0362	49,8443	1078,0216	808,5161991	269,5054
Азот оксид	0304	8,0995	174,7923	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,0997	175,1785	131,3838824	43,79463
Углерод оксид	0337	12,2594	220,2998	0	2,3722	0,0229	0,6658	12,2822	223,3378	167,5033518	55,83445
Пыль неорганическая 70-20%	2908	59,2851	1315,0638	0	0	0,0216	0,6300	59,3067	1315,6938	986,770383	328,9235
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,000030	0,0569	0,042666359	0,014222
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0216	0,6300	0,0216	0,6300	0,472502468	0,157501

Источник №070202											
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №5								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	152,2556	3334,7700	0	27,8315	0,0246	0,6975	152,2802	3363,2989	2522,474156	840,8247
Азота диоксид	0301	47,7812	1024,4045	0	2,3404	0,0013	0,0362	47,7825	1026,7811	770,0858258	256,6953
Азот оксид	0304	7,7644	166,4657	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7647	166,8519	125,1389467	41,71298
Углерод оксид	0337	10,9884	198,4801	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,0120	201,5181	151,1385865	50,37953
Пыль неорганическая 70-20%	2908	73,5588	1231,8870	0	0	0,02438	0,6900	73,5832	1232,5770	924,4327808	308,1443
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000310	0,0569	0,042677301	0,014226
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0244	0,6900	0,0244	0,6900	0,517502703	0,172501

Всего по источнику: №0702 (при работе 2 котлов - №4 и №5 в течении 9 месяцев)	Всего по источнику: №0702 (при работе 4 котлов - №4 и №5, №6 и №7 в течение 3 месяца)
--	--

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:		Всего:		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	311,860860	5077,9609305	621,902850	3358,43208640	933,7637	8436,39301690
Азота диоксид	0301	97,626830	1578,6020249	202,557980	1066,76388800	300,1848	2645,36591290
Азот оксид	0304	15,864360	256,5228290	32,915670	173,34913180	48,78003	429,87196080
Углерод оксид	0337	23,294200	318,6419383	46,742410	220,15535580	70,0366	538,79729410
Пыль неорганическая 70-20%	2908	132,889920	1911,2031638	414,797860	1864,97849620	547,6878	3776,18166000
Мазутная зола	2904	0,0000612	0,0853437	0,000123	0,05696140	0,0001844	0,14230510
Взвешенные вещества	2902	0,046020	0,9900052	0,130760	0,93000490	0,1768	1,92001010

Источник №070301

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №6								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	145,9315	3275,0237	0	27,8315	0,0246	0,6975	145,9560	3303,5527	2477,664499	825,8882
Азота диоксид	0301	53,8703	1103,7544	0	2,3404	0,0013	0,0362	53,8716	1106,1310	829,5982329	276,5327
Азот оксид	0304	8,7539	179,3601	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,7541	179,7463	134,8097128	44,93657
Углерод оксид	0337	12,1670	237,1066	0	2,3722	0,0234	0,6658	12,1904	240,1446	180,1084391	60,03615
Пыль неорганическая 70-20%	2908	94,8448	1456,6821	0	0	0,0250	0,7100	94,8698	1457,3921	1093,044061	364,348
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000309	0,0569	0,042680948	0,014227
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0250	0,7100	0,0250	0,7100	0,532502782	0,177501

Источник №070302

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №7								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	164,0613	3331,0322	0	27,8315	0,0247	0,6975	164,0860	3359,5611	2519,67083	839,8903
Азота диоксид	0301	51,0583	1053,7452	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0596	1056,1219	792,0914061	264,0305
Азот оксид	0304	8,2970	171,2336	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2972	171,6198	128,7148535	42,90495
Углерод оксид	0337	11,2342	212,5829	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,2578	215,6209	161,7156899	53,90523
Пыль неорганическая 70-20%	2908	186,9784	3452,5610	0	0	0,0597	1,6900	187,0381	3454,2510	2590,688263	863,5628
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0563	0,00003	0,0009	0,0000312	0,0571	0,042859664	0,014287
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0597	1,6900	0,0597	1,6900	1,267506621	0,422502

Источник №070303

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №8							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	165,9208	3908,2606	0	27,8315	0,0240	0,6975	165,9448	3936,7895
Азота диоксид	0301	57,4321	1199,6146	0	2,3404	0,0012	0,0362	57,4334	1201,9912
Азот оксид	0304	9,3327	194,9374	0	0,3803	0,0002	0,0059	9,3329	195,3236
Углерод оксид	0337	13,1658	275,4586	0	2,3722	0,0229	0,6658	13,1888	278,4966
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,7650	1408,1171	0	0	0,0231	0,6700	78,7881	1408,7871
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0010	0,0000336	0,0570
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0231	0,6700	0,0231	0,6700

**Всего по источнику: №0703
(при работе 3 котлов - №6 и
№7, №8 в течении 9 месяцев)**

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	475,9868	8934,12487000
Азота диоксид	0301	162,3645	2823,68088000
Азот оксид	0304	26,3842	458,84814000
Углерод оксид	0337	36,6370	620,32074000
Пыль неорганическая 70-20%	2908	360,6960	5092,51943000
Мазутная зола	2904	0,0000956	0,14254000
Взвешенные вещества	2902	0,1078	2,47001000

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 при нормальном режиме

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1236,6417	23725,3239
Азота диоксид	0301	403,7612	7381,8940
Азот оксид	0304	65,6112	1199,5578
Углерод оксид	0337	92,1774	1580,7521
Пыль неорганическая 70-20%	2908	741,1202	10757,2777
Мазутная зола	2904	0,0002	0,3986
Взвешенные вещества	2902	0,2243	5,4900

Итого по источникам №0702 при ремонтных работ

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	621,9029	3358,4321
Азота диоксид	0301	202,5580	1066,7639
Азот оксид	0304	32,9157	173,3491
Углерод оксид	0337	46,7424	220,1554
Пыль неорганическая 70-20%	2908	414,7979	1864,9785
Мазутная зола	2904	0,0001	0,0570
Взвешенные вещества	2902	0,1308	0,9300

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 за 2023 (при нормальном режиме и ремонтных работ)

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1858,5446	27083,7560
Азота диоксид	0301	606,3192	8448,6579
Азот оксид	0304	98,5269	1372,9069
Углерод оксид	0337	138,9198	1800,9075
Пыль неорганическая 70-20%	2908	1155,9181	12622,2562
Мазутная зола	2904	0,0004	0,4555
Взвешенные вещества	2902	0,3551	6,4200

10. Итоговые выбросов загрязняющих веществ от источников №0701, №0702 и №0703 на 2024, 2025, 2029, 2030 года

Источник №070101

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №1							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	150,6675	3211,7519	0	27,8315	0,0243	0,6975	150,6918	3240,2808
Азота диоксид	0301	45,1814	968,0340	0	2,3404	0,0013	0,0362	45,1827	970,4107
Азот оксид	0304	7,3420	157,3055	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,3422	157,6917
Углерод оксид	0337	10,5782	214,6951	0	2,3722	0,0232	0,6658	10,6014	217,7331
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,2021	1183,2827	0	0	0,0230	0,6600	78,2251	1183,9427
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000306	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0230	0,6600	0,0230	0,6600

Источник №070102

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №2							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,4492	3010,4716	0	27,8315	0,0241	0,6975	145,4732	3039,0005
Азота диоксид	0301	47,5603	897,4415	0	2,3404	0,0012	0,0362	47,5616	899,8181
Азот оксид	0304	7,7285	145,8342	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7288	146,2204
Углерод оксид	0337	10,0584	197,5600	0	2,3722	0,0230	0,6658	10,0814	200,5981
Пыль неорганическая 70-20%	2908	103,5378	1206,6559	0	0	0,0238	0,6900	103,5616	1207,3459
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000303	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0238	0,6900	0,0238	0,6900

Источник №070103

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №3							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	152,6049	3405,4279	0	27,8315	0,0242	0,6975	152,6291	3433,9568
Азота диоксид	0301	51,0244	1107,0057	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0257	1109,3823
Азот оксид	0304	8,2915	179,8884	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2917	180,2746
Углерод оксид	0337	11,5403	220,4202	0	2,3722	0,0231	0,6658	11,5634	223,4582
Пыль неорганическая 70-20%	2908	65,7239	1361,5865	0	0	0,0236	0,6800	65,7475	1362,2665
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000305	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0236	0,6800	0,0236	0,6800

Всего по источнику №0701

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	448,7941	9713,23807660
Азота диоксид	0301	143,7699	2979,61111250
Азот оксид	0304	23,3626	484,18680580
Углерод оксид	0337	32,2462	641,78943050
Пыль неорганическая 70-20%	2908	247,5343	3753,55513870
Мазутная зола	2904	0,0001	0,17069950
Взвешенные вещества	2902	0,0705	2,03001060

Источник №070201

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №4							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	159,5567	3378,7868	0	27,8315	0,0240	0,6975	159,5807	3407,3157
Азота диоксид	0301	49,8431	1075,6450	0	2,3404	0,0012	0,0362	49,8443	1078,0216
Азот оксид	0304	8,0995	174,7923	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,0997	175,1785
Углерод оксид	0337	12,2594	220,2998	0	2,3722	0,0229	0,6658	12,2822	223,3378
Пыль неорганическая 70-20%	2908	59,2851	1315,0638	0	0	0,0216	0,6300	59,3067	1315,6938
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,000030	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0216	0,6300	0,0216	0,6300

Источник №070202

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №5							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	152,2556	3334,7700	0	27,8315	0,0246	0,6975	152,2802	3363,2989
Азота диоксид	0301	47,7812	1024,4045	0	2,3404	0,0013	0,0362	47,7825	1026,7811
Азот оксид	0304	7,7644	166,4657	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7647	166,8519
Углерод оксид	0337	10,9884	198,4801	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,0120	201,5181
Пыль неорганическая 70-20%	2908	73,5588	1231,8870	0	0	0,02438	0,6900	73,5832	1232,5770
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000310	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0244	0,6900	0,0244	0,6900

Всего по источнику №0702

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	311,86086	6770,61457400
Азота диоксид	0301	97,62683	2104,80269990
Азот оксид	0304	15,86436	342,03043870

Углерод оксид	0337	23,29420	424,85591780
Пыль неорганическая 70-20%	2908	132,88992	2548,27088510
Мазутная зола	2904	0,00006120	0,11379150
Взвешенные вещества	2902	0,046020	1,320006900

Источник №070301

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №6							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,9315	3275,0237	0	27,8315	0,0246	0,6975	145,9560	3303,5527
Азота диоксид	0301	53,8703	1103,7544	0	2,3404	0,0013	0,0362	53,8716	1106,1310
Азот оксид	0304	8,7539	179,3601	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,7541	179,7463
Углерод оксид	0337	12,1670	237,1066	0	2,3722	0,0234	0,6658	12,1904	240,1446
Пыль неорганическая 70-20%	2908	47,7648	779,6327	0	0	0,0134	0,3800	47,7782	780,0127
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000309	0,0568
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0134	0,3800	0,0134	0,3800

Источник №070302

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №7							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	164,0613	3331,0322	0	27,8315	0,0247	0,6975	164,0860	3359,5611
Азота диоксид	0301	51,0583	1053,7452	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0596	1056,1219
Азот оксид	0304	8,2970	171,2336	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2972	171,6198
Углерод оксид	0337	11,2342	212,5829	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,2578	215,6209
Пыль неорганическая 70-20%	2908	186,9784	3452,5610	0	0	0,0597	1,6900	187,0381	3454,2510
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0563	0,00003	0,0009	0,0000312	0,0571
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0597	1,6900	0,0597	1,6900

Источник №070303

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №8							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	165,9208	3908,2606	0	27,8315	0,0240	0,6975	165,9448	3936,7895
Азота диоксид	0301	57,4321	1199,6146	0	2,3404	0,0012	0,0362	57,4334	1201,9912
Азот оксид	0304	9,3327	194,9374	0	0,3803	0,0002	0,0059	9,3329	195,3236
Углерод оксид	0337	13,1658	275,4586	0	2,3722	0,0229	0,6658	13,1888	278,4966
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,7650	1408,1171	0	0	0,0231	0,6700	78,7881	1408,7871
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0010	0,0000336	0,0570
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0231	0,6700	0,0231	0,6700

Всего по источнику №0703

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	475,98675	10599,90330980
Азота диоксид	0301	162,36452	3364,24409770
Азот оксид	0304	26,38423	546,68966590
Углерод оксид	0337	36,63697	734,26211780
Пыль неорганическая 70-20%	2908	313,60438	5643,05078370
Мазутная зола	2904	0,00009560	0,17096960
Взвешенные вещества	2902	0,09618	2,74001430

Итого по источникам №0701 (0702) и №0703

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1236,6417	27083,7560
Азота диоксид	0304	403,7613	8448,6579
Азот оксид	0301	65,6112	1372,9069
Углерод оксид	0337	92,1774	1800,9075
Пыль неорганическая 70-20%	2908	694,0286	11944,8768
Мазутная зола	2904	0,0002	0,4555
Взвешенные вещества	2902	0,2127	6,0900

10. Итоговые выбросов загрязняющих веществ от источников №0701, №0702 и №0703 на 2026 год

Источник №070101

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №1							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	150,6675	3211,7519	0	27,8315	0,0243	0,6975	150,6918	3240,2808
Азота диоксид	0301	45,1814	968,0340	0	2,3404	0,0013	0,0362	45,1827	970,4107
Азот оксид	0304	7,3420	157,3055	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,3422	157,6917
Углерод оксид	0337	10,5782	214,6951	0	2,3722	0,0232	0,6658	10,6014	217,7331
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,2021	1183,2827	0	0	0,0230	0,6600	78,2251	1183,9427
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000306	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0230	0,6600	0,0230	0,6600

Источник №070102

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №2							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,4492	3010,4716	0	27,8315	0,0241	0,6975	145,4732	3039,0005
Азота диоксид	0301	47,5603	897,4415	0	2,3404	0,0012	0,0362	47,5616	899,8181
Азот оксид	0304	7,7285	145,8342	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7288	146,2204
Углерод оксид	0337	10,0584	197,5600	0	2,3722	0,0230	0,6658	10,0814	200,5981
Пыль неорганическая 70-20%	2908	103,5378	1206,6559	0	0	0,0238	0,6900	103,5616	1207,3459
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000303	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0238	0,6900	0,0238	0,6900

Источник №070103

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №3							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	152,6049	3405,4279	0	27,8315	0,0242	0,6975	152,6291	3433,9568
Азота диоксид	0301	51,0244	1107,0057	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0257	1109,3823
Азот оксид	0304	8,2915	179,8884	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2917	180,2746
Углерод оксид	0337	11,5403	220,4202	0	2,3722	0,0231	0,6658	11,5634	223,4582
Пыль неорганическая 70-20%	2908	65,7239	1361,5865	0	0	0,0236	0,6800	65,7475	1362,2665
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000305	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0236	0,6800	0,0236	0,6800

Всего по источнику №0701			
Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	448,7941	9713,2381
Азота диоксид	0301	143,7699	2979,6111
Азот оксид	0304	23,3626	484,1868
Углерод оксид	0337	32,2462	641,7894
Пыль неорганическая 70-20%	2908	247,5343	3753,5551
Мазутная зола	2904	0,0000914	0,1707
Взвешенные вещества	2902	0,0705	2,0300

Источник №070201											
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №4								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	159,5567	3378,7868	0	27,8315	0,0240	0,6975	159,5807	3407,3157	2555,486775	851,8289
Азота диоксид	0301	49,8431	1075,6450	0	2,3404	0,0012	0,0362	49,8443	1078,0216	808,5161991	269,5054
Азот оксид	0304	8,0995	174,7923	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,0997	175,1785	131,3838824	43,79463
Углерод оксид	0337	12,2594	220,2998	0	2,3722	0,0229	0,6658	12,2822	223,3378	167,5033518	55,83445
Пыль неорганическая 70-20%	2908	59,2851	1315,0638	0	0	0,0216	0,6300	59,3067	1315,6938	986,770383	328,9235
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,000030	0,0569	0,042666359	0,014222
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0216	0,6300	0,0216	0,6300	0,472502468	0,157501

Источник №070202											
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №5								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	152,2556	3334,7700	0	27,8315	0,0246	0,6975	152,2802	3363,2989	2522,474156	840,8247
Азота диоксид	0301	47,7812	1024,4045	0	2,3404	0,0013	0,0362	47,7825	1026,7811	770,0858258	256,6953
Азот оксид	0304	7,7644	166,4657	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7647	166,8519	125,1389467	41,71298
Углерод оксид	0337	10,9884	198,4801	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,0120	201,5181	151,1385865	50,37953
Пыль неорганическая 70-20%	2908	73,5588	1231,8870	0	0	0,02438	0,6900	73,5832	1232,5770	924,4327808	308,1443
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000310	0,0569	0,042677301	0,014226
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0244	0,6900	0,0244	0,6900	0,517502703	0,172501

**Всего по источнику: №0702
(при работе 2 котлов - №4 и №5 в течении 9 месяцев)**

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	311,86086	5077,96093050
Азота диоксид	0301	97,62683	1578,60202490
Азот оксид	0304	15,8644	256,52282900
Углерод оксид	0337	23,2942	318,64193830
Пыль неорганическая 70-20%	2908	132,88992	1911,20316380
Мазутная зола	2904	0,0000612	0,08534370
Взвешенные вещества	2902	0,0460165	0,99000520

Источник №070301

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №6								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	145,9315	3275,0237	0	27,8315	0,0246	0,6975	145,9560	3303,5527	2477,664499	825,8882
Азота диоксид	0301	53,8703	1103,7544	0	2,3404	0,0013	0,0362	53,8716	1106,1310	829,5982329	276,5327
Азот оксид	0304	8,7539	179,3601	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,7541	179,7463	134,8097128	44,93657
Углерод оксид	0337	12,1670	237,1066	0	2,3722	0,0234	0,6658	12,1904	240,1446	180,1084391	60,03615
Пыль неорганическая 70-20%	2908	47,7648	779,6327	0	0	0,0134	0,3800	47,7782	780,0127	585,0094976	195,0032
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000309	0,0568	0,042620768	0,014207
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0134	0,3800	0,0134	0,3800	0,285001489	0,095

Источник №070302

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №7								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	164,0613	3331,0322	0	27,8315	0,0247	0,6975	164,0860	3359,5611	2519,67083	839,8903
Азота диоксид	0301	51,0583	1053,7452	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0596	1056,1219	792,0914061	264,0305
Азот оксид	0304	8,2970	171,2336	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2972	171,6198	128,7148535	42,90495
Углерод оксид	0337	11,2342	212,5829	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,2578	215,6209	161,7156899	53,90523
Пыль неорганическая 70-20%	2908	186,9784	3452,5610	0	0	0,0597	1,6900	187,0381	3454,2510	2590,688263	863,5628
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0563	0,00003	0,0009	0,0000312	0,0571	0,042859664	0,014287
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0597	1,6900	0,0597	1,6900	1,267506621	0,422502

Источник №070303

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №8								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	165,9208	3908,2606	0	27,8315	0,0240	0,6975	165,9448	3936,7895	2952,592154	984,1974
Азота диоксид	0304	57,4321	1199,6146	0	2,3404	0,0012	0,0362	57,4334	1201,9912	901,4934343	300,4978
Азот оксид	0301	9,3327	194,9374	0	0,3803	0,0002	0,0059	9,3329	195,3236	146,4926831	48,83089
Углерод оксид	0337	13,1658	275,4586	0	2,3722	0,0229	0,6658	13,1888	278,4966	208,8724594	69,62415
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,7650	1408,1171	0	0	0,0231	0,6700	78,7881	1408,7871	1056,590327	352,1968
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0010	0,0000336	0,0570	0,042746804	0,014249
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0231	0,6700	0,0231	0,6700	0,502502625	0,167501

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего по источнику: №0703 (при работе 3 котлов - №6 и №7, №8 в течении 9 месяцев)		Всего по источнику: №0703 (при работе 5 котлов - №4 и №5, №6 и №7, №8 в течение 3 месяцев)		Всего:	
		Всего:		Всего:		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	475,9868	7949,9275	787,8476	4342,6295	1263,834370	12292,556950
Азота диоксид	0301	162,3645	2523,1831	259,9913	1367,2617	422,355870	3890,444770
Азот оксид	0304	26,3842	410,0172	42,2486	222,1800	68,632830	632,197280
Углерод оксид	0337	36,6370	550,6966	59,9312	289,7795	96,568140	840,476100
Пыль неорганическая 70-20%	2908	313,6044	4232,2881	446,4943	2047,8304	760,098680	6280,118500
Мазутная зола	2904	0,0001	0,1282	0,0002	0,0712	0,000250	0,199420
Взвешенные вещества	2902	0,0962	2,0550	0,1422	1,0150	0,238380	3,070020

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 при нормальном режиме			
Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1236,6418	22741,1265
Азота диоксид	0301	403,7613	7081,3962
Азот оксид	0304	65,6112	1150,7269
Углерод оксид	0337	92,1774	1511,1280
Пыль неорганическая 70-20%	2908	694,0285	9897,0464
Мазутная зола	2904	0,0002	0,3843
Взвешенные вещества	2902	0,2127	5,0750

Итого по источнику №0703 при ремонтных работ			
Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	787,8476	4342,6295
Азота диоксид	0301	259,9913	1367,2617
Азот оксид	0304	42,2486	222,1800
Углерод оксид	0337	59,9312	289,7795
Пыль неорганическая 70-20%	2908	446,4943	2047,8304
Мазутная зола	2904	0,0002	0,0712
Взвешенные вещества	2902	0,1422	1,0150

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 за 2021 (при нормальном режиме и ремонтных работ)			
Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	2024,4894	27083,7560
Азота диоксид	0301	663,7526	8448,6579
Азот оксид	0304	107,8598	1372,9069
Углерод оксид	0337	152,1086	1800,9075
Пыль неорганическая 70-20%	2908	1140,5228	11944,8768
Мазутная зола	2904	0,0004	0,4555
Взвешенные вещества	2902	0,3548	6,0900

10. Итоговые выбросов загрязняющих веществ от источников №0701, №0702 и №0703 на 2027 год

Источник №070101

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №1								9 месяц	3 месяц	
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Сера диоксид	0330	150,6675	3211,7519	0	27,8315	0,0243	0,6975	150,6918	3240,2808	2430,210607	810,0702	
Азота диоксид	0301	45,1814	968,0340	0	2,3404	0,0013	0,0362	45,1827	970,4107	727,8080071	242,60267	
Азот оксид	0304	7,3420	157,3055	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,3422	157,6917	118,2688012	39,422934	
Углерод оксид	0337	10,5782	214,6951	0	2,3722	0,0232	0,6658	10,6014	217,7331	163,2998412	54,43328	
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,2021	1183,2827	0	0	0,0230	0,6600	78,2251	1183,9427	887,9570597	295,98569	
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000306	0,0569	0,04267183	0,0142239	
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0230	0,6600	0,0230	0,6600	0,495002586	0,1650009	
										5770,775988	4328,081991	1442,694
										5770,775988		

Источник №070102

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №2								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	145,4492	3010,4716	0	27,8315	0,0241	0,6975	145,4732	3039,0005	2279,25036	759,75012
Азота диоксид	0301	47,5603	897,4415	0	2,3404	0,0012	0,0362	47,5616	899,8181	674,8635814	224,95453
Азот оксид	0304	7,7285	145,8342	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7288	146,2204	109,665332	36,555111
Углерод оксид	0337	10,0584	197,5600	0	2,3722	0,0230	0,6658	10,0814	200,5981	150,4485474	50,149516
Пыль неорганическая 70-20%	2908	103,5378	1206,6559	0	0	0,0238	0,6900	103,5616	1207,3459	905,5094537	301,83648
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000303	0,0569	0,042677301	0,0142258
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0238	0,6900	0,0238	0,6900	0,517502703	0,1725009

Источник №070103

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №3							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	152,6049	3405,4279	0	27,8315	0,0242	0,6975	152,6291	3433,9568
Азота диоксид	0301	51,0244	1107,0057	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0257	1109,3823
Азот оксид	0304	8,2915	179,8884	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2917	180,2746
Углерод оксид	0337	11,5403	220,4202	0	2,3722	0,0231	0,6658	11,5634	223,4582
Пыль неорганическая 70-20%	2908	65,7239	1361,5865	0	0	0,0236	0,6800	65,7475	1362,2665
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000305	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0236	0,6800	0,0236	0,6800

Всего по источнику: №0701 (при работе 3 котлов - №1, №2 и №3 в течении 9 месяцев)

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	448,7941	8143,417750
Азота диоксид	0301	143,7699	2512,053920
Азот оксид	0304	23,3626	408,208760
Углерод оксид	0337	32,2462	537,206630
Пыль неорганическая 70-20%	2908	247,5343	3155,732970
Мазутная зола	2904	0,0000914	0,142250
Взвешенные вещества	2902	0,0705	1,692510

Источник №070201

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №4								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	159,5567	3378,7868	0	27,8315	0,0240	0,6975	159,5807	3407,3157	2555,486775	851,82892
Азота диоксид	0301	49,8431	1075,6450	0	2,3404	0,0012	0,0362	49,8443	1078,0216	808,5161991	269,5054
Азот оксид	0304	8,0995	174,7923	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,0997	175,1785	131,3838824	43,794627
Углерод оксид	0337	12,2594	220,2998	0	2,3722	0,0229	0,6658	12,2822	223,3378	167,5033518	55,834451
Пыль неорганическая 70-20%	2908	59,2851	1315,0638	0	0	0,0216	0,6300	59,3067	1315,6938	986,770383	328,92346
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,000030	0,0569	0,042666359	0,0142221
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0216	0,6300	0,0216	0,6300	0,472502468	0,1575008

Источник №070202

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №5								9 месяц	3 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	152,2556	3334,7700	0	27,8315	0,0246	0,6975	152,2802	3363,2989	2522,474156	840,82472
Азота диоксид	0301	47,7812	1024,4045	0	2,3404	0,0013	0,0362	47,7825	1026,7811	770,0858258	256,69528
Азот оксид	0304	7,7644	166,4657	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7647	166,8519	125,1389467	41,712982
Углерод оксид	0337	10,9884	198,4801	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,0120	201,5181	151,1385865	50,379529
Пыль неорганическая 70-20%	2908	73,5588	1231,8870	0	0	0,02438	0,6900	73,5832	1232,5770	924,4327808	308,14426
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000310	0,0569	0,042677301	0,0142258
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0244	0,6900	0,0244	0,6900	0,517502703	0,1725009

Всего по источнику: №0702 (при работе 2 котлов - №4 и №5 в течении 9 месяцев)

Всего по источнику: №0702 (при работе 4 котлов - №1, №2, №4 и №5 в течение 3 месяца)

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:		Всего:		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	311,8609	5077,9609	608,0259	3262,4740	919,88679	8340,43490
Азота диоксид	0301	97,6268	1578,6020	190,3711	993,7579	287,99790	2572,35990
Азот оксид	0304	15,8644	256,5228	30,9353	161,4857	46,79966	418,00848
Углерод оксид	0337	23,2942	318,6419	43,9770	210,7968	67,27124	529,43871

Пыль неорганическая 70-20%	2908	132,8899	1911,2032	314,6767	1234,8899	447,56658	3146,09306
Мазутная зола	2904	0,0001	0,0853	0,000122	0,0569	0,00018	0,14224
Взвешенные вещества	2902	0,0460	0,9900	0,0929	0,6675	0,13888	1,65751

Источник №070301

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №6							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,9315	3275,0237	0	27,8315	0,0246	0,6975	145,9560	3303,5527
Азота диоксид	0301	53,8703	1103,7544	0	2,3404	0,0013	0,0362	53,8716	1106,1310
Азот оксид	0304	8,7539	179,3601	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,7541	179,7463
Углерод оксид	0337	12,1670	237,1066	0	2,3722	0,0234	0,6658	12,1904	240,1446
Пыль неорганическая 70-20%	2908	47,7648	779,6327	0	0	0,0134	0,3800	47,7782	780,0127
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000309	0,0568
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0134	0,3800	0,0134	0,3800

Источник №070302

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №7							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	164,0613	3331,0322	0	27,8315	0,0247	0,6975	164,0860	3359,5611
Азота диоксид	0301	51,0583	1053,7452	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0596	1056,1219
Азот оксид	0304	8,2970	171,2336	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2972	171,6198
Углерод оксид	0337	11,2342	212,5829	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,2578	215,6209
Пыль неорганическая 70-20%	2908	186,9784	3452,5610	0	0	0,0597	1,6900	187,0381	3454,2510
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0563	0,00003	0,0009	0,0000312	0,0571
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0597	1,6900	0,0597	1,6900

Источник №070303

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №8							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	165,9208	3908,2606	0	27,8315	0,0240	0,6975	165,9448	3936,7895
Азота диоксид	0301	57,4321	1199,6146	0	2,3404	0,0012	0,0362	57,4334	1201,9912
Азот оксид	0304	9,3327	194,9374	0	0,3803	0,0002	0,0059	9,3329	195,3236
Углерод оксид	0337	13,1658	275,4586	0	2,3722	0,0229	0,6658	13,1888	278,4966
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,7650	1408,1171	0	0	0,0231	0,6700	78,7881	1408,7871
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0010	0,0000336	0,0570
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0231	0,6700	0,0231	0,6700

Всего по источнику №0703

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	475,986800	10599,903309800
Азота диоксид	0301	162,364500	3364,244097700
Азот оксид	0304	26,384200	546,689665900
Углерод оксид	0337	36,637000	734,262117800
Пыль неорганическая 70-20%	2908	313,604400	5643,050783700
Мазутная зола	2904	0,00009560	0,170969600
Взвешенные вещества	2902	0,096200	2,740014300

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 при нормальном режиме

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1236,6418	23821,2820
Азота диоксид	0301	403,7612	7454,9000
Азот оксид	0304	65,6112	1211,4213
Углерод оксид	0337	92,1774	1590,1107
Пыль неорганическая 70-20%	2908	694,0286	10709,9869
Мазутная зола	2904	0,0002	0,3986
Взвешенные вещества	2902	0,2127	5,4225

Итого по источнику №0702 при ремонтных работ

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	608,0259	3262,4740
Азота диоксид	0301	190,3711	993,7579
Азот оксид	0304	30,9353	161,4857
Углерод оксид	0337	43,9770	210,7968
Пыль неорганическая 70-20%	2908	314,6767	1234,8899
Мазутная зола	2904	0,0001	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0,0929	0,6675

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 за 2027 (при нормальном режиме и ремонтных работ)

Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1844,6677	27083,7560
Азота диоксид	0301	594,1323	8448,6579
Азот оксид	0304	96,5465	1372,9069
Углерод оксид	0337	136,1544	1800,9075
Пыль неорганическая 70-20%	2908	1008,7053	11944,8768
Мазутная зола	2904	0,0004	0,4555
Взвешенные вещества	2902	0,3056	6,0900

10. Итоговые выбросов загрязняющих веществ от источников №0701, №0702 и №0703

Источник №070101

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №1							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	150,6675	3211,7519	0	27,8315	0,0243	0,6975	150,6918	3240,2808
Азота диоксид	0301	45,1814	968,0340	0	2,3404	0,0013	0,0362	45,1827	970,4107
Азот оксид	0304	7,3420	157,3055	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,3422	157,6917
Углерод оксид	0337	10,5782	214,6951	0	2,3722	0,0232	0,6658	10,6014	217,7331
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,2021	1183,2827	0	0	0,0230	0,6600	78,2251	1183,9427
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000306	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0230	0,6600	0,0230	0,6600

Источник №070102

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №2							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	145,4492	3010,4716	0	27,8315	0,0241	0,6975	145,4732	3039,0005
Азота диоксид	0301	47,5603	897,4415	0	2,3404	0,0012	0,0362	47,5616	899,8181
Азот оксид	0304	7,7285	145,8342	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7288	146,2204
Углерод оксид	0337	10,0584	197,5600	0	2,3722	0,0230	0,6658	10,0814	200,5981
Пыль неорганическая 70-20%	2908	103,5378	1206,6559	0	0	0,0238	0,6900	103,5616	1207,3459
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000303	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0238	0,6900	0,0238	0,6900

Источник №070103

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №3							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	152,6049	3405,4279	0	27,8315	0,0242	0,6975	152,6291	3433,9568
Азота диоксид	0301	51,0244	1107,0057	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0257	1109,3823
Азот оксид	0304	8,2915	179,8884	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2917	180,2746
Углерод оксид	0337	11,5403	220,4202	0	2,3722	0,0231	0,6658	11,5634	223,4582
Пыль неорганическая 70-20%	2908	65,7239	1361,5865	0	0	0,0236	0,6800	65,7475	1362,2665
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000305	0,0569
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0236	0,6800	0,0236	0,6800

Всего по источнику №0701			
Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	448,794100	9713,2380766
Азота диоксид	0301	143,769900	2979,6111125
Азот оксид	0304	23,362600	484,1868058
Углерод оксид	0337	32,246200	641,7894305
Пыль неорганическая 70-20%	2908	247,534300	3753,5551387
Мазутная зола	2904	0,0000914	0,1706995
Взвешенные вещества	2902	0,070500	2,0300106

Источник №070201											
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №4									
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:		11 месяц	1 месяц
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	т/год	т/год
Сера диоксид	0330	159,5567	3378,7868	0	27,8315	0,0240	0,6975	159,5807	3407,3157	3123,372725	283,943
Азота диоксид	0301	49,8431	1075,6450	0	2,3404	0,0012	0,0362	49,8443	1078,0216	988,1864656	89,83513
Азот оксид	0304	8,0995	174,7923	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,0997	175,1785	160,5803007	14,59821
Углерод оксид	0337	12,2594	220,2998	0	2,3722	0,0229	0,6658	12,2822	223,3378	204,7263189	18,61148
Пыль неорганическая 70-20%	2908	59,2851	1315,0638	0	0	0,0216	0,6300	59,3067	1315,6938	1206,05269	109,6412
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,000030	0,0569	0,052147772	0,004741
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0216	0,6300	0,0216	0,6300	0,577503017	0,0525

Источник №070202											
Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №5									
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:		11 месяц	1 месяц
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	т/год	т/год
Сера диоксид	0330	152,2556	3334,7700	0	27,8315	0,0246	0,6975	152,2802	3363,2989	3083,023968	280,2749
Азота диоксид	0301	47,7812	1024,4045	0	2,3404	0,0013	0,0362	47,7825	1026,7811	941,2160093	85,56509
Азот оксид	0304	7,7644	166,4657	0	0,3803	0,0002	0,0059	7,7647	166,8519	152,9476015	13,90433
Углерод оксид	0337	10,9884	198,4801	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,0120	201,5181	184,724939	16,79318
Пыль неорганическая 70-20%	2908	73,5588	1231,8870	0	0	0,02438	0,6900	73,5832	1232,5770	1129,862288	102,7148
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000310	0,0569	0,052161145	0,004742
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0244	0,6900	0,0244	0,6900	0,632503304	0,0575

Всего по источнику: №0702 (при работе 2 котлов - №4 и №5 в течение 11 месяцев)

Всего по источнику: №0702 (при работе 4 котлов - №4 и №5, №6 и №7 в течение 1 месяца)

Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	311,8609	6206,3967	621,9029	1119,4774	933,763700	7325,8740549
Азота диоксид	0301	97,6268	1929,4025	202,5580	355,5880	300,184800	2284,9904375
Азот оксид	0304	15,8644	313,5279	32,9157	57,7830	48,780000	371,3109461
Углерод оксид	0337	23,2942	389,4513	46,7424	73,3851	70,036600	462,8363765
Пыль неорганическая 70-20%	2908	132,8899	2335,9150	367,7062	565,2112	500,596200	2901,1261919
Мазутная зола	2904	0,0001	0,1043	0,0001	0,0190	0,0001844	0,1232894
Взвешенные вещества	2902	0,0460	1,2100	0,1191	0,2825	0,165200	1,4925078

Источник №070301

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №6								11 месяц	1 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	145,9315	3275,0237	0	27,8315	0,0246	0,6975	145,9560	3303,5527	3028,25661	275,2961
Азота диоксид	0301	53,8703	1103,7544	0	2,3404	0,0013	0,0362	53,8716	1106,1310	1013,953396	92,17758
Азот оксид	0304	8,7539	179,3601	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,7541	179,7463	164,7674268	14,97886
Углерод оксид	0337	12,1670	237,1066	0	2,3722	0,0234	0,6658	12,1904	240,1446	220,1325367	20,01205
Пыль неорганическая 70-20%	2908	47,7648	779,6327	0	0	0,0134	0,3800	47,7782	780,0127	715,0116081	65,00106
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0009	0,0000309	0,0568	0,05209205	0,004736
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0134	0,3800	0,0134	0,3800	0,348335153	0,031667

Источник №070302

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №7								11 месяц	1 месяц
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сера диоксид	0330	164,0613	3331,0322	0	27,8315	0,0247	0,6975	164,0860	3359,5611	3079,597681	279,9634
Азота диоксид	0301	51,0583	1053,7452	0	2,3404	0,0013	0,0362	51,0596	1056,1219	968,1117186	88,01016
Азот оксид	0304	8,2970	171,2336	0	0,3803	0,0002	0,0059	8,2972	171,6198	157,3181543	14,30165
Углерод оксид	0337	11,2342	212,5829	0	2,3722	0,0235	0,6658	11,2578	215,6209	197,6525099	17,96841
Пыль неорганическая 70-20%	2908	186,9784	3452,5610	0	0	0,0597	1,6900	187,0381	3454,2510	3166,396766	287,8543
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0563	0,00003	0,0009	0,0000312	0,0571	0,052384034	0,004762
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0597	1,6900	0,0597	1,6900	1,549174759	0,140834

Источник №070303

Наименование загрязняющего вещества	Код	Котлоагрегат №8							
		при сжигании угля		при сжигании мазута		при сжигании отходов		Всего:	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	165,9208	3908,2606	0	27,8315	0,0240	0,6975	165,9448	3936,7895
Азота диоксид	0301	57,4321	1199,6146	0	2,3404	0,0012	0,0362	57,4334	1201,9912
Азот оксид	0304	9,3327	194,9374	0	0,3803	0,0002	0,0059	9,3329	195,3236
Углерод оксид	0337	13,1658	275,4586	0	2,3722	0,0229	0,6658	13,1888	278,4966
Пыль неорганическая 70-20%	2908	78,7650	1408,1171	0	0	0,0231	0,6700	78,7881	1408,7871
Мазутная зола	2904	0	0	0	0,0560	0,00003	0,0010	0,0000336	0,0570
Взвешенные вещества	2902	0	0	0	0	0,0231	0,6700	0,0231	0,6700

		Всего по источнику: №0703 (при работе 3 котлов - №6* и №7*, №8* в течении 11 месяцев)	
Наименование загрязняющего вещества	Код	Всего:	
		г/с	т/год
Сера диоксид	0330	475,986800	10044,64382890
Азота диоксид	0301	162,364500	3184,05636000
Азот оксид	0304	26,384200	517,40915850
Углерод оксид	0337	36,637000	696,28165900
Пыль неорганическая 70-20%	2908	313,604400	5290,19547690
Мазутная зола	2904	0,0000956	0,16147180
Взвешенные вещества	2902	0,096200	2,56751340

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 при нормальном режиме			
Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1236,6418	25964,2786
Азота диоксид	0301	403,7612	8093,0699
Азот оксид	0304	65,6112	1315,1239
Углерод оксид	0337	92,1774	1727,5223
Пыль неорганическая 70-20%	2908	694,0286	11379,6656
Мазутная зола	2904	0,0002	0,4365
Взвешенные вещества	2902	0,2127	5,8075

Итого по источникам №0703 при ремонтных работ			
Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	621,9029	1119,4774
Азота диоксид	0301	202,5580	355,5880
Азот оксид	0304	32,9157	57,7830
Углерод оксид	0337	46,7424	73,3851
Пыль неорганическая 70-20%	2908	367,7062	565,2112
Мазутная зола	2904	0,0001	0,0190
Взвешенные вещества	2902	0,1191	0,2825

Итого по источникам №0701, №0702 и №0703 за 2028 (при нормальном режиме и ремонтных работ)			
Наименование загрязняющего вещества	Код	г/с	т/год
Сера диоксид	0330	1858,5446	27083,7560
Азота диоксид	0301	606,3192	8448,6579
Азот оксид	0304	98,5268	1372,9069
Углерод оксид	0337	138,9198	1800,9075
Пыль неорганическая 70-20%	2908	1061,7349	11944,8768
Мазутная зола	2904	0,0004	0,4555
Взвешенные вещества	2902	0,3319	6,0900

Источник № 6715-6813 - ТЭЦ. Погрузка и пересыпка угля

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий

по производству строительных материалов, Астана 2007

Расчет эмиссий при пересыпке и погрузке проводится по формулам:

$$M_{сек} = \frac{k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times G \text{ час} \times B' \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times G \text{ час} \times B' \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале

k2 - доля пыли переходящая в аэрозоль

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия

k4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, средний размер кусков

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера,

при использовании иных типов перегр. устройств =1

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвала

G - количество перерабатываемого материала

T - время работы

B - высота пересыпки материала

η - эффективность пылеподавления

Расчет

Погрузочно-разгрузочные работы

Наименование источника	Исходные данные						Коэффициенты										выбросы пыли (2909)	
	G		h	T	W	k1	k2	k3	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	г/с	т/год	
	т/час	т/год	м	час/год	%													
Пересыпка угля	68,493	600000	2,5	8760	8	0,03	0,02	1,2	1,4	1	0,2	0,6	1	0,1	0,7	0,13424658	3,62880000	

Пыль неорганическая 2908		
Номер источника	г/с	т/год
6715	0,02684932	0,72576
6716	0,026849315	0,72576
6717	0,026849315	0,72576
6720	0,026849315	0,72576
6813	0,026849315	0,72576

Перегрузка угля идет всего общего объема прихода угля на склад по 5-ти узлам, соответственно поделен на 5 частей г/с и т/г.

Источник № 1145 - ТЭЦ. Выброс загрязняющих веществ при проведении химических анализов :

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории

Приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей РК от 18.04.2008 года №100 -п, п.6 Химические лаборатории

$$M = g \times K_{\text{зо}}, \text{ г/с,}$$

где g - удельное выделение загрязняющего вещества, г/с;

T - время работы оборудования, ч/год;

$K_{\text{зо}}$ - эффективность местного отсоса

Источник выброса (выделения)	Наименование оборудования	Процесс	Применяемые реактивы. Анализиру	g	T	$K_{\text{зо}}$	Загрязняющее вещество	Код	M , г/с	G , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПАЗ										
114501 1145	Вытяжной шкаф	Химические анализы	Натрий гидр	0,0010	144	0,9	Натрий гидр	0150	0,000900	0,005913
			Аммиак	0,000049	144		Аммиак	0303	0,000044	0,000004
			Гидрохлорд	0,0001	144	0,9	Гидрохлорд	0316	0,000119	0,001873
			Серная кисл	0,000027	144		Серная кисл	0322	0,000024	0,000095

Бокс АТТ
Источник загрязнения N 6730,неорг.ист.
Источник выделения N 001,ДВС

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 ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
10	2	1.00	1	0.12	0.12		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00127	0.0000985
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001134	0.000094
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001842	0.00001528
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00057	0.0000431
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000214	0.00001784

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
30	2	1.00	1	0.12	0.12		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.0002644	0.0000782
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0003856	0.0001206
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000627	0.0000196
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000059	0.0000183
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0000872	0.00002603

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
30	2	1.00	1	0.12	0.12		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
2732	6	0.78	1	0.3	0.51	0.0014	0.000324
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001134	0.000282
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001842	0.0000458
0328	6	0.36	1	0.06	0.41	0.00063	0.0001428
0330	6	0.12	1	0.097	0.23	0.0002347	0.0000582

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001134	0.0004966
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001842	0.00008068
0328	Углерод (Сажа)	0.00063	0.0002042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0002347	0.00010207
0337	Углерод оксид	0.00872	0.003255
2732	Керосин	0.0014	0.0005007

Билонаплавочный станок на 134 участке № не присвоен организованный

ПЛ-НП-Булат-1

сечение 16,5 на 3,8 мм масса

На 1 било - 1,1 кг - в месяц 1000 шт (1100 кг)

Углерод С-28

Si - 2,6

Fe - основн

Mn - 1,26

Ni-1,3

Cr-21,5

Лигатура ЦНТБ - 1

S-до 0,004

P(фосфат) - 80,04

Твердость $\geq 58,6$

ИСТОЧНИК

Билонаплавочный станок

Организованный источник 1069 - ТЭЦ. Для выполнения наплавочных работ используется билонаплавочный станок, удельные выбросы ЗВ от данной марки отсутствуют, удельные взяты по ОМГ-Н.

Годовой расход наплавки 13,2 т/год 0,100000 т/час

Время работы станка 132,00 час/год

Расчет выбросов вредных веществ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_m) / 1000000 * (1-p), \text{ т/год}$$

$V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год 13200 кг/год 1,5 кг/час

K_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

p – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Оксид железа (0123)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	13200	35,22	0,464904	т/год

Марганец и его соединения (0143)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	13200	0,92	0,012144	т/год

Хром (0203)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	13200	1,54	0,020328	т/год

Никель оксид (0164)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	13200	0,02	0,000264	т/год

Фтористый водород (0342)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	13200	1,74	0,022968	т/год

Максимально – разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_m * V_{\text{час}} / 3600 * (1-p), \text{ г/сек}$$

где:

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Оксид железа (0123)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	1,5	35,22	0,014675	г/сек

Марганец и его соединения (0143)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	1,5	0,92	0,000383333	г/сек

Хром (0203)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	1,5	1,54	0,000641667	г/сек

Никель оксид (0164)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	1,5	0,02	8,33333E-06	г/сек

Фтористый водород (0342)

	$V_{\text{год}}$	K_m	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	1,5	1,74	0,000725	г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от электродуговой сварки

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0123	Оксид железа	0,014675	0,464904
0143	Марганец и его соединения	0,000383333	0,012144

0203	Хром	0,000641667	0,020328
0164	Никель оксид	8,33333E-06	0,000264
0342	Фтористый водород	0,000725	0,022968
	Итого	0,016433333	0,520608

Бульдозер 6082 ЛТЗ-60

Марка, мощность ДГУ	44,1 кВт;
n	1 шт.;
h	2 м;
d	0,1 м;
T	400 °С;

Номинальный расход топлива	3,44 кг/ч;
Расход дизельного топлива	30 т/г;
Время работы	500 ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 0,00132$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,0034992$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,378$$

где: $g_{ог0}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С, значение которого согласно [1],

$$[6] \text{ можно принимать, кг/м}^3; \quad 1,31$$

$$T_{ог} - \text{температура отработавших газов, К.} \quad 673$$

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \cdot V_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Наименование веществ	Значения выбросов для		Выбросы вещества	
	ных групп дизельных установок		г/с	т/г
	e_i	q_i		
Оксида углерода	5,3	22	0,06493	0,66000
Диоксид азота	8,4	35	0,10290000	1,05000000
Углеводороды C_1	2,4	10	0,02940	0,30000
Сажа С	0,35	1,5	0,00429	0,04500
Сернистый ангид	1,4	6,0	0,01715	0,18000
Формальдегид	0,1	0,4	0,00123	0,01200
Бенз/а/пирен	$1,1 \cdot 10^{-5}$	$4,5 \cdot 10^{-5}$	0,00000013	0,00000135

Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений,

т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO.

Наименование вредных веществ	коэффициент трансформации	Выбросы вещества	
		г/с	т/Г
Диоксид азота	0,80	0,08232	0,84000
Оксид азота	0,13	0,01338	0,13650

РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана, 2005г.

<i>сут</i>	<i>шт</i>	<i>шт.</i>	<i>шт.</i>	<i>км</i>	<i>км</i>		
50	1	1	1	0,2	0,2		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1,5	1,9	1	2,9	3,5	0,00179167	0,000503
2732	1,5	0,3	1	0,45	0,7	0,00063056	0,00019
0301	1,5	0,5	1	1	2,6	0,00050444	0,000152
0304	1,5	0,5	1	1	2,6	8,1972E-05	2,46E-05
0328	1,5	0,02	1	0,04	0,2	3,0556E-05	9,5E-06
0330	1,5	0,072	1	0,029	0,39	5,9722E-05	1,61E-05

Неорганизованный источник №6731 - ТЭЦ ДВС

6731
Трактор Т-25

Одновременно, в помещении автомойки, совершает маневрирование только одна единица автотранспорта
Фонд рабочего времени в помещении - 2400 часов в год.

В атмосферном воздухе оксиды азота распадаются на диоксид азота (соответственно: 80% и 13%) и другие менее токсичные вещества, которые нормируем по оксиду азота, в нормативах ПДВ принято $M_{\text{дн}} = 80\%$; $M_{\text{дн}} = 20\%$

Одновременно вероятна работа на стовнике не более одной единицы техники

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 9 до 16 т (СПТ)

При въезде, выезде, при запуске, и прогреве двигателя, выделяются: оксид углерода, диоксид азота, сажа, сернистый ангидрид, керосин

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн DN = 100

Наибольшее количество автомобилей, выходящих со стовника в течении часа NK1 = 1

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

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 1,5

Время работы двигателя на холостом ходу, мин TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стовника до выезда со стовника, км, LB1 = 0,2

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к въезду места стовника до выезда со стовника, км, LD1 = 0,2

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стовника до выезда на стовник, км, LB2 = 0,2

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стовника до въезда на стовник, км, LD2 = 0,2

Суммарный пробег по территории или помещению стовника (въезду), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 =$ 0,2

Суммарный пробег по территории или помещению стовника (выезда), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 =$ 0,2

Примеч: 0337 Углерод оксид MPR = 1,9

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ML = 3,5

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), MXX = 2,9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), M1 = 6,45

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г/газ, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =$ 3,6

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX =$ 0,001005

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} * f_6 =$ 0,001792

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 =$ 0,001792

Примеч: 222 Диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0,3

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0,7

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 0,45

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г/газ, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =$ 1,04

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX =$ 0,59

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} * f_6 =$ 0,000163

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 =$ 0,000289

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0,5

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 2,6

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 1

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г/газ, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =$ 2,27

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX =$ 1,52

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} * f_6 =$ 0,000379

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 =$ 0,000631

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примеч: 0301 Азот диоксид MPR = 0,5

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ML = 2,6

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), MXX = 1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), M1 = 2,27

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г/газ, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =$ 1,52

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX =$ 0,000379

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} * f_6 =$ 0,000631

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 =$ 0,000631

Примеч: 0304 Азот оксид MPR = 0,5

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ML = 2,6

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), MXX = 1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), M1 = 2,27

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г/газ, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =$ 1,52

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX =$ 0,000379

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} * f_6 =$ 0,000631

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 =$ 0,000631

Примеч: 0320 Сажа MPR = 0,072

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ML = 0,39

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), MXX = 0,029

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), M1 = 0,215

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г/газ, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =$ 0,107

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX =$ 3,22E-05

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} * f_6 =$ 5,97E-05

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 =$ 5,97E-05

Примеч: 0328 Углерод (сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0,02

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0,2

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 0,04

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г/газ, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =$ 0,11

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX =$ 0,08

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} * f_6 =$ 0,000019

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 =$ 3,06E-05

Грузовые автомобили дизельные свыше 9 до 16 т (СПТ)									
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км				
100	1	1	1	0,2	0,2				
ЗВ	Тпр, мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год		
0337	1,5	1,9	1,9	1	2,9	3,5	0,001792	0,001005	
2722	1,5	0,5	1	0,45	0,7	0,000631	0,000379		
0301	1,5	0,5	1	1	2,6	0,000504	0,000303		
0304	1,5	0,5	1	1	2,6	0,000504	0,000303		
0328	1,5	0,02	1	0,04	0,2	3,06E-05	0,000019		
0320	1,5	0,072	1	0,029	0,39	5,97E-05	3,22E-05		

Неорганизованный источник 6085 - ТЭЦ, ДВС

Дизельгенератор (аварийный)

Номинальная мощность 80 кВт

По стандартам "РКС", данная установка относится к дизель-генераторам средней мощности и быстроходности.

Планируемое время работы, по данным заказчика, в тех. требованиях составляет 16 часов/год

из расчета 4 часа работы ежеквартально, согласно требованиям к технологической эксплуатации оборудования

При работе двигателя дизельной установки, выделяются: оксид углерода (CO), оксиды азота (NO_xO), углеводороды (CH),

сажа (С), сернистый ангидрид (SO₂), формальдегид (CH₂O), бенз(а)пирен (БП)

Выбросы вредных веществ в атмосферу, определены, согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана, 2005г.

Для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии (необходимо подтверждение сертификатом с экологическими показателями фирм-изготовителей) значения могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂ и NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

При этом необходимо предусмотреть инструментальную проверку соблюдения нормативов выбросов для таких установок (п.6.3 /14/)

В атмосферном воздухе оксиды азота распадаются на диоксид, оксид азота (соответственно: 80% и 13%)

и другие менее токсичные вещества, которые нормируем по оксиду азота, в нормативах ПДВ принимаем MNO₂ - 80%; MNO - 20%.

Расход топлива - 200 г/кВт час;

Часовой расход топлива 16 кг/час;

Годовой расход топлива 0,26 т/год;

Температура выхлопных газов t_{вх} = 400 С

Выхлопная труба φ = 0,1 м

H = 2 м

Максимальные выбросы вредных веществ в атмосферу определены по табл.1, группа Б.

M_{max} = e_i x P₃ :3600, (г/сек); где:

e_i - выброс i-го вещества на единицу полезной работы дизельной установки в режиме номинальной мощности (г/кВт час);

P₃ - Эксплуатационная (номинальная мощность) дизельной установки (кВт);

По табл.1, группа Б принимаем e_i равным для:

NO ₂ e _i x0.8	NO e _i x0.2	CO	SO ₂	CH	CH ₂ O	Сажа	БП
7,7	1,9	6,2	1,2	2,9	0,12	0,5	0,000012

Максимальные выбросы

M _{max} = e _i x P ₃ :3600, (г/сек)							
NO ₂ 301	NO 304	CO 337	SO ₂ 330	CH 2754	CH ₂ O 1325	Сажа 328	БП 703
0,171	0,042	0,138	0,027	0,064	0,003	0,011	2,66667E-07
0,068	0,017	0,069	0,027	0,018	0,001	0,003	7,61905E-08

с учетом уменьшения

Годовые (валовые) выбросы вредных веществ в атмосферу определим по табл.3, группа Б

M_{год} = q_i x B_t x 10⁻³ (т/год); где:

q_i - удельный показатель выделения ингредиента в г/кг топлива в год;

B_t - масса расходуемого топлива, т/год.

По табл.3 принимаем q_i равным для:

NO ₂ q _и x0.8	NO q _и x0.2	CO	SO ₂	CH	CH ₂ O	Сажа	БП
32	8	26	5	12	0,5	2	0,000055

Валовые выбросы составят:

M _{год} = q _i x B _t x 10 ⁻³ , (т/год)							
NO ₂ 301	NO 304	CO 337	SO ₂ 330	CH 2754	CH ₂ O 1325	Сажа 328	БП 703
0,008	0,002	0,007	0,001	0,003	0,000	0,001	1,408E-08
0,003	0,001	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	4,02286E-09

Скоростные характеристики отходящих газов рассчитываются по следующей формуле:

G_и = 8.72 x 0,000001 x b₃ x P₃ (кг/сек); где:

b₃ - удельный расход топлива дизельной установки в режиме номинальной мощности (г/кВт час)

P₃ - Эксплуатационная (номинальная мощность) дизельной установки (кВт)

G_и = 0,140 кг/сек

Удельный вес отработанных газов определится по формуле:

g_{ог} = g_{ог}(при 0°С)/(1 + t_{вх}/273) (кг/м³), где

g_{ог} при 0°С принимается 1,31 кг/м³

g_{ог} = 0,531 кг/м³

Объемный расход продуктов сгорания, покидающих трубу, равен:

V_{ст} = G_и/g_{ог} (м³/сек)

V_{ст} = 0,263 м³/сек

Скорость движения газов в устье трубы:

W_{ис} = V_{ст} : (0.785 x d²), м/сек

W_{ис} = 33,44628856 м/сек

ИТОГО выбросы ЗВ по источнику составят:

код зв	ЗВ		Выбросы	
	наим ЗВ	Mmax	г/сек	Мгод
0301	диоксид азота	0,068	0,003	
0304	оксид азота	0,017	0,001	
0337	оксид углерода	0,069	0,003	
0330	сернистый ангид	0,027	0,001	
2754	углеводороды	0,018	0,001	
1325	формальдиги	0,001	0,00004	
0328	Сажа	0,003	0,000146	
0703	Бенз/а/пирен	7,61905E-08	4,02286E-09	

6779 АДД-4004

При сварочных работах используется сварочный агрегат АДД. Мощность сварочного агрегата 37 кВт.

Мощность, V_e		20 кВт;
	n	1,0 шт.;
	h	2,0 м;
	d	0,05 м;
Номинальный расход топлива		220,0 г/кВт*час
Расход дизельного топлива		820,00 т/г;
Время работы		480 ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 0,03837$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (M^3/c) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,0776$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ($кг/м^3$) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,49$$

где: $g_{ог0}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной $0^{\circ}C$, значение которого согласно [1],

$$[6] \text{ можно принимать, } кг/м^3, \quad 1,31$$

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. 450

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \cdot V_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
	e_i	q_i	г/с	т/г
Оксида углерода	7,2	30	0,0400	16,2800
Диоксид азота	10,3	43	0,05722222	23,2894442
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	3,6	15	0,0200	8,1400
Сажа С	0,7	3,0	0,0039	1,5840
Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,0061	2,4860
Формальдегид	0,15	0,6	0,0008	0,3300
Бенз/а/пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000001	0,0000220

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

Наименование вредных веществ	Коэффициент трансформации	Выбросы вещества	
		г/с	т/г
Диоксид азота	0,80	0,04578	18,63156
Оксид азота	0,13	0,00744	3,02763

Неорганизованный источник 6779 - ТЭЦ. ДВС

Выброс дизельной установкой Д-12

Количество - 1шт

топливо	подразделение	кол-во, л/г	плотность, т	Кол-во, т/год
дизель	дизельный генератор	92856	0,89	82,64184

источник 6779

Работает 8760ч/год Мощность установки - 40 кВт

Вредное вещество	е г/кВт*час	Р кВт	q г/кг	В топлива т/год	Выброс	
					г/с	т/год
оксид углерода	7,2	20	30	82,64	0,040000	2,479200
оксиды азота	10,3		43		0,057222	3,553520
диоксид азота	0,8				0,045778	2,842816
оксид азота	0,13				0,007439	0,461958
углеводороды(керосин)	3,6		15		0,020000	1,239600
сажа	0,7		3		0,003889	0,247920
диоксид серы	1,1		4,5		0,006111	0,371880
формальдегид	0,15		0,6		0,000833	0,049584
бензапирен	0,000013		0,000055		0,000001	0,00000455

6729 ДГЗ-60

Марка, мощность, Ve	ДГУ	44,1 кВт;
	n	1 шт.;
	h	2 м;
	d	0,1 м;
	T	400 °С;

Номинальный расход топлива	3,44 кг/ч;
Расход дизельного топлива	30 т/Г;
Время работы	2400 ч/Г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 0,00132$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (m^3/c) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,0034992$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ($кг/м^3$) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,378$$

где: $g_{0ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С, значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, $кг/м^3$; 1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. 673

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \cdot V_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
	e_i	q_i	г/с	т/Г
Оксида углерода	5,3	22	0,06493	0,66000
Диоксид азота	8,4	35	0,10290000	1,05000000
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	2,4	10	0,02940	0,30000
Сажа С	0,35	1,5	0,00429	0,04500
Сернистый ангидрид	1,4	6,0	0,01715	0,18000
Формальдегид	0,1	0,4	0,00123	0,01200
Бенз/а/пирен	$1,1 \cdot 10^{-5}$	$4,5 \cdot 10^{-5}$	0,00000013	0,00000135
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO.				
Наименование вредных веществ	Коэффициент трансформации	Выбросы вещества		
		г/с	т/Г	
Диоксид азота	0,80	0,08232	0,84000	
Оксид азота	0,13	0,01338	0,13650	

6774 Т-25

Марка, мощность, Vc	ДГУ	19,5 кВт;
	n	1 шт.;
	h	2 м;
	d	0,1 м;
	T	400 °С;

Номинальный расход топлива	3,44 кг/ч;
Расход дизельного топлива	30 т/Г;
Время работы	2400 ч/Г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 0,00058$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог}/g_{ог}, \quad 0,0015473$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,378$$

где: $g_{ог0}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С, значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, кг/м³; 1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. 673

Максимальный выброс i-ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i – выброс i-ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \cdot V_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
	e_i	q_i	г/с	т/Г
Оксида углерода	5,3	22	0,02871	0,66000
Диоксид азота	8,4	35	0,04550000	1,05000000
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2,4	10	0,01300	0,30000
Сажа С	0,35	1,5	0,00190	0,04500
Сернистый ангидрид	1,4	6,0	0,00758	0,18000
Формальдегид	0,1	0,4	0,00054	0,01200
Бенз/а/пирен	1,1*10 ⁻⁵	4,5*10 ⁻⁵	0,00000006	0,00000135
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO ₂ и 0.13 - для NO.				
Наименование вредных веществ	Коэффициент трансформации	Выбросы вещества		
		г/с	т/Г	
Диоксид азота	0,80	0,03640	0,84000	
Оксид азота	0,13	0,00592	0,13650	

176 ДВС**ЛТЗ-60**

Марка, мощность, Ve	ДГУ	44,1 кВт;
	n	1 шт.;
	h	2 м;
	d	0,1 м;
	T	400 °С;

Номинальный расход топлива	3,44 кг/ч;
Расход дизельного топлива	30 т/г;
Время работы	1968 ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} b_3 P_3, \quad 0,00132$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (m^3/c) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,0034992$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ($кг/м^3$) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,378$$

где: $g_{0ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С, значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, $кг/м^3$; 1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. 673

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i * P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i – выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i * V_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
	e_i	q_i	г/с	т/г
Оксида углерода	5,3	22	0,06493	0,66000
Диоксид азота	8,4	35	0,10290000	1,05000000
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2,4	10	0,02940	0,30000
Сажа С	0,35	1,5	0,00429	0,04500
Сернистый ангидрид	1,4	6,0	0,01715	0,18000
Формальдегид	0,1	0,4	0,00123	0,01200
Бенз/а/пирен	$1,1 \cdot 10^{-5}$	$4,5 \cdot 10^{-5}$	0,00000013	0,00000135
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO ₂ и 0.13 - для NO.				
Наименование вредных веществ	Коэффициент трансформации	Выбросы вещества		
		г/с	т/г	
Диоксид азота	0,80	0,08232	0,84000	
Оксид азота	0,13	0,01338	0,13650	

Аспирационные системы

Организованные источники 0704-0716 - ТЭЦ. Цех топливоподачи. Конвейеры топливоподачи

Организованные источники 0721-0722 - ТЭЦ. Цех топливоподачи. Вагонопрокидыватели

Организованный источник 0732 - ТЭЦ. УТВСПК. Деревообрабатывающие станки

Номер источника	Наименование источника	дионная ус	Д очистки	Время работы,	Выбросы после очистки, г/с					Выбросы т/год
					2017 г	2018 г	2019 г	Среднее	Максимальн	
№0704	Конвейер топливоподачи ЛК-1А	АУ-1а	98,80	2370	0,249	0,260	0,248	0,252	0,260	2,153
№0705	Конвейер топливоподачи ЛК-1Б	АУ-1б	97,89	2900	0,224	0,238	0,212	0,225	0,238	2,346
№0706	Конвейер топливоподачи ЛК-2А	АУ-2а	97,50	3350	0,643	0,178	0,179	0,333	0,643	4,020
№0707	Конвейер топливоподачи ЛК-2Б	АУ-2б	93,92	3500	0,167	0,167	0,163	0,166	0,167	2,087
№0708	Конвейер топливоподачи ЛК-3А	АУ-3а	99,89	3600	0,031	0,034	0,034	0,033	0,034	0,428
№0709	Конвейер топливоподачи ЛК-3Б	АУ-3б	99,69	3700	0,092	0,093	0,093	0,093	0,093	1,234
№0710	Конвейер топливоподачи ЛК-4А	АУ-4а	99,13	3700	0,059	0,060	0,060	0,060	0,060	0,795
№0711	Конвейер топливоподачи ЛК-4Б	АУ-4б	99,12	3500	0,094	0,093	0,095	0,094	0,095	1,184
№0712	Конвейер топливоподачи ЛК-4В	АУ-4в	99,79	3700	0,060	0,063	0,059	0,061	0,063	0,808
№0713	Конвейер топливоподачи ЛК-4Г	АУ-4г	95,21	3500	0,176	0,179	0,168	0,174	0,179	2,197
№0714	Конвейер топливоподачи ЛК-5	АУ-5	97,63	1600	0,052	0,050	0,052	0,051	0,052	0,296
№0715	Конвейер топливоподачи ЛК-7/2	АУ-7/2	97,54	1000	0,117	0,115	0,114	0,115	0,117	0,415
№0716	Конвейер топливоподачи ЛК-8	АУ-8	99,58	850	0,032	0,033	0,032	0,032	0,033	0,099
№0721	Вагонопрокидыватель №1	АУ-1	92,76	1750	3,137	3,120	3,090	3,116	3,137	19,629
№0722	Вагонопрокидыватель №2	АУ-2	93,58	2750	3,130	3,460	3,390	3,327	3,460	32,934
№0731	Металообрабатывающие станки	АС-2	91,24	720	0,026	0,027	0,036	0,030	0,036	0,077
№0732	Деревообрабатывающие станки	АС-1	82,72	660	0,259	0	0	0,259	0,259	0,615

Примечания: 1. Параметры выбросов пыли и эффективность пылеулавливания на источниках выбросов приняты по данным испытаний, выполненных лабораторией АО "Алюминий Казахстана"

Транспортировка угля на ленточном конвейере

Источник 1475

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий

по производству строительных материалов, Астана 2008

Транспортировка угля из приёмного бункера в дробильное отделение производится ленточным конвейером

длина 150 м

ширина 1 м

Транспортёр укрыт с укрытие отсутствует

Фонд рабочего времени - 5880 час/год

Количество выброса пыли неорганической, с содержанием SiO_2 20%-70% (2908), при транспортировке, определено по методике Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, "КАЗЭКОЭКСП", 1996 г.

Максимально-разовые выбросы пыли (2908) при транспортировке угля определен по формуле 9.29:

$$M = 3 \times k_0 \times k_1 \times L \times I \times (1-h) \times 10^{-3}, \text{ (г/сек)}$$

$$k_0 = 0,001$$

$$k_1 = 1,2$$

$$h = 0,005 \text{ (при укрытии с двух сторон)}$$

Годовые выбросы пыли (2908) при транспортировке угля определены по формуле (9.27):

$$M = 10.8 \times k_0 \times k_1 \times L \times I \times T \times (1-h) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Выбросы пыли неорганической составят:

$$M_{\text{max}} = 0,001 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,011 \text{ тонн/год}$$

Механическая обработка материалов

1. Металлообрабатывающие станки [15]:

$$G_n = g_n \times t \times n \times 3600 / 1000000, \text{ т/год,}$$

$$M_n = g_n \times n, \text{ г/с.}$$

где g_n - удельное выделение загрязняющего вещества (пыли) при работе станка, г/с;

t - время работы станка в год, ч/год;

n - количество станков данного типа, ед.

2. Металлообрабатывающие станки, использующие СОЖ:

$$G_n = g_n \times N \times t \times n \times 3600 / 1000000, \text{ т/год,}$$

$$M_n = g_n \times N \times n \times K_{\text{ср}}, \text{ г/с.}$$

где g_n - удельное выделение загрязняющего вещества (масла, эмульсола) при работе станка, г/с;

N - мощность станка, кВт;

T - время работы станка в год, ч/год;

n - количество станков данного типа, ед.

Источники выброса (выделения)	Способ удаления загрязняющих	Процесс	Тип станка	N, кВт	СОЖ	n	K _{ср}	T	g	K _{за}	K _{гр}	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год	КПД очистки	M2, г/с	G2, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ТЭЦ																		
132901	Вентиляция установки	Металлообработка	Заточной станок			1		125	0,013 0,021	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0026 0,0042	0,001170 0,001890		0,0026000 0,0042000	0,0011700 0,0018900
1329												Взвешенные ч	2902	0,0042	0,00189			
136601	Вентиляция установка	Металлообработка	Точильно-шлифовальный (D=300 мм)			1		50	0,013 0,021	0,9		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0117 0,0189	0,00211 0,00340		0,0117 0,0189	0,00211 0,00340
			Токарный	10,0	Эмульсол	1		80	0,045			Эмульсол	2868	0,0000045	0,000001296		0,0000045	0,000001296
			Радиально-сверильный	1,5	Эмульсол	1		40	0,045			Эмульсол	2868	0,00000068	0,000000097		0,00000068	0,000000097
ОРС												Взвешенные ч	2902	0,0189	0,0034		0,0189	0,0034
1366												Пыль абраз	2930	0,0117	0,0021		0,0117	0,0021
136801	Вентиляция установка	Металлообработка	Заточной станок			1		125	0,013 0,021	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0026 0,004200	0,00117 0,0018900		0,0026000 0,0042000	0,0011700 0,0018900
1368												Взвешенные ч	2902	0,0042	0,00189			
136901	Вентиляция установка	Металлообработка	Заточной станок			1		10	0,013 0,021	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0026 0,0042	0,000094 0,000151		0,0026000 0,0042000	0,0000940 0,0001512
1369												Взвешенные ч	2902	0,0042	0,00015			
1401	Вентиляция установка	Металлообработка	Точильно-шлифовальный (400 мм)			1		100	0,02 0,03	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0640 0,0060	0,00144 0,002		0,0040000 0,0060000	0,0014400 0,0020000
ТЭЦ												Взвешенные ч	2902	0,0060	0,0020		0,0060000	0,0020000
1401	Вентиляция установка	Металлообработка	Точильно-шлифовальный			1		120	0,013 0,021	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0040 0,0026	0,001440 0,00112		0,0040000 0,0026000	0,0014400 0,0011230
ТЭЦ												Взвешенные ч	2902	0,0042	0,001814		0,0042000	0,001814
1402	Вентиляция установка	Металлообработка	Точильно-шлифовальный			1		510	0,013 0,021	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0026 0,0042	0,00112 0,00771		0,0026000 0,0042000	0,0011230 0,0077112
ТЭЦ												Взвешенные ч	2902	0,0042	0,00771		0,0042000	0,0077112
1404	Вентиляция установка	Металлообработка	Точильно-шлифовальный			2		150	0,013 0,021	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0052 0,0084	0,00281 0,00454		0,0052000 0,0084000	0,0028080 0,0045360
ТЭЦ												Взвешенные ч	2902	0,0084	0,004536		0,0084000	0,004536
1406	Вентиляция установка	Металлообработка	Обдирочно-шлифовальный			1		40	0,013 0,021	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0052 0,004200	0,00281 0,0006048		0,0052000 0,0042000	0,0028080 0,0006048
607101												Взвешенные ч	2902	0,0042	0,00060			
6071												Пыль абраз	2930	0,0026	0,00037			
672201	Неорганизованный источник	Металлообработка	Шлифовальный			1		1260	0,013 0,021	0,9		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0117 0,0189	0,05307 0,086		0,0117000 0,0189000	0,05307120 0,0860000
			Обдирочно-шлифовальный			1		40	0,016 0,026	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0032 0,005200	0,00046 0,0007488		0,0032000 0,0052000	0,00046080 0,0007488
672301	Неорганизованный источник	Металлообработка	Механический участок			1		1440	0,0011	0,2		Взвешенны	2902	0,0002	0,00114		0,0002200	0,00114048
6723												Взвешенны	2902	0,0002	0,00114		0,0002200	0,0011405
672401	Неорганизованный источник	Металлообработка	Заточной станок			1		40	0,0011	0,2		Взвешенны	2902	0,0002	0,00003		0,0002200	0,00003168
6724												Взвешенны	2902	0,0002	0,00003		0,0002200	0,0000317
672501	Неорганизованный источник	Металлообработка	Точильно-шлифовальный (400 мм)			1		494	0,02 0,03	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0640 0,0060	0,00711 0,011		0,0040000 0,0060000	0,00711360 0,0110000
672507			Точильно-шлифовальный (400 мм)			1		35	0,02 0,03	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0040 0,0060	0,00050 0,001		0,0040000 0,0060000	0,00050400 0,0010000
			Точильно-шлифовальный (400 мм)			1		165	0,02 0,03	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0040 0,0060	0,00238 0,004		0,0040000 0,0060000	0,00237600 0,0040000
			Притирочный (100-600 мм)			1		247	0,009 0,016	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0018 0,0032	0,00160 0,003		0,0018000 0,0032000	0,00160056 0,0030000
			Притирочный (100-400 мм)			3		247	0,009 0,016	0,2		Пыль абраз Взвешенны	2930 2902	0,0054 0,0096	0,00480 0,00900		0,0054000 0,0096000	0,00480168 0,0090000
ТЭЦ												Взвешенные ч	2902	0,03080	0,02800		0,0054000	0,004802
6725												Пыль абраз	2930	0,0192	0,00300		0,0032000	0,0030000
677201			Шлифовальный станок			1		196	0,0022	0,2		Взвешенны	2902	0,0004	0,00031		0,0004400	0,00031046
6772												Взвешенны	2902	0,0004	0,00031		0,0004400	0,0003105

Мазутное хозяйство (насосы)

Неорганизованный источник 6706 - ТЭЦ. Цех топливоподачи. Мазутное хозяйство. Насосы

Неорганизованный источник 6706 - ТЭЦ. Цех топливоподачи. Насосы

Выбросы загрязняющих веществ при работе насосов [19]:

$$G = g \times T \times n / 1000, \text{ т/год,}$$

где g – удельное выделение загрязняющих веществ при работе насоса, кг/ч;

T – время работы насоса, ч/год;

n – количество насосов данного типа, ед.

Таблица 1.41

Источник выброса (выделения)	Тип и марка насоса	Кол-во, ед.	Производительность, м ³ /ч	Количество перекачиваемого	T	g	Код	Загрязняющее вещество	% содержания	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ТЭЦ											
6706	Насос	2	50		600	0,05	0401	Углеводоро	99,52	0,013822	0,029856
							0333	Сероводоро	0,48	0,000067	0,000144
							0333	Сероводород		0,000067	0,000144
							0401	Углеводороды пр. С12-С		0,013822	0,029856
6775	Насос	2	50		600	0,05	2735	Масло мине	100,00	0,013889	0,030000
							2735	Масло минеральное неф		0,013889	0,030000

--	--

6706

Установлено 4 наземные емкости для хранения мазута

Расход в год:	3000,00 т/г	
n	4,0 шт.	
h	2,0 м	
d	0,1 м	дыхательный клапан

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

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600} \quad (6.2.1) \quad 0,010883 \text{ г/с}$$

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

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

· годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,046356 \text{ т/год}$$

где:

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

$Y_{\text{оз}} - 4,96$

$Y_{\text{вл}} - 4,96$

$B_{\text{оз}}, B_{\text{вл}}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;

$B_{\text{оз}} - 1500,0$

$B_{\text{вл}} - 1500$

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

6,53

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

1,83

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

0,0043

N_p - количество резервуаров, шт.

4

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

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

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

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}-C_{19}$	непредельные	ароматические	сероводород
C_i мас %	99,31	-	0,21	0,48

Mi, г/с	0,010831093	-	-*)	5,22400E-05
Gi, т/г	0,046133	-	-*)	0,00022251
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Итого по источнику : 0,02465332 0,075989 0,0001189 0,00036651

Источник №6719 Емкости для трансформаторного масла.

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

Хранение турбинного масла на площадке хранилища

На промплощадке хранится до 3,5 тонн трансформатного масла, в том числе, 68 м³ в весенне-летний период и 68 м³ в осенне зимний период

Для приёма и хранения моторного масла установлено два наземных резервуара, ёмкостью 70 м³ Одновременно производится приём только одной автоцистерны.

Производительность слива (приёма) топлива - 8 м³/час.

Общее время приема моторного масла – 17,5 часов.

Максимальный выброс паров нефтепродуктов (г/сек) определен по формуле 9.2.1 методики /27/:

$$M = \frac{C_{\text{р}}^{\text{max}} \times V_{\text{сл}}}{t}, \text{ где}$$

$C_{\text{р}}^{\text{max}}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси, г/м³, при заполнении резервуаров (согласно Приложения 15 методики /27/ $C = 0.24 \text{ г/м}^3$);

$V_{\text{сл}}$ - объём слитого нефтепродукта (м³) из автоцистерны в резервуар;

t - среднее время слива заданного объёма ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта, сек.

Производительность слива 8 м³/час ($t = 3600 \text{ сек}$).

Максимальный выброс - масло нефтяное (2735):

$$M_{\text{max}} = \frac{0.24 \times 8}{3600} = 0.0005 \text{ г/сек}$$

Годовой (валовый) выброс (т/год) паров нефтепродуктов определен по формуле 9.2.3 /27/, из суммы выбросов при закачке и хранении ($G_{\text{зак}}$) и при проливах ($G_{\text{пр.р}}$):

$$G_{\text{р}} = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р}}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_{\text{р}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{р}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год, где:}$$

$C_{\text{р}}^{\text{оз}}$ и $C_{\text{р}}^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси, г/м³, при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (согласно

Приложения 15 методики /27/ $C_{\text{оз}} = 0.15 \text{ г/м}^3$; $C_{\text{вл}} = 0.15 \text{ г/м}^3$);

$Q_{\text{оз}}$ и $Q_{\text{вл}}$ - объёмы принятого топлива в соответствующий период года.

$$G_{\text{пр.р}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год, где}$$

J - удельные выбросы при проливах, г/м³.

Для трансформаторного масла $J = 12.5 \text{ г/м}^3$.

Валовые выбросы, при приёме и хранении масла составят:

Аэрозоль масла - масло нефтяное (2735):

$$G_{\text{зак}} = (68.0 \times 0.15 + 68.0 \times 0.15) \times 10^{-6} = 0.0000204 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.р}} = 0.5 \times 12.5 \times 136 \times 10^{-6} = 0.00085 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 17.5 \times 10^{-6} + 0.00085 = 0.000867 \text{ т/год}$$

Итого выбросов по источнику 6719

Наименование вредного вещества	г/сек	т/год
Аэрозоль масла - масло нефтяное	0,0005	0,000867

Максимальный выброс - масло нефтяное

источник	вид	C max p г/м3	V сл., м3	ср. вр. слива t (сек)	2735 г/с
6719	транс.масл	0,24	8	3600	0,000533

Годовой выброс паров нефтепродуктов

источник	вид	общ. вр.при ч/год	Созр г/м3	Свлр г/м3	Закачка, м3(весен-лет)	Закачка, м3(осен-зим)	J, г/м3	Gзак, т/год	Gпр.р т/год	2735 т/год
6719	транс.масл	17,5	0,15	0,15	68	68	12,5	0,0000204	0,00085	0,0008675

Источник №6777 Емкости для турбинного масла.

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

Хранение турбинного масла на площадке хранения

На промплощадке хранится до 36 тонн моторного масла, в том числе, 50 м³ -

в весенне-летний период и 60 м³ в осенне-зимний период

Для приёма и хранения моторного масла установлено два наземных резервуара, ёмкостью 50 м³

и четыре наземных резервуара ёмкостью 70 м³.

Одновременно производится приём только одной автоцистерны.

Производительность слива (приёма) топлива - 8 м³/час.

Общее время приёма моторного масла - 42,5 часов.

Максимальный выброс паров нефтепродуктов (г/сек) определен по формуле 9.2.1 методики /27/:

$$M = \frac{C_{\text{max}}^{\text{пар}} \times V_{\text{сл}}}{t}, \text{ где}$$

$C_{\text{max}}^{\text{пар}}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси, г/м³,

при заполнении резервуаров (согласно Приложению 15 методики /27/ $C = 0.24 \text{ г/м}^3$);

$V_{\text{сл}}$ - объём слитого нефтепродукта (м³) из автоцистерны в резервуар;

t - среднее время слива заданного объёма ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта, сек.

Производительность слива 8 м³/час ($t = 3600 \text{ сек}$).

Максимальный выброс - масло нефтяное (2735):

$$M_{\text{макс}} = \frac{0.24 \times 8}{3600} = 0.0005 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{макс}} = \frac{0.0005 \times 3600}{3600} = 0.0005 \text{ г/сек}$$

Годовой (валовый) выброс (т/год) паров нефтепродуктов определен по формуле 9.2.3 /27/, из

суммы выбросов при заливке и хранении ($G_{\text{за}}$) и при проливах ($G_{\text{пр}}$):

$$G_{\text{за}} = G_{\text{за}} + G_{\text{пр}}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{за}} = (C_{\text{пар}}^{\text{ос}} \times Q_{\text{ос}} + C_{\text{пар}}^{\text{л}} \times Q_{\text{л}}) \times 10^6, \text{ т/год, где:}$$

$C_{\text{пар}}^{\text{ос}}$ и $C_{\text{пар}}^{\text{л}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси, г/м³, при

заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (согласно

Приложению 15 методики /27/ $C_{\text{ос}} = 0.15 \text{ г/м}^3$; $C_{\text{л}} = 0.15 \text{ г/м}^3$);

$Q_{\text{ос}}$ и $Q_{\text{л}}$ - объёмы принятого топлива в соответствующий период года.

$$G_{\text{пр}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{ос}} + Q_{\text{л}}) \times 10^6, \text{ т/год, где}$$

J - удельные выбросы при проливах, г/м³.

Для моторного масла $J = 12.5 \text{ г/м}^3$.

Валовые выбросы, при приёме и хранении масла составят:

Аэрозоль масла - масло нефтяное (2735):

$$G_{\text{за}} = (50.0 \times 0.15 + 60.0 \times 0.15) \times 10^6 = 0.0000165 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр}} = 0.5 \times 12.5 \times 110 \times 10^6 = 0.000687 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{макс}} = 42.5 \times 10^6 + 0.000687 = 0.00073 \text{ т/год}$$

Итого выбросов по источнику 6777

Наименование вредного вещества	г/сек	т/год
Аэрозоль масла	0,0005	0,00073
масло нефтяное	-	-

Максимальный выброс - масло нефтяное

ИСТОЧНИК	ВИД	С пых р г/м ³	V сл., м ³	ср. вр. сли t (сек)	2735 т/с
6777	турб.масл	0,24	8	3600	0,000533

Годовой выброс паров нефтепродуктов

ИСТОЧНИК	ВИД	общ. вр. при ч/год	Созр г/м ³	Свлр г/м ³	Закачка, м ³ (весен-л)	Закачка, м ³ (осен-зп)	J, г/м ³	Газк, т/год	Гпр.р т/год	2735 т/год
6777	турб.масл	42,5	0,15	0,15	50	60	12,5	0,000015	0,0006875	0,00073

Сварка, пайка и резка металлов

РНД 211.2.02.03-2004 г. Астана 2004 г. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

Расчет выбросов ЗВ от сварки металлов

Расчет выбросов ЗВ от резки металлов

1. Выброс загрязняющих веществ при сварке металлов [16]:

$$G_{св} = g \times V / 1000000 \times (1-n), \text{ т/год,}$$

$$M_{св} = V_{час} \times g / 3600 \times (1-n), \text{ г/с,}$$

где g - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества на 1 кг расходуемых сварочных материалов, г/кг;

V - масса расходуемого за год сварочного материала, кг/год;

V_{час} - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, кг/час;

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов ч/год

2. Выброс загрязняющих веществ при резке металлов:

$$G_{рез} = g \times T / 1000000, \text{ т/год,}$$

$$M_{рез} = g / 3600, \text{ г/с.}$$

где g - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества, г/ч;

T - время работы в год, ч/год

Источник выброса (выде-)	Способ удаления загрязняющих	Процесс	Марка сварочного материала	V _{час}	V	g	T	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год	КПД очис-ки	M2, г/с	G2, т/год								
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	14	15	16	17								
ПАЗ																						
071701-	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	УОНИ-13/55	0,23	15,84	2,7	3720	Азота диоксид	0301	0,000138	0,000034		0,000138	0,000034								
						2,7		Азота оксид	0304	0,0000224	0,0000056		0,0000224	0,0000056								
						0,93		Гидрофторид	0342	0,0000594	0,000015		0,0000594	0,000015								
						13,9		Железа оксиды	0123	0,00089	0,000		0,00089	0,000								
						1,09		Марганец и его соедин.	0143	0,000070	0,0000173		0,000070	0,0000173								
						1,0		Пыль неорг. 70-20%	2908	0,000064	0,00002		0,000064	0,00002								
						13,3		Углерода оксид	0337	0,00085	0,00021		0,00085	0,00021								
						1,0		Фториды	0344	0,000064	0,00002		0,000064	0,00002								
						071702-071709 (6707)		Ручная дуговая сварка	Ручная дуговая сварка	MP-3	1,5		15148	0,4	1191	Гидрофторид	0342	0,0001667	0,000059		0,0001667	0,000059
														9,77		Железа оксиды	0123	0,00407	0,147996		0,00407	0,147996
1,73	Марганец и его соедин.	0143	0,000721	0,026206	0,000721		0,02621															
УОНИ-13/55	1,50	1072	2,7	1191	Азота диоксид		0301			0,000900	0,002316		0,000900	0,002316	0,000900	0,002316						
			2,7		Азота оксид		0304			0,0001463	0,0003763		0,0001463	0,0003763								
			0,93		Гидрофторид		0342			0,0003875	0,000997		0,0003875	0,000997								
			13,9		Железа оксиды		0123			0,00579	0,015		0,00579	0,0149								
			1,09		Марганец и его соедин.		0143			0,000454	0,0011685		0,000454	0,001168								
			1,0		Пыль неорг. 70-20%		2908			0,000417	0,00107		0,000417	0,00107								
			13,3		Углерода оксид		0337			0,00554	0,01426		0,00554	0,01426								
1,0	Фториды	0344	0,000417	0,00107	0,000417		0,00107															
УОНИ-13/45	1,5	330	1,5	330	Азота диоксид		0301			0,0005	0,000396		0,000500	0,000396	0,000500	0,000396						
			1,5		Азота оксид		0304			0,0000813	0,0000644		0,0000813	0,0000644								
			0,75		Гидрофторид		0342			0,0003125	0,0002475		0,0003125	0,0002475								
			10,69		Железа оксиды		0123			0,00445	0,0035		0,00445	0,0035								
			0,92		Марганец и его соедин.		0143			0,000383	0,0003036		0,000383	0,000304								
			1,4		Пыль неорг. 70-20%		2908			0,000583	0,00046		0,000583	0,00046								
			13,3		Углерода оксид		0337			0,00554	0,004389		0,00554	0,004389								
3,3	Фториды	0344	0,001375	0,00109	0,001375		0,00109															
ЦП-39 (ЦП-17)	1,5	275	1,13	275	Гидрофторид		0342			0,00047	0,000311		0,00047	0,000311	0,00047	0,000311						
			9,2		Железа оксиды		0123			0,003833	0,002530		0,003833	0,002530								
			0,63		Марганец и его соедин.		0143			0,0002625	0,000173		0,0002625	0,000173								
			0,17		Хром шестивалентный		0203			0,0000708	0,0000468		0,0000708	0,0000468								
ЦТ-15	1,5	380	7,06	380	Железа оксид		0123			0,00294	0,002683		0,00294	0,002683	0,00294	0,002683						
			0,55		Марганец и его соедин.		0143			0,000229	0,000209		0,000229	0,000209								
			0,35		Хром шестивалентный		0203			0,0001458	0,000133		0,0001458	0,000133								
			0,04		Никель оксид		0164			0,0000167	0,0000152		0,0000167	0,0000152								
ЦТ-28 (ЦУ-5)	1,5	615	0,35	615	Хром шестивалентный		0203			0,000146	0,0001330		0,000146	0,0001330	0,000146	0,0001330						
			2		Никель оксид		0164			0,00083	0,001230		0,00083	0,001230								
			10,76		Железа оксиды		0123			0,004483	0,006617		0,004483	0,006617								
			0,93		Марганец и его соедин.		0143			0,0003875	0,000572		0,0003875	0,000572								
ЦЧ-4 (4,0)	1,5	80	0,21	80	Хром шестивалентный		0203			0,0000875	0,0001292		0,0000875	0,0001292	0,0000875	0,0001292						
			2,2		Фториды		0344			0,00092	0,000176		0,00092	0,000176								
			4,3		Железа оксиды		0123			0,001792	0,000344		0,001792	0,000344								
			0,30		Марганец и его соедин.		0143			0,0001250	0,000024		0,0001250	0,000024								
Т-590	1,5	6819	41,8	6819	Железа оксид		0123			0,0174	0,28503		0,01742	0,28503	0,01742	0,28503						
			3,7		Хром шестивалентный		0203			0,001542	0,025230		0,001542	0,025230								
			0,76		Азота диоксид		0301			0,0003	0,000863		0,000253	0,000863								
			1,11		Гидрофторид		0342			0,0000601	0,0002049		0,0000601	0,0002049								
ТМУ-21У (Комсомолец-100)	1,5	1420	2,6	1420	Железа оксид		0123			0,0010833	0,0036920		0,0010833	0,0036920	0,0010833	0,0036920						
			3,9		Марганец и его соедин.	0143	0,00163	0,00055	0,00163	0,00055												
			9,8		Меди оксид	0146	0,004083	0,0139160	0,004083	0,013916												
			3,5		Пыль неорг. 70-20%	2908	0,001458	0,00497	0,001458	0,00497												
			0,76		Азота диоксид	0301	0,0003	0,000237	0,000253	0,000237												
ТМУ-1У (Комсомолец-100)	1,5	390	1,11	390	Гидрофторид	0342	0,0000601	0,0000563		0,0000601	0,0000563	0,0000601	0,0000563									
			2,6		Железа оксид	0123	0,0010833	0,0010140		0,0010833	0,0010140											
			3,9		Марганец и его соедин.	0143	0,00163	0,0015		0,00163	0,0015											
			9,8		Меди оксид	0146	0,004083	0,0038220		0,004083	0,003822											
			3,5		Пыль неорг. 70-20%	2908	0,001458	0,00137		0,001458	0,00137											
ТМУ-3У (Комсомолец-100)	1,5	770	0,76	770	Азота диоксид	0301	0,0003	0,000468		0,000253	0,000468	0,000253	0,000468									
			1,11		Гидрофторид	0342	0,0000601	0,0001111		0,0000601	0,0001111											
			2,6		Железа оксид	0123	0,0010833	0,0020020		0,0010833	0,0020020											
			3,9		Марганец и его соедин.	0143	0,00163	0,00030		0,00163	0,00030											
			9,8		Меди оксид	0146	0,004083	0,0075460		0,004083	0,007546											

			ЭА-395/9	1,5	264	0,9		Гидрофторид	0342	0,0003	0,000190		0,000300	0,000190
						15,47		Железо оксид	0123	0,0008380	0,0005309		0,0008380	0,0005309
						0,1		Марганец и его соед.	0143	0,0000417	0,0000264		0,0000417	0,0000264
						0,5		Углерода оксид	0337	0,00021	0,0001		0,00021	0,0001
						0,43		Хром шестивалентный	0203	0,000179	0,0001135		0,000179	0,000114
071710-071716 (6713)	Газовая резка	УС - 5 мм				39	6700	Азота диоксид	0301	0,00867	0,2090		0,00867	0,2090
						72,9		Железо оксид	0123	0,00263	0,06350		0,00263	0,06350
						1,1		Марганец и его соед.	0143	0,0003	0,0074		0,0003	0,0074
						49,5		Углерода оксид	0337	0,01375	0,3317		0,013750	0,3317
071717-071718 (6721)	Ручная дуговая сварка	МР-4	1,5	650	0,4			Гидрофторид	0342	0,0001667	0,00026		0,0001667	0,00026
						9,9		Железа оксиды	0123	0,00413	0,006435		0,00413	0,00644
						1,1		Марганец и его соед.	0143	0,000458	0,000715		0,000458	0,000715
071719-071728 (6721)	Газовая резка	УС - 5-30 мм				53,2	1139	Азота диоксид	0301	0,01182	0,0485		0,01182	0,0485
						197		Железо оксид	0123	0,00711	0,02917		0,00711	0,02917
						3,0		Марганец и его соед.	0143	0,0008	0,0034		0,0008	0,0034
						65,0		Углерода оксид	0337	0,01806	0,0740		0,018056	0,0740
ТЭЦ								Азота диоксид	0301	0,0228	0,2618		0,0228	0,2618
								Азота оксид	0304	0,0002499	0,0004462		0,0002	0,0004
								Гидрофторид	0342	0,0020440	0,0084515		0,0020	0,0085
								Железа оксиды	0123	0,06363	0,57019		0,0636	0,5702
								Марганец и его соед.	0143	0,009146	0,050264		0,0091	0,0503
								Пыль неорг.70-20%	2908	0,003981	0,007885		0,0040	0,0079
								Углерода оксид	0337	0,04395	0,42467		0,0439	0,4247
0717								Фториды	0344	0,002772	0,002353		0,0028	0,0024
072401	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	УОНИ-13/55	0,3	45	1,5		Азота диоксид	0301	0,0001	0,000054		0,000100	0,000054
072402 (6718)						1,5		Азота оксид	0304	0,0000163	0,0000088		0,0000163	0,0000088
						0,75		Гидрофторид	0342	0,0000625	0,0000338		0,0000625	0,0000338
						10,69		Железа оксиды	0123	0,00089	0,0005		0,00089	0,0005
						0,92		Марганец и его соед.	0143	0,000077	0,0000414		0,000077	0,000041
						1,4		Пыль неорг.70-20%	2908	0,000117	0,00006		0,000117	0,00006
						13,3		Углерода оксид	0337	0,00111	0,000599		0,00111	0,000599
						3,3		Фториды	0344	0,000275	0,00015		0,000275	0,00015
			МР-3	0,5	290	0,4	550	Гидрофторид	0342	0,0000556	0,000116		0,0000556	0,00012
						9,77		Железа оксиды	0123	0,00136	0,002833		0,00136	0,00283
						1,73		Марганец и его соед.	0143	0,000240	0,000502		0,000240	0,000502
ТЭЦ								Азота диоксид	0301	0,000100	0,000054		0,000100	0,000054
								Азота оксид	0304	0,000016	0,000009		0,000016	0,000009
								Гидрофторид	0342	0,000118	0,000150		0,000118	0,000150
								Железа оксиды	0123	0,002248	0,003314		0,002248	0,003314
								Марганец и его соед.	0143	0,000317	0,000543		0,000317	0,000543
								Пыль неорг.70-20%	2908	0,000117	0,000063		0,000117	0,000063
								Углерода оксид	0337	0,001108	0,000599		0,001108	0,000599
								Фториды	0344	0,000275	0,000149		0,000275	0,000149
0724								Гидрофторид	0342	0,0001667	0,000048		0,0001667	0,00005
072501	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	МР-3	1,5	120	0,4	300	Железа оксиды	0123	0,00407	0,001172		0,00407	0,00117
ТЭЦ						9,77		Марганец и его соед.	0143	0,000721	0,000208		0,000721	0,000208
						1,73		Гидрофторид	0342	0,000167	0,000048		0,000167	0,000048
0725								Железа оксиды	0123	0,004071	0,001172		0,004071	0,001172
								Марганец и его соед.	0143	0,000721	0,000208		0,000721	0,000208
072701	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	УОНИ-13/55	1,3	1404,48	2,7	1056	Азота диоксид	0301	0,0008	0,003034		0,000798	0,003034
						2,7		Азота оксид	0304	0,0001297	0,0004930		0,0001297	0,0004930
						0,93		Гидрофторид	0342	0,0003436	0,0013062		0,0003436	0,0013062
						13,9		Железа оксиды	0123	0,00514	0,0195		0,00514	0,0195
						1,09		Марганец и его соед.	0143	0,000403	0,0015309		0,000403	0,001531
						1,0		Пыль неорг.70-20%	2908	0,000369	0,00140		0,000369	0,00140
						13,3		Углерода оксид	0337	0,00491	0,018680		0,00491	0,018680
						1,0		Фториды	0344	0,000369	0,00140		0,000369	0,00140
ТЭЦ								Азота диоксид	0301	0,000798	0,0030337		0,000798	0,003034
								Азота оксид	0304	0,0001297	0,0004930		0,000130	0,000493
								Гидрофторид	0342	0,000344	0,0013062		0,000344	0,001306
								Железа оксиды	0123	0,005135	0,0195223		0,005135	0,019522
								Марганец и его соед.	0143	0,0004027	0,0015309		0,000403	0,001531
								Пыль неорг.70-20%	2908	0,000369	0,0014045		0,000369	0,001404
								Углерода оксид	0337	0,004914	0,0186796		0,004914	0,018680
0727								Фториды	0344	0,000369	0,0014045		0,000369	0,001404
134401	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	УОНИ-13/55	0,2	15,84	2,7	1320	Азота диоксид	0301	0,0001	0,000034		0,000138	0,000034
						2,7		Азота оксид	0304	0,0000224	0,0000056		0,0000224	0,0000056
						0,93		Гидрофторид	0342	0,0000594	0,0000147		0,0000594	0,0000147
						13,9		Железа оксиды	0123	0,00089	0,0002		0,00089	0,0002
						1,09		Марганец и его соед.	0143	0,000070	0,0000173		0,000070	0,000017
						1,0		Пыль неорг.70-20%	2908	0,000064	0,00002		0,000064	0,00002
						13,3		Углерода оксид	0337	0,00085	0,0002107		0,00085	0,000211
						1,0		Фториды	0344	0,000064	0,00002		0,000064	0,00002
								Азота диоксид	0301	0,000138	0,0000342		0,000138	0,000034
								Азота оксид	0304	0,0000224	0,0000056		0,000022	0,000006
								Гидрофторид	0342	0,000059	0,0000147		0,000059	0,000015
								Железа оксиды	0123	0,000888	0,0002202		0,000888	0,000220
								Марганец и его соед.	0143	0,0000696	0,0000173		0,000070	0,000017
								Пыль неорг.70-20%	2908	0,000064	0,0000158		0,000064	0,000016
								Углерода оксид	0337	0,000850	0,0002107		0,000850	0,000211
								Фториды	0344	0,000064	0,0000158		0,000064	0,000016
140301	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	МР-3	0,1	60	0,4	200	Гидрофторид	0342	0,0000111	0,000024		0,0000111	0,00002
ТЭЦ						9,77		Железа оксиды	0123	0,00027	0,000586		0,00027	0,00059
						1,73		Марганец и его соед.	0143	0,000048	0,000104		0,000048	0,000104
								Гидрофторид	0342	0,000011	0,000024		0,000011	0,000024
								Железа оксиды	0123	0,000271	0,000586		0,000271	0,000586

1403								Марганец и его соед.	0143	0,000048	0,000104		0,000048	0,000104							
140501	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	МР-3	1,5	200	0,4	4446	Гидрофторид	0342	0,0001667	0,00008		0,0001667	0,00008							
						9,77		Железа оксиды	0123	0,00407	0,001954		0,00407	0,00195							
						1,73		Марганец и его соед.	0143	0,000721	0,000346		0,000721	0,000346							
			УОНИ-13/55	1,5	10	1,50		Азота диоксид	0301	0,000500	0,000012		0,000500	0,000012							
						1,5		Азота оксид	0304	0,0000813	0,000002		0,0000813	0,000002							
						0,75		Гидрофторид	0342	0,0003125	0,0000075		0,0003125	0,0000075							
						10,69		Железа оксиды	0123	0,00445	0,000107		0,00445	0,000107							
						0,92		Марганец и его соед.	0143	0,000383	0,0000092		0,000383	0,0000092							
						1,4		Пыль неорг. 70-20%	2908	0,000583	0,000014		0,000583	0,000014							
						13,3		Углерода оксид	0337	0,00554	0,000133		0,00554	0,000133							
						3,3		Фториды	0344	0,001375	0,000033		0,001375	0,000033							
						140502-140509 (671001-671008)		Неорганизованный выброс	Ручная дуговая сварка	МР-3	1,5	410	0,4	4446	Гидрофторид	0342	0,0001667	0,00016		0,000167	0,000164
													9,77		Железа оксиды	0123	0,00407	0,00406		0,004071	0,00406
1,73	Марганец и его соед.	0143	0,000721	0,000709			0,000721						0,000709								
УОНИ-13/55	1,5	300	2,7	Азота диоксид	0301		0,000900			0,000648		0,000900	0,000648								
			0,93	Гидрофторид	0342		0,0000504			0,000036		0,000050	0,000036								
			13,9	Железа оксиды	0123		0,0057917			0,0041700		0,005792	0,004170								
			1,09	Марганец и его соед.	0143		0,00045			0,000327		0,000454	0,000327								
			1,0	Пыль неорг.	2908		0,000417			0,0003000		0,000417	0,000300								
			13,3	Углерода оксид	0337		0,005542			0,003990		0,005542	0,003990								
			1,0	Фториды	0344		0,00042			0,000300		0,000417	0,000300								
			ЦЛ-39 (ЦЛ-17)	1,5	74		1,13			Гидрофторид	0342	0,000377	0,000067			0,000377	0,000067				
							9,2			Железа оксиды	0123	0,0004983	0,000089			0,000498	0,000089				
							0,63			Марганец и его соед.	0143	0,0002625	0,0000466			0,000263	0,000047				
ЦН-6Л	1,5	33	0,17	Хром шестивалентный	0203	0,00007	0,000013		0,000071	0,000013											
			1,21	Гидрофторид	0342	0,000403	0,000032		0,000403	0,000032											
			12,15	Железа оксиды	0123	0,0006581	0,000052		0,000658	0,000052											
ЦТ-15	1,5	20	0,62	Марганец и его соед.	0143	0,0002583	0,0000205		0,000258	0,000020											
			0,23	Хром шестивалентный	0203	0,00010	0,000008		0,000096	0,000008											
			1,61	Гидрофторид	0342	0,000537	0,000026		0,000537	0,000026											
			7,06	Железа оксиды	0123	0,0003824	0,000018		0,000382	0,000018											
			0,55	Марганец и его соед.	0143	0,0002292	0,0000110		0,000229	0,000011											
			0,04	Никеля оксид	0164	0,00002	0,000001		0,000017	0,000001											
ЦТ-28	1,5	60	0,35	Хром шестивалентный	0203	0,000146	0,0000070		0,000146	0,000007											
			10,76	Железа оксиды	0123	0,003587	0,000516		0,003587	0,000516											
			0,93	Марганец и его соед.	0143	0,0000504	0,000007		0,000050	0,000007											
			2	Никеля оксид	0164	0,0008333	0,0001200		0,000833	0,000120											
			0,21	Хром шестивалентный	0203	0,00009	0,000013		0,000088	0,000013											
			0,76	Азота диоксид	0301	0,000253	0,0000573		0,000253	0,0000573											
ТМУ-21У (Комсомолец-100)	1,5	943	1,11	Гидрофторид	0342	0,0000601	0,000136		0,000060	0,000136											
			2,6	Железа оксид	0123	0,0010833	0,0024518		0,001083	0,002452											
			3,9	Марганец и его соед.	0143	0,00163	0,003678		0,001625	0,003678											
			9,8	Меди оксид	0146	0,004083	0,0092414		0,004083	0,009241											
			3,5	Пыль неорг.	2908	0,001458	0,003301		0,001458	0,003301											
			0,76	Азота диоксид	0301	0,000253	0,000039		0,000253	0,000039											
ТМЛ-1У (Комсомолец-100)	1,5	64	1,11	Гидрофторид	0342	0,0000601	0,000009		0,000060	0,000009											
			2,6	Железа оксид	0123	0,0010833	0,0001664		0,001083	0,000166											
			3,9	Марганец и его соед.	0143	0,00163	0,000250		0,001625	0,000250											
			9,8	Меди оксид	0146	0,004083	0,0006272		0,004083	0,000627											
			3,5	Пыль неорг.	2908	0,001458	0,000224		0,001458	0,000224											
			0,76	Азота диоксид	0301	0,000253	0,000066		0,000253	0,000066											
140510-140512 (671009-671011)	Газовая резка	С - 3-100 мм	ТМЛ-3У (Комсомолец-100)	1,5	108	1,11	4446	Гидрофторид	0342	0,0000601	0,000016		0,000060	0,000016							
						2,6		Железа оксид	0123	0,0010833	0,0002808		0,001083	0,000281							
						3,9		Марганец и его соед.	0143	0,00163	0,000421		0,001625	0,000421							
			ЦЧ-4 (4.0)	1,5	25	9,8		Меди оксид	0146	0,004083	0,0010584		0,004083	0,001058							
						3,5		Пыль неорг.	2908	0,001458	0,000378		0,001458	0,000378							
						4,3		Железа оксиды	0123	0,001433	0,000086		0,001433	0,000086							
			ЦТ-28 (ЦУ-5)	1,5	69	0,3		Марганец и его соед.	0143	0,0000163	0,000001		0,000016	0,000001							
						2,2		Фториды	0344	0,0009167	0,0000550		0,000917	0,000055							
						10,76		Железа оксиды	0123	0,003587	0,000594		0,003587	0,000594							
			ЭА-395/9	1,5	61	0,93		Марганец и его соед.	0143	0,0000504	0,000008		0,000050	0,000008							
						2		Никеля оксид	0164	0,0008333	0,0001380		0,000833	0,000138							
						0,21		Хром шестивалентный	0203	0,00009	0,000014		0,000088	0,000014							
						0,9		Гидрофторид	0342	0,000300	0,000044		0,000300	0,000044							
15,47	Железа оксиды	0123				0,0008380	0,000123		0,000838	0,000123											
0,1	Марганец и его соед.	0143				0,0000417	0,0000061		0,000042	0,000006											
1405	ТЦ	Ручная дуговая сварка	МР-3	1,8	36	0,4	20	Углерода оксид	0337	0,00021	0,000031		0,000208	0,000031							
						9,77		Хром шестивалентный	0203	0,000179	0,0000262		0,000179	0,000026							
						1,73		Азота диоксид	0301	0,01182	0,1892		0,011822	0,189222							
						0,43		Железа оксиды	0123	0,00711	0,11386		0,007114	0,113862							
						53,2		Марганец и его соед.	0143	0,0008	0,0133		0,000833	0,013338							
						197,0		Углерода оксид	0337	0,01806	0,2890		0,018056	0,288990							
						3		Азота диоксид	0301	0,013982	0,190560		0,013982	0,190560							
						65		Гидрофторид	0342	0,002493	0,000617		0,002493	0,000617							
								Железа оксиды	0123	0,039735	0,128476		0,039735	0,128476							
								Марганец и его соед.	0143	0,008896	0,019179		0,008896	0,019179							
								Меди оксид	0146	0,012250	0,010927		0,012250	0,010927							
								Никеля оксид	0164	0,001683	0,000259		0,001683	0,000259							
								Пыль неорг.	2908	0,005375	0,004217		0,005375	0,004217							
	Углерода оксид	0337	0,029347	0,293011		0,029347	0,293011														
	Фториды	0344	0,001792	0,000333		0,001792	0,000333														
142801	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	МР-3	1,8	36	0,4	20	Хром шестивалентный	0203	0,000571	0,000073		0,000571	0,000073							
						9,77		Гидрофторид	0342	0,0002000	0,000014		0,0002000	0,000014							
						1,73		Железа оксиды	0123	0,00489	0,000352		0,00489	0,00035							
								Марганец и его соед.	0143	0,000865	0,000062		0,000865	0,000062							

									Гидрофторид	0342	0,000200	0,000014		0,000200	0,000014			
									Железа оксиды	0123	0,004885	0,000352		0,004885	0,000352			
1428									Марганец и его соедин.	0143	0,000865	0,000062		0,000865	0,000062			
6709	Газовая резка	УС - 10 мм				64,1	355		Азота диоксид	0301	0,01424	0,0182		0,01424	0,0182			
									Азота оксид	0304	0,002315	0,00296		0,002315	0,00296			
									Железа оксиды	0123	0,03586	0,0458		0,03586	0,0458			
									Марганец и его соедин.	0143	0,000528	0,000675		0,000528	0,000675			
								Углерода оксид	0337	0,0176	0,0225		0,0176	0,0225				
ХЦ									Азота диоксид	0301	0,01424	0,0182		0,01424	0,0182			
									Азота оксид	0304	0,002315	0,00296		0,002315	0,00296			
									Железа оксиды	0123	0,03586	0,0458		0,03586	0,0458			
									Марганец и его соедин.	0143	0,000528	0,000675		0,000528	0,000675			
								Углерода оксид	0337	0,0176	0,0225		0,0176	0,0225				
6709	Неорганизо источник	Газовая резка	УС - 10 мм			64,1	220		Азота диоксид	0301	0,01424	0,01128		0,01424	0,01128			
									Азота оксид	0304	0,002315	0,001833		0,002315	0,001833			
									Железа оксиды	0123	0,03586	0,0284		0,03586	0,0284			
									Марганец и его соедин.	0143	0,000528	0,000418		0,000528	0,000418			
								Углерода оксид	0337	0,0176	0,01395		0,0176	0,01395				
УТик									Азота диоксид	0301	0,01424	0,01128		0,01424	0,01128			
									Азота оксид	0304	0,002315	0,001833		0,002315	0,001833			
									Железа оксиды	0123	0,03586	0,0284		0,03586	0,0284			
									Марганец и его соедин.	0143	0,000528	0,000418		0,000528	0,000418			
								Углерода оксид	0337	0,0176	0,01395		0,0176	0,01395				
6728	Вентиляционная установка	Газовая резка	УС - 10 мм			64,1	1173		Азота диоксид	0301	0,01424	0,0602		0,01424	0,0602			
									Азота оксид	0304	0,002315	0,00977		0,002315	0,00977			
									Железа оксиды	0123	0,03586	0,1514		0,03586	0,1514			
									Марганец и его соедин.	0143	0,000528	0,00223		0,000528	0,00223			
								Углерода оксид	0337	0,0176	0,074		0,0176	0,074				
671102	Ручная дуговая сварка	Т-590	1,5	80	41,8	3,7			Железа оксид	0123	0,0174	0,003344		0,01742	0,003344			
									Хром шестивалентный	0203	0,001542	0,000296		0,001542	0,000296			
									Азота диоксид	0301	0,0009	0,0002916		0,0009	0,0002916			
									Азота оксид	0304	0,0001463	0,0000474		0,0001463	0,0000474			
									Гидрофторид	0342	0,0003875	0,0001256		0,0003875	0,0001256			
									Железа оксиды	0123	0,00579	0,001877		0,00579	0,001877			
		УОНИ-13/55	1,5	135	2,7	0,93	13,9	1,09	1,0	13,3	1,0	Азота диоксид	0301	0,000454	0,0001472		0,000454	0,0001472
												Пыль неорг. 70-20%	2908	0,000417	0,000135		0,000417	0,000135
												Углерода оксид	0337	0,00554	0,001796		0,00554	0,001796
												Фториды	0344	0,000417	0,000135		0,000417	0,000135
												Железа оксид	0123	0,05907	0,15665		0,05907	0,15665
												Хром шестивалентный	0203	0,001542	0,000296		0,001542	0,000296
												Азота диоксид	0301	0,01514	0,06044		0,01514	0,06044
671102	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	MP-3	0,3	700	0,4	100	9,77	1,73	Азота оксид	0304	0,002461	0,009822		0,002461	0,009822		
										Гидрофторид	0342	0,0004	0,000126		0,00039	0,00013		
										Марганец и его соедин.	0143	0,0010	0,0024		0,00098	0,00238		
										Пыль неорг. 70-20%	2908	0,0004167	0,0001350		0,00042	0,00014		
								Углерода оксид	0337	0,0231528	0,0761637		0,02315	0,07616				
								Фториды	0344	0,00042	0,0001350		0,00042	0,00014				
672601	Вентиляционная установка	Ручная дуговая сварка	MP-4	0,3	300	0,4	100	9,77	1,73	Гидрофторид	0342	0,0000333	0,000120		0,0000333	0,00012		
										Железа оксиды	0123	0,00081	0,006839		0,00081	0,00684		
										Марганец и его соедин.	0143	0,000144	0,001211		0,000144	0,001211		
								Гидрофторид	0342	0,0000333	0,000120		0,0000333	0,00012				
								Железа оксиды	0123	0,00081	0,002931		0,00081	0,00293				
								Марганец и его соедин.	0143	0,000144	0,000519		0,000144	0,000519				
ТЭЦ										Гидрофторид	0342	0,000067	0,000400		0,000067	0,000400		
										Железа оксиды	0123	0,001628	0,009770		0,001628	0,009770		
										Марганец и его соедин.	0143	0,000288	0,001730		0,000288	0,001730		
6726								Гидрофторид	0342	0,000067	0,000400		0,000067	0,000400				
								Железа оксиды	0123	0,001628	0,009770		0,001628	0,009770				
								Марганец и его соедин.	0143	0,000288	0,001730		0,000288	0,001730				

РНД 211.2.02.03-2004 г. Астана 2004 г. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

Расчет выбросов ЗВ от сварки металлов

Расчет выбросов ЗВ от резки металлов

Склад аммиачной воды

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.4

Организованный источник 1468 - ТЭЦ. Химический цех. Баковое хозяйство. Резервуар аммиачной воды

Выброс газа из водного раствора [19]:

$$G = [0,289 \times (K_{Г}^{\max} + K_{Г}^{\min}) \times X_i \times K_{р}^{\text{ср}} \times V_{ч}^{\max} \times \tau_1 \times \tau_2] / [10^3 \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})], \text{ т/год,}$$

$$M = 0,08 \times K_{Г}^{\max} \times X_i \times K_{р}^{\max} \times V_{ч}^{\max} / (273 + t_{ж}^{\max}), \text{ г/с,}$$

где $K_{Г}^{\min}$, $K_{Г}^{\max}$ - константа Генри, соответственно, при минимальной и максимальной температурах, мм рт.ст.;

X_i - массовая доля вещества;

$K_{р}^{\text{ср}}$, $K_{р}^{\max}$ - коэффициенты, характеризующие эксплуатационные особенности резервуара;

$V_{ч}^{\max}$ - максимальный объем газовой смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки и принимаемый равным производительности насоса, м³/ч.

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

τ_1 , τ_2 - время эксплуатации резервуара, сут/год, ч/сут

Номер источника	Конструкция резервуара	Количество резервуаров	Объем резервуара, м ³	Наименование водного раствора	$t_{ж}^{\min}$	$t_{ж}^{\max}$	$K_{Г}^{\min}$	$K_{Г}^{\max}$	X_i	$K_{р}^{\text{ср}}$	$K_{р}^{\max}$	$V_{ч}^{\max}$	τ_1	τ_2	Загрязняющее вещество	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	
146801	ЕНВ	2	0,6	Аммиачная	15	20	1,93	2,08	0,25	0,67	0,95	55,0	1	18	Аммиак	0,007418	0,000331
													,	Всего	Аммиак	0,007418	0,000331
146802	ЕНВ	1	75,0	Щелочь	15	20	1,93	2,08	0,25	0,67	0,95	50,0	365	24	Натрия гидроксид	0,006744	0,146337
146803	ЕНВ	1	1,4	Щелочь	15	20	1,93	2,08	0,25	0,67	0,95	50,0	58	8	Натрия гидроксид	0,006744	0,007751
146804-146805	ЕНВ	2	0,6	Щелочь	15	20	1,93	2,08	0,25	0,67	0,95	50,0	58	8	Натрия гидроксид	0,006744	0,007751
														Всего	Натрия гидроксид	0,020232	0,161840

Узлы пересыпки и склады хранения сыпучих материалов

Неорганизованный источник 6776- ТЭЦ. Химический цех. Склад извести

Количество твердых частиц, выделившихся при хранении сыпучих материалов [16]:

$$G_p = K_{Зсп} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times Q \times F \times T \times (1 - \eta) \times 0,0036, \text{ т/год,}$$

$$M_p = K_2 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times Q \times F \times (1 - \eta) \text{ г/с,}$$

где K_3 – коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра;

K_4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности от внешних воздействий;

K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

Q – унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек;

F – поверхность пыления в плане, м²;

η – коэффициент, учитывающий эффективность мер пылеподавления;

T – годовое время переработки материала, ч.

Количество твердых частиц, выделившихся при пересылке сыпучих материалов [16]:

$$G_p = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times V' \times M, \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

$$M_p = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times V' \times M, \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с,}$$

где K_2 – доля пылевой фракции в материале;

K_3 – коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра;

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпания материала;

M, (M₀) – количество обрабатываемого материала, т/год (т/ч);

Источник выброса (выделения)	Обрабатываемый материал	Процесс	M ₀ , т/год	M ₀ , т/ч	T	K ₁	K ₂	K ₃	K _{Зсп}	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Q	F	V'	Загрязняющее вещество	Код	η	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6776	Известняк	Пересыпка	100,0	9	0,07	0,02	1,4	1,2	0,1	0,01			0,6			0,7	Пыль неорганическая ниже 20 %	2909	0	0,022867	0,000635
		Хранение			8760			1,4	1,2	0,1	0,01	1,45	0,6	0,005	154			Пыль неорганическая ниже 20 %	2909	0	0,000938
ХЦ 6776																	Пыль неорганическая ниже 20 %	2909	0	0,024	0,026

Склады кислот

1468 (6718) - ТЭЦ. Химический цех. Баковое хозяйство. Резервуары с кислотами

Выброс паров жидкости [19]:

$$G = [0,16 \times (P_t^{\max} \times K_b + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times V] / [10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})], \text{ т/год},$$

$$M = 0,445 \times P_t^{\max} \times m \times K_p^{\max} \times K_b \times V_ч^{\max} / 10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max}), \text{ г/с},$$

где P_t^{\min} , P_t^{\max} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температурах жидкости, мм рт.ст.;

m - молекулярная масса паров жидкости;

K_p^{cp} , K_p^{\max} - коэффициенты, характеризующие эксплуатационные особенности резервуара;

$V_ч^{\max}$ - максимальный объем газовой смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки и принимаемый равным производительности насоса, м³/ч.

K_b - коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров жидкости в резервуаре;

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

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

$K_{\text{об}}$ - коэффициент, зависящий от годовой оборачиваемости резервуаров (n);

V - количество жидкости, закачиваемой в резервуар в течение года, т/год

Годовая оборачиваемость резервуаров:

$$n = V / (\rho_{\text{ж}} \times V_p \times N_p),$$

где V_p - объем одноцелевого резервуара, м³;

N_p - количество резервуаров, шт.

Таблица 1.42

Источник выброса (выделения)	Конструкция резервуара	N_p	V_p	Наименование жидкости	V	$\rho_{\text{ж}}$	n	$K_{\text{об}}$	$t_{\text{ж}}^{\min}$	$t_{\text{ж}}^{\max}$	P_t^{\min}	P_t^{\max}	m	K_p^{cp}	K_p^{\max}	K_b	$V_ч^{\max}$	Загрязняющее вещество	Код	M , г/с	G , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ТЭЦ																					
146807-146810	ЕНВ	3	75,0	Серная кислота (90%)	1247,57	1,814	3,0566458	2,5	15	20	0,002	0,00525	98,07	0,67	0,95	1,0	9,9	Серная кислота	0322	0,000074	0,000023
146811	ЕНВ	1	75,0	Соляная кислота (40%)	9,506	1,198	0,1057986	2,5	15	20	307	399	36,46	0,67	0,95	1,0	9,9	Гидрохлорид	0316	2,078031	0,009422
ХЦ 1468 (6718)																		Гидрохлорид	0316	2,078031	0,009422
																		Серная кислота	0322	0,000074	0,000023
Итого:																				0,009444	

Примечание: Значения P_t^{\min} , P_t^{\max} для кислот над их водными растворами приняты по [20]

Источник № 0723 - Узел гашения извести

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий

по производству строительных материалов, Астана 2007

Расчет эмиссий при пересыпке и хранении проводится по формулам:

$$M_{сек} = \frac{k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times G \text{ час} \times B \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times G \text{ час} \times B \times (1 - \eta),$$

т/год

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале

k2 - доля пыли переходящая в аэрозоль

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия

k4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, средний размер кусков

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера,

при использовании иных типов перегр. устройств =1

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке

G - количество перерабатываемого материала

T - время работы

B - высота пересыпки материала

η - эффективность пылеподавления

Расчет

Подача извести

Пересыпка извести в бункер

Наименование источника	Исходные данные					Коэффициенты										Эмиссия кальция оксида	
	G	G	h	T	W	k1	k2	k3	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	г/с	т/год
	т/час	т/год	м	час/год	%	ср., т/год		макс., г/с									
Пересыпка в бункер	2,000	1000	1	500	8	0,04	0,02	1,4	1,7	0,005	0,6	0,5	1	0,2	0,5	0,00011333	0,00016800

Гашение извести в бункере

Наименование источника	Исходные данные					Коэффициенты										Эмиссия кальция оксида	
	G	G	h	T	W	k1	k2	k3	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	г/с	т/год
	т/час	т/год	м	час/год	%	ср., т/год		макс., г/с									
извести на конвейер	2,000	1000	1	500	8	0,04	0,02	1,4	1,7	0,005	0,1	0,5	1	0,2	0,4	0,00001511	0,00002240

Итого по источнику 0723

Наименование вещества	г/с	т/год
Кальций оксид	0,00012844	0,00019040

Дробилка

Неорганизованный источник 1407 - ТЭЦ. Цех теплоизоляции и газоочистки. Щековая дробилка

Выброс загрязняющих веществ [24]:

$$G = g \times T / 1000, \text{ т/год,}$$

$$M = 1000 \times g / 3600, \text{ г/с,}$$

где g - удельное выделение пыли при переработке материала, г/кг;

B - масса перерабатываемого материала, т/год.

T - время работы в год, ч/год.

Источник выброса (выделения)	Оборудование	Процесс	B	T	g, г/кг	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год	КПД очистки	M2, г/с	G2, т/год
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1407	Дробильная машина	Дробление	15	250	2,0	Взвешенны	0008	0,034000	0,03060		0,034000	0,03060
ЦТИГО 1407						Взвешенны	0008	0,034000	0,03060		0,034000	0,03060

6771

Эстакада слива мазута

Расход в год: 3000,00 т/г
 п 4,0 шт.

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

· максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600} \quad (6.2.1) \quad 0,027208 \text{ г/с}$$

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

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час; 15

· годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2) \quad 0,046356 \text{ т/год}$$

где:

$Y_{\text{оз}}, Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $Y_{\text{оз}} - 4,96$ $Y_{\text{вл}} - 4,96$

$B_{\text{оз}}, B_{\text{вл}}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{\text{оз}} - 1500,0$ $B_{\text{вл}} - 1500$

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12; 6,53

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 1,83

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0043

N_p - количество резервуаров, шт. 4

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

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

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

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные $C_{12}-C_{19}$	непредельные	ароматические	сероводород
C_i мас %	99,31	-	0,21	0,48
M_i , г/с	0,027077733	-	-*)	1,30600E-04

Gi, т/Г	0,046133	-	- ^{*)}	0,00022251
^{*)} Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Источник № 6702 склад угля

Расчет1 - при погрузке и разгрузке угля

№ист.	Наименование источника	Исходные данные						Коэффициенты									Эмиссия пыли		
		G	G	h	T	T	W	k1	k2	k3	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	выбросы пыли (2908)	
		т/час	т/год	м	час/год	час/год	%	сп., т/год		макс., г/с									г/с
6702	Разгрузка	68,49	600 000	1,5	8760	2470	9	0,03	0,02	1,2	1,4	1	0,01	0,4	1	0,2	0,6	0,006575	0,292
эффективность пылеподавления, доли единицы, η																	0		

Расчет2 Эмиссия при хранении угля

№ист	Наименование источника	k3	k3	k4	k5		k6	k7	q'	S	Эмиссия пыли	
		сп	макс						м2	г/с	т/год	
6702	Склад	1,2	1,4	1	0,01		1,45	0,4	0,005	18000	0,6264	19,754150

Выбросы от всего склада:

0,006575	0,29233
0,6264	19,75415
0,6330	20,0465

эффективность пылеподавления, доли единицы, η

0
1

Итого от склада с учетом пылеподавления

г/с	т/год
0,6330	20,0465

Эмиссия пыли

Расчет3

Эмиссии от формирования штабеля угля

Наименование источника	Исходные данные						Коэффициенты									выбросы пыли (2908)	
	G	G	h	T	W	k1	k2	k3	k3	k4	k5	k7	k8	B	выбросы пыли (2908)		
	т/час	т/год	м	час/год	%	сп., т/год		макс., г/с									г/с
Пересыпка угля	242,915	600 000	2	2470	11	0,03	0,02	1,2	1,4	0,1	0,01	0,6	1	0,7	0,02381	0,18144	

Итого выбросов от источника №6702	г/с	т/год
	0,6568	20,2279