



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО
«ТЕНИЗСЕРВИС»
(БПМНО и Полигон) НА 2026-2035 г.г.**

ТОО «Айбын Каспий»

Гос. лицензия:

№ 01443Р от 09.12.2011 г.



Актау, 2025 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Часть 1** **Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников**
- Часть 2** **Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объектов ТОО «ТенизСервис» (БПМНО и Полигон) на 2026-2035 г.г.**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

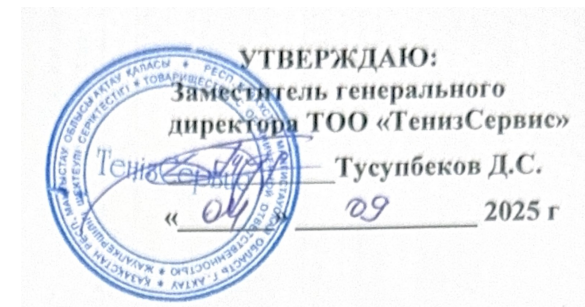
Ведущий инженер

Савченко В.Л.

Инженер

Мухамедова А.Р.

**ЧАСТЬ 1 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ)
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**



БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Площадка БПМНО	0001	0001 01	Дизельный генератор PR 700		4	1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,2752
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,04472
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,0172
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,043
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,2236
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,Е-6)	0,000000473
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,0043

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,1032
0002	0002 02	Дизельный генератор PR 700		4	1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,2752
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,04472
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,0172
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,043
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,2236
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000000473
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,0043
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,1032
0003	0003 03	Емкость для дизтоплива		24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000001109
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,000395
0004	0004 04	Резервуар для хранения льяльных вод		96	35040	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,00000005
0005	0005 05	РММ. Заточной станок, токарный станок, сварочный пост.		3	360	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00153
						Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00012
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,0002376
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0000386
						Углерод оксид (Окись углерода, (4)	0337 (5)	0,001463

						Угарный газ) (584)		
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,0001023
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0,2)	0,00011
						Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00267
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	0,00011
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,000713
6001	6001 06	Площадка резервуара дизтоплива. ЗРА, ФС		192	70080	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,0002
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0836
6002	6002 07	Насосы дизтоплива		1	6	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000001
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0004
6003	6003 08	Площадка резервуара подсланевых вод		576	210240	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,0009
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,3343
6004	6004 09	Покрасочные работы		7	3000	Метилбензол (349)	0621 (0,6)	0,814
						Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (0,1)	0,24

(002) Площадка полигона	0006	0006 11	Котельная		24	4680	Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (5)	0,32
							2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (*0,7)	0,128
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (0,1)	0,1586
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (0,35)	0,1943
							Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,12
	0007	0007 12	Дизельный компрессор Teksan		4	1800	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,0116
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0019
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,0105
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,0247
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0583
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,1810472
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,02942017
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,015789
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,0236835
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,15789
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000028947
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,0031578
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,078945
	0008	0008 13	Бензиновый генератор		4	1500	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,055728
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0090558
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00486
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00729

							Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0486
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	8,91E-08
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,000972
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0243
	0009	0009 14	Бензиновый генератор		4	1500	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,055728
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0090558
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00486
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00729
							Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0486
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	8,91E-08
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,000972
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0243
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год

1	2	3	4	5	6	7	9	10
Площадка БПМНО								
0001	4	0,2	59,08	1,8559519	177	0301 (0,2)	1,19466666667	0,2752
						0304 (0,4)	0,19413333333	0,04472
						0328 (0,15)	0,07777777778	0,0172
						0330 (0,5)	0,18666666667	0,043
						0337 (5)	0,96444444444	0,2236
						0703 (**1,E-6)	0,00000186667	0,000000473
						1325 (0,05)	0,01866666667	0,0043
						2754 (1)	0,45111111111	0,1032
0002	4	0,2	54,75	1,720026	400	0301 (0,2)	1,19466666667	0,2752
						0304 (0,4)	0,19413333333	0,04472
						0328 (0,15)	0,07777777778	0,0172
						0330 (0,5)	0,18666666667	0,043
						0337 (5)	0,96444444444	0,2236
						0703 (**1,E-6)	0,00000186667	0,000000473
						1325 (0,05)	0,01866666667	0,0043
						2754 (1)	0,45111111111	0,1032
0003	3	0,1	0,38	0,003	30	0333 (0,008)	0,0000175	0,000001109
						2754 (1)	0,00623	0,000395
0004	3	0,1	0,89	0,0069901	30	2754 (1)	0,000000003	0,00000005
0005	5	0,1	47,11	0,37	30	0123 (**0,04)	0,001197	0,00153
						0143 (0,01)	0,0000939	0,00012
						0301 (0,2)	0,000186	0,0002376
						0304 (0,4)	0,0000302	0,0000386
						0337 (5)	0,001145	0,001463
						0342 (0,02)	0,0000801	0,0001023
						0344 (0,2)	0,0000861	0,00011
						2902 (0,5)	0,0032	0,00267
						2908 (0,3)	0,0000861	0,00011
						2930 (*0,04)	0,0022	0,000713
6001	2				30	0333 (0,008)	0,00001	0,0002
						2754 (1)	0,0026	0,0836
6002	2				30	0333 (0,008)	0,0001	0,000001
						2754 (1)	0,0194	0,0004

6003	2				30	0333 (0,008)	0,00003	0,0009
						2754 (1)	0,0106	0,3343
6004	2				30	0621 (0,6)	0,0775	0,814
						1042 (0,1)	0,02233	0,24
						1061 (5)	0,0298	0,32
						1119 (*0,7)	0,0119	0,128
						1210 (0,1)	0,015	0,1586
						1401 (0,35)	0,0325	0,1943
						2902 (0,5)	0,01117	0,12
Площадка полигона								
0006	3	0,15	0,17	0,003	180	0301 (0,2)	0,0004	0,0116
						0304 (0,4)	0,0001	0,0019
						0328 (0,15)	0,000033	0,0105
						0330 (0,5)	0,0008	0,0247
						0337 (5)	0,0018	0,0583
0007	4	0,2	4,38	0,1375322	177	0301 (0,2)	0,08423111111	0,1810472
						0304 (0,4)	0,01368755556	0,02942017
						0328 (0,15)	0,00715555556	0,015789
						0330 (0,5)	0,01124444444	0,0236835
						0337 (5)	0,0736	0,15789
						0703 (**1,E-6)	0,00000013289	0,00000028947
						1325 (0,05)	0,00153333333	0,0031578
						2754 (1)	0,0368	0,078945
0008	2	0,2	0,59	0,0198764	177	0301 (0,2)	0,01258888889	0,055728
						0304 (0,4)	0,00204569444	0,0090558
						0328 (0,15)	0,00106944444	0,00486
						0330 (0,5)	0,00168055556	0,00729
						0337 (5)	0,011	0,0486
						0703 (**1,E-6)	1,986E-08	8,91E-08
						1325 (0,05)	0,00022916667	0,000972
						2754 (1)	0,0055	0,0243
0009	2	0,2	0,59	0,0185	400	0301 (0,2)	0,01258888889	0,055728
						0304 (0,4)	0,00204569444	0,0090558
						0328 (0,15)	0,00106944444	0,00486
						0330 (0,5)	0,00168055556	0,00729

						0337 (5)	0,011	0,0486
						0703 (**1,E-6)	1,986E-08	8,91E-08
						1325 (0,05)	0,00022916667	0,000972
						2754 (1)	0,0055	0,0243

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		4,72277734267	4,72277734267					4,72277734267
в том числе:								
Т в е р д ы х:		0,19566341367	0,19566341367					0,19566341367
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00153	0,00153					0,00153
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00012	0,00012					0,00012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,070409	0,070409					0,070409
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0,00011	0,00011					0,00011

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000141367	0,00000141367				0,00000141367
2902	Взвешенные частицы (116)	0,12267	0,12267				0,12267
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00011	0,00011				0,00011
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000713	0,000713				0,000713
Газообразных и жидких:		4,527113929	4,527113929				4,527113929
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8547408	0,8547408				0,8547408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13891037	0,13891037				0,13891037
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1489635	0,1489635				0,1489635
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001102109	0,001102109				0,001102109
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,762053	0,762053				0,762053
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001023	0,0001023				0,0001023
0621	Метилбензол (349)	0,814	0,814				0,814
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,24	0,24				0,24
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,32	0,32				0,32
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,128	0,128				0,128
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1586	0,1586				0,1586
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0137018	0,0137018				0,0137018
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,1943	0,1943				0,1943
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,75264005	0,75264005				0,75264005

**ЧАСТЬ 2 ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО
«ТЕНИЗСЕРВИС» (БПМНО и Полигон) НА 2026-2035 ГГ.**

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «ТенизСервис» (БПМНО и Полигон) на 2026-2035 гг. выполнен в двух частях:

Часть 1. Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.

Часть 2. Проект нормативов допустимых выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу для объектов ТОО «ТенизСервис» (площадка БПМНО и полигон токсичных отходов) на 2026-2035 гг.

Данный проект разработан в связи с истечением срока действия на предприятии проекта НДВ (ЭРВ для объектов II категории № KZ82VCZ01746079 от 05.03.2022 г. представлено в Приложении 1).

Данный проект разработан на площадки БПМНО и Полигона токсичных отходов.

Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду ТОО «ТенизСервис» (БПМНО и Полигон) определена категория объекта: II (Приложение 1).

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) (далее - Санитарные правила). В соответствии с санитарной классификацией промышленных предприятий размер санитарно-защитной зоны на предприятии установлен (заключение санитарно - эпидемиологической экспертизы № 23 от 11.08.2015 представлено в Приложении 1):

- на площадку БПМНО - 500 м;
- на полигон для захоронения токсичных отходов - 3000 м;

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разработан на основании проведенной инвентаризации источников выбросов и в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс (ЭК) Республики Казахстан, Утвержден Указом Президента Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997. РНД 211.2.02.02-97.

В проекте определены, проанализированы и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ для всех производственных площадок и производственных процессов, а также учитывая большое количество и разнообразие оборудования и производственных операций учтено не одновременность его использования в технологических процессах.

Всего в результате инвентаризации объектов ТОО "ТенизСервис" (БПМНО и Полигон) выявлена работа 14 стационарных источников выброса, в том числе 5 - организованных и 9

– неорганизованных источников. Также на предприятии присутствуют 2 источника неорганизованных передвижных.

Валовый выброс от стационарных источников на 2026-2035 гг. **по площадке БПМНО** на каждый год нормирования составляет:

3,829566341 тонн

Валовый выброс от стационарных источников на 2026-2035 гг. **по площадке полигон** на каждый год нормирования составляет:

0,805454683 тонн

Общее количество выбросов от стационарных источников объектов предприятия на 2026-2035 гг. год по площадке БПМНО и полигона в целом на каждый год нормирования составляет:

4,635021024 тонн

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества **22** -х наименований 1-4 класса опасности, из них **8** веществ обладают при совместном присутствии эффектом суммации вредного действия.

Сведения об источниках загрязнения атмосферы получены в результате обследования площадки предприятия. Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферу от источников предприятия получены на основании анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Во второй части проекта представлены:

- характеристика существующих источников выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятия;
- расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере на существующее положение;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия по всем веществам и группам суммации, имеющимся в выбросах предприятия;
- нормативы предельно допустимых выбросов.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение показали, что по всем ингредиентам и группам суммации на границе санитарно – защитной зоны превышение ПДК не наблюдается.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Сравнительный анализ выбросов ЗВ проведен по общему валовому выбросу т.к в предыдущем проекте НДВ норматив установлен по общему выбросу от 2-х площадок БПМНО и полигона. Валовый выброс ЗВ на 2023-2025 г.г. составлял 4,635021024 т/год, по сравнению с нынешним проектом валовый выброс незначительно уменьшились за счет корректировки (уточнения) и пересчетов использования исходного сырья – в основном это не существенное уменьшение ЛКМ при ремонтных работах на производственной площадке все это повлекло уменьшению выбросов всего на 0,08776 т/год. Уменьшение выбросов связано с пересчетом источников выбросов с уточнением расхода сырья и времени работы оборудования.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00153	0,0032495
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00012	0,00026543
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,854741	0,8205914
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13891	0,13336114
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,070409	0,067409
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,148964	0,1444635
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001102	0,001103215
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,762053	0,7335963
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000102	0,00021463
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00011	0,000226
0621	Метилбензол (349)	0,814	0,814
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,41E-06	1,35867E-06
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,24	0,24
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,32	0,32
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,128	0,128
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1586	0,1586
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013702	0,0131018
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,1943	0,1943
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,75264	0,74063405
2902	Взвешенные частицы (116)	0,12267	0,1212097
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00011	0,000226
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000713	0,000468
	В С Е Г О :	4,72278	4,635021024

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА	2
Список исполнителей	3
АННОТАЦИЯ	16
СОДЕРЖАНИЕ	19
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	21
ГЛАВА 2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	25
ГЛАВА 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	29
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	29
3.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	32
3.3. Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования	32
3.5. Перспектива развития предприятия	35
3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	35
3.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов	45
3.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	47
3.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	51
4.1. Расчет загрязнения атмосферы	52
4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	53
4.3. Предложения по нормативам НДВ	57
4.4. Предложения по организации санитарно-защитной зоны (уточнение границ области воздействия объекта)	57
4.5. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	57
ГЛАВА 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	62
ГЛАВА 6. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	65
ГЛАВА 7. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	Ошибка! Закладка не определена.
7.1. Платежи за загрязнение окружающей среды	Ошибка! Закладка не определена.
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	71
Технические паспорта	73

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Исходные данные. Протоколы замеров ЗВ в контрольных точках
Приложение 2	Теоретический расчет выбросов ЗВ
Приложение 3	Карты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ
Приложение 4	Лицензия в области природоохранного проектирования и нормирования

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Проекта нормативов допустимых выбросов вредных химических веществ в атмосферу для ТОО "ТенизСервис" на 2026-2035 гг. является договор между ТОО "ТенизСервис" и ТОО «Айбын Каспий».

Работы выполнялись согласно действующим природоохранным нормам и правилам с использованием технической документации заказчика.

ТОО «Айбын Каспий» имеет государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01443Р от 09.12.2011 года.

Состав и содержание настоящего документа соответствует

- Экологический кодекс (ЭК) Республики Казахстан, Утвержден Указом Президента Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997. РНД 211.2.02.02-97.

Адрес заказчика:

ТОО «ТенизСервис»: РК, 130000,
Мангистауская область, г. Актау, 14 мкр., здание 36А
+7 (7292) 200 700

Адрес исполнителя:

ТОО «Айбын Каспий»: РК, 130000,
г. Актау, 5 мкр., 7 д., 79 кв.
Тел: 52-25-01

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении место проведения работ входит в состав Тупкараганского района Мангистауской области. Областной центр г. Актау находится на расстоянии 132 км, в 6 км расположен районный центр Форт- Шевченко, в 2 км - поселок Аташ и в 3 км - поселок Баутино.

Товарищество с ограниченной ответственностью «ТенизСервис» было создано 12 декабря 2003 года. Учредителями предприятия являются АО НК «КазМунайГаз» и компания «WaterfordInternationalHoldingsLtd». На основании учредительного договора ТОО «ТенизСервис» является самостоятельным юридическим лицом, созданным осуществлять свою деятельность в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Справка о государственной перерегистрации юридического лица от 18 мая 2017 года.

В настоящее время ТОО «ТенизСервис» позиционируется как казахстанская сервисная компания, обладающая мощными активами и способная оказывать комплекс услуг по приему, размещению и утилизации промышленных и бытовых отходов, оказывать полный спектр стивидорских услуг по поддержке морских нефтяных операций с берега, осуществлять заправку судов и автоцистерн, а также оказывать услуги по проживанию и питанию персонала.

Основной деятельностью предприятия является создание и обеспечение эффективной береговой инфраструктуры поддержки морских нефтяных операций, проводимых на шельфе Каспийского моря в районе п. Баутино и п. Аташ.

В настоящий момент на западном побережье акватория бухты Баутино создана береговая база поддержки ТОО «ТенизСервис» и компании «Филиал «НортКаспианОперейтинг Компании Н.В.». Введена в эксплуатацию станция заправки морских судов ГСМ с резервуарным парком 15 тыс. м³, принадлежащая ТОО «ТенизСервис».

Предприятие имеет четыре производственные площадки: База поддержки морских нефтяных операций; Станция заправки морских судов; Полигон для захоронения промышленных токсичных отходов; Производственная площадка. Все производственные площадки расположены в Тупкараганском районе Мангистауской области РК.

В рамках данного проекта рассматриваются следующие две площадки:

- База поддержки морских нефтяных операций
- Полигон для захоронения промышленных токсичных отходов;

База поддержки морских нефтяных операций

Дата введения в эксплуатацию - 2006 г.

Назначение: предоставление береговой поддержки морским нефтяным операциям в казахстанском секторе Каспийского моря

Технические характеристики:

- общая площадь – 15 га (свободная территория для будущего расширения - 6.5 га);
- длина причальной стенки – 470 м;
- закрытые складские помещения – 2 000 м²;
- открытые складские помещения – 10 000 м²;
- офисные здания – 380 м²;

База поддержки морских нефтяных операций имеет круглосуточный медицинский пункт и пожарное депо, работающие 7 дней в неделю.

Расположение: Республика Казахстан, Мангистауская область, Тупкараганский район, поселок Баутино.

Район площадки предприятия находится в пределах "Предохранительной зоны", определяемой в 5 км в сторону суши на территории РК, вокруг Каспийского моря, согласно

Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.), и в водоохранной зоне в размере 2 км при отметке 26.62 м уровня Каспийского моря, согласно Постановления Акимата Мангистауской области. Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Полигон для захоронения промышленных токсичных отходов

ТОО «ТенизСервис» имеет собственный полигон для захоронения токсичных промышленных отходов производства. Полигон расположен приблизительно в 9 км на восток от пос. Аташ и в 12 км от г. Форт-Шевченко, в 19 км восточнее залива Тюб-Караган и в 17 км южнее залива Сарыташ.

Дата введения в эксплуатацию – 2006г.

Назначение:

- прием и размещение отходов бурения;
- переработка и захоронение отходов бурения;
- предоставление скипов, контейнеров для бурового шлама.

Технические характеристики:

- общая площадь 40 га (дополнительные 40 га зарезервированы для расширения полигона)

В период 2005 – 2015 годы введено в эксплуатацию 9 карт для захоронения отходов с месторождений, расположенных в казахстанском секторе Каспийского моря общим объемом 42 000 м³.

Расположение: Республика Казахстан, Мангистауская область, Тупкараганский район, 12 км от города Форт-Шевченко.

На данный момент Полигон является не востребованным в связи с сокращением объемов бурения в КСКМ и содержание Полигона является не рентабельным, исходя из этого Руководством компании было принято решение о консервации Полигона (карты полигона находятся в консервации, на полигоне не ведется захоронение отходов). В приложение 1 представлена Заключение государственной экологической экспертизы №KZ04VCY00239505 от 15.04.2019г. на проект «Полигон для захоронения токсичных промышленных отходов с установкой утилизации нефтесодержащих стоков. Консервация» к нему Оценка воздействия на окружающую среду».

Ситуационная схема расположения промышленных площадок ТОО «ТенизСервис» представлена на рисунке 1.2.

Схема расположения объектов на площадке БПМНО представлена в Приложение 1.

Схема расположения карт на полигоне токсичных отходов представлена в Приложение 1.

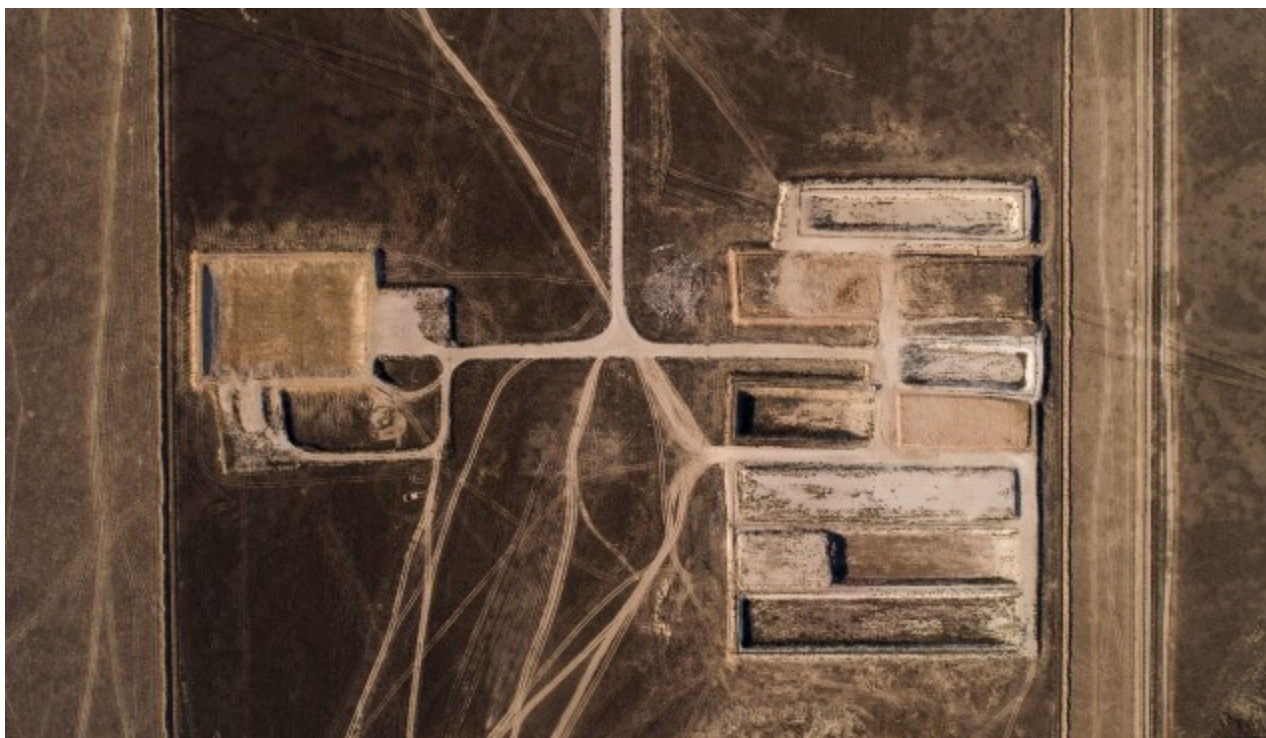


Рисунок 1.1. Карта расположения карт на полигоне токсичных отходов

Бутино

Аташ

Тюб-Караганский залив

База хранения морских нефтяных грузов

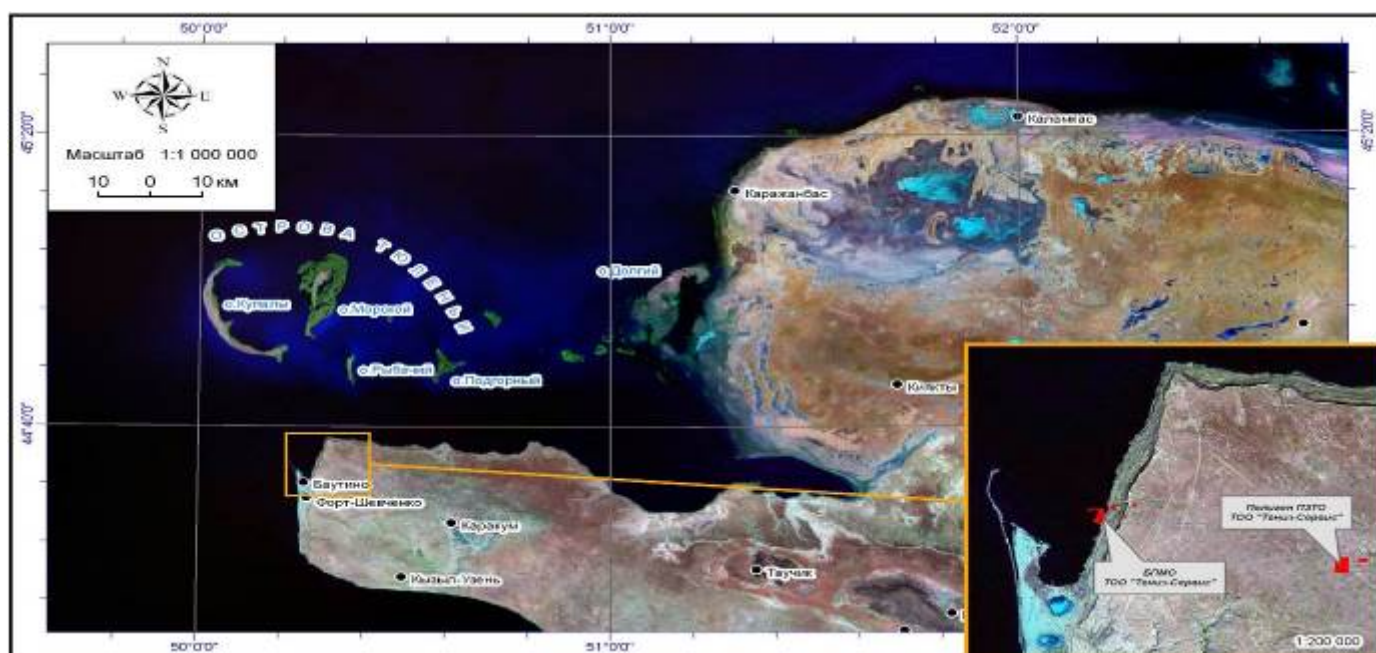
Станция заправки морским судам

1

2

3

1. Станция заправки морских судов
2. Полигон
3. База поддержки морских нефтяных операций



**Рисунок 1.2. Ситуационная схема расположения промышленных площадок
ТОО «ТенизСервис»**

ГЛАВА 2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Климатическая характеристика района составлена по данным многолетних метеорологических наблюдений.

Территория предприятия расположена в восточной части Среднего Каспия и по административному делению относится к Мангистауской области Республики Казахстан.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона. В теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана.

Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Климат рассматриваемого района характеризуется сухим, теплым летом с интенсивными, краткосрочными осадками в виде дождя, и крайне холодной, сухой зимой, в течение которой значительная часть территории Северного Каспия покрыта льдом.

Теплые атлантические массы воздуха почти не оказывают влияния на увлажнение территории, так как равнинный рельеф местности не способствует его задержанию.

Влияние моря также незначительно и выражается в небольшом повышении влажности воздуха, некотором повышении температуры воздуха в зимнее время и понижении температуры в теплый период, а также в уменьшении суточных и годовых колебаний температур. Обилие тепла, минимальные атмосферные осадки, отсутствие поверхностных вод и активная ветровая деятельность делают климат района засушливым с продолжительным знойным летом. Теплое время года со среднесуточной температурой более 0⁰С длится до 9,5 месяцев. Зима непродолжительна, с частыми оттепелями и незначительным снежным покровом. Сухая и ясная погода преобладает в течение года.

Для характеристики метеорологических условий района площади Тюб-Караган использованы данные наблюдений на метеостанции Форт-Шевченко Мангистауской области.

Температурный режим.

Зима. Зимние температуры неустойчивы. Средняя температура января равна минус 4⁰С, но в мягкие зимы бывает до 18-20 дней с оттепелями в январе - феврале, когда температура воздуха в отдельные дни может подниматься до +2⁰С. Изредка, раз в 20-25 лет, температура воздуха может понижаться до 28-30⁰С ниже нуля на равнинных и возвышенных местах, а местах с пониженным рельефом - до минус 40⁰С. Для зимы характерны сухие холодные ветра восточного и юго-восточного направлений со среднемесячной скоростью 4-5 м/с. Снежный покров маломощен, появляется в третьей декаде ноября и держится до середины марта. Среднее число дней с устойчивым снежным покровом может достигать 49. Отрицательные температуры воздуха над морем в зимние месяцы - следствие наличия в этом районе ледяного покрова с хорошо развитыми формами неподвижного льда (припая). В среднем, можно говорить, что нулевая изотерма в январе-феврале оконтуривает границу распространения морского льда.

Весна. Устойчивый переход средних суточных температур воздуха от отрицательных к положительным происходит обычно в первой декаде марта.

Для весны типичен интенсивный рост температуры и увеличение ее суточных колебаний, которые достигают более 10⁰С. На общем фоне роста температур в весенний период периодически наступают похолодания. Обычно последние заморозки

оканчиваются в первой декаде апреля. Весной наблюдается увеличение осадков. Сухость воздуха резко возрастает к маю, число дней с относительной влажностью воздуха менее 30% достигает 18. Преобладающее направление ветра восточное и юго-восточное, но повторяемость уменьшается. Скорость ветра к маю ослабевает, достигая 5,3 м/с.

Лето. Продолжительное, знойное, с преобладанием сухой, ясной погоды. Самый жаркий месяц июль, когда среднемесячная температура воздуха достигает +26°C, при максимуме +43°C. Устойчивость среднемесячных температур воздуха является одной из характерных черт температурного режима лета. Отклонение средней температуры от нормы в летние месяцы невелики. В особо жаркие годы оно не превышает 3-4°C, а в самые прохладные годы бывает ниже нормы только на 3-5°C. При абсолютном максимуме температуры воздуха +43°C, температура поверхности почвы может достигать 60-70°C.

Сумма среднесуточных температур воздуха выше 15°C длится около 5 месяцев и составляет 3374°C. Средняя суточная продолжительность солнечного сияния в летние месяцы 16-17 часов.

Среднемесячное количество осадков июня составляет в среднем 20 мм, максимально до 30 мм, минимально до 2 мм. Изредка осадки не выпадают по 2-3 месяца. Летние осадки носят ливневый характер, непродолжительны. Характерной особенностью летнего периода является большая сухость воздуха. Около 50 % летних дней характеризуются влажностью воздуха менее 30%. Ветровая деятельность в летние месяцы несколько ослабевает. Преобладают ветры северных и северо-западных направлений, причем среднемесячная скорость ветра достигает 4,8-5,2 м/сек, при максимуме 20-24 м/сек.

Осень. Переход среднесуточной температуры через +10°C к более низким значениям наступает в среднем во второй половине октября. Средняя температура сентября составляет +18°C, октября +10°C, ноября - 3-4°C выше нуля. В третьей декаде октября появляются первые заморозки, усиливается ветровая деятельность. В этот период летняя система ветров начинает изменяться на зимнюю. В ноябре возможно появление снежного покрова.

Среднегодовая температура воздуха на северо-востоке Каспийского моря составляет +9-10°C. Суточный максимум температур воздуха приходится на июнь-июль месяцы и составляет +42-43°C, суточный минимум отмечается в январе-феврале и составляет -25°C (для района Форт-Шевченко). В годовом цикле продолжительность безморозного периода составляет в среднем 2/3 времени. В суточном ходе температуры воздуха над побережьем восточной части Северного Каспия отмечается один максимум, который наступает около 13 часов. По мере удаления от берега он может сдвигаться на 1-2 часа из-за влияния водной поверхности. Наибольшими внутрисуточными колебаниями температуры, достигающими 13°C, отличаются летние месяцы, наименьшими, не превышающими 7°C - зимние. Температуры выше 30°C могут отмечаться с мая по сентябрь.

Средние месячные, максимальные и минимальные температуры воздуха по метеостанции Форт-Шевченко приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Пункт наблюдений	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя												
Форт-Шевченко	-0,6	-2,3	3,3	11,6	18,3	23,2	25,6	25,0	20,1	11,6	5,2	0,7
Минимальная												
Форт-Шевченко	18,0	24,0	19,7	-1,3	6,9	12,4	15,0	11,7	4,0	-2,9	12,1	14,5
Максимальная												

Форт-Шевченко	11,9	15,8	24,4	31,2	34,3	39,9	39,6	38,2	34,9	27,3	18,2	15,6
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Атмосферные осадки восточного побережья Северного Каспия.

Восточный берег Северного Каспия, по сравнению с другими районами моря, отличается большей засушливостью, что связано с редким проникновением в этот район влажных атлантических масс воздуха. В целом, для северо-восточной части побережья имеет место нормальный для континентального климата годовой ход осадков.

Среднегодовая сумма осадков, наблюдавшихся на побережье в районе Форт-Шевченко - 172 мм. В более мористой зоне количество осадков становится меньше 150 мм. Зимний минимум осадков связан с развитием азиатского антициклона. Среднемесячное количество осадков отражено в таблице 2.2

Таблица 2.2.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Форт-Шевченко	11	10	12	17	15	17	15	15	17	15	12	16

В годовом количестве осадков преобладают осадки в жидкой форме, что напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Продолжительность выпадения осадков по временам воздуха неодинакова. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Летние дожди, хотя и более интенсивны, но непродолжительны. Твердые осадки - снег, крупа, снежные зерна - наблюдаются на восточном побережье Северного Каспия с октября-ноября по март-апрель. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков уменьшается по мере смещения на юг. Образование устойчивого снежного покрова на берегу и островах восточной части Северного Каспия следует ожидать в середине декабря, сход - в первой декаде марта. Изменчивость этих дат может достигать 30 дней. Средняя высота снежного покрова не превышает 10-20 см.

Ветровой режим восточного побережья Северного Каспия.

Характер ветрового режима побережья определяется крупномасштабным влиянием циркуляции атмосферы и местными барико-циркуляционными и термическими условиями. Зимой, когда Северный Каспий находится в зоне гребня сибирского антициклона, происходит перенос холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. Высокая повторяемость северных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды и только в теплое время года, вследствие уменьшения интенсивности центра высокого давления в Сибири и увеличения площади азорского минимума, над акваторией преобладают ветры северного и северо-западного направлений.

В годовом ходе среднемесячного ветра отчетливо выделяется максимум в зимние месяцы и минимум летом, связанные с летним перемещением климатического полярного фронта к северу и исчезновением отрога сибирского антициклона. Наибольшая повторяемость штормовых ветров скоростью более 15 м/с отмечается при юго-западном и восток-юго-восточном направлениях. Наиболее вероятны сильные ветры в марте-апреле, наименее - в июле-августе. Характеристика ветров по данным метеостанции Форт-Шевченко приведена в таблице 2.3.

Сейсмичность района работ согласно СНиП РК 2.03-30-2006 - до 6 баллов.

Среднегодовая роза ветров

Таблица 2.3

	Мес.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Сильный ветер > 15 м/с Среднее/наибольшее	Дни	5,3/16	5,0/13	6,2/23	4,5/13	2,8/8	1,5/6	1,0/5	1,6/5	2,3/9	3,5/10	5,2/15	5,6/23	45/90
Метели, среднее		2	2	1	0,03						0,03	0,2	0,8	6
Метели, наибольшее		8	12	4	1						1	2	4	18
Поземки		0,6	0,2	0,2								0,1	0,3	1
Пыльные бури		1,8	3,0	3,8	4,1	3,1	1,1	0,7	2,1	2,1	2,9	2,7	3,3	30,7
Туманы, среднее		4	4	4	3	1	0,7	0,4	0,7	0,8	2	2	3	26
Туманы, наибольшее		10	14	11	13	5	3	2	3	4	11	8	10	48
Грозы, среднее				0,03	0,1	0,6	2	2	1	0,9	0,1			7
Грозы, наибольшее				1	1	3	4	5	5	4	1			12
Град, среднее				0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,07	0,04		0,3
Град, наибольшее			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2
Гололед		2	2	0,4								0,3	1	6
Изморозь		0,4	0,2	0,2								0,03	0,1	0,9

ГЛАВА 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Предприятие имеет четыре производственные площадки: База поддержки морских нефтяных операций; Полигон для захоронения промышленных токсичных отходов; Станция заправки морских судов, Производственная площадка. Все производственные площадки расположены в Тупкараганском районе Мангистауской области РК.

Вид основной деятельности - управление инфраструктурой поддержки морских нефтяных операций.

База поддержки морских нефтяных операций

База поддержки предназначена для создания условий ритмичной работы оператора бурения – бесперебойное материально-техническое снабжение.

База поддержки морских операций состоит из морских и береговых сооружений.

Главной функцией береговых сооружений является производственно-техническое обеспечение процессов морской нефтедобычи.

Главной функцией морских сооружений является прием и отправка морским путем производственно-технических грузов для нефтяных операций в море и защита береговых сооружений от волн.

На территории БПМНО располагаются склады крупного оборудования, химических реагентов, такелажного инвентаря и открытая площадка хранения оборудования. Кроме этого, на территории располагаются резервуары для приема замасленной воды.

База поддержки морских нефтяных операций оснащена грузовым причалом универсального назначения. Глубина воды у причала составляет 6 м. Длина причала составляет 165 м. У причала возможна стоянка одного судна для генерального груза, или двух судов обеспечения.

Погрузочные работы осуществляется при помощи автокрана и погрузчика. В зависимости от назначения, груз при помощи автопогрузчика складывается на территории операционной зоны причала или перевозиться на технологические площадки Базы. В случае транзитного следования груза погрузка осуществляется на трейлер и далее при помощи тягача до места назначения.

Полигон для захоронения токсичных промышленных отходов

ТОО «ТенизСервис» имеет собственный полигон для захоронения токсичных промышленных отходов производства. В 2005 году построены сооружения пускового этапа полигона для захоронения токсичных промышленных отходов и введены в действие. Полигон расположен приблизительно в 9 км на восток от пос. Аташ и в 12 км от г. Форт-Шевченко, в 19 км восточнее залива Тюб-Караган и в 17 км южнее залива Сарыташ.

Полигон предназначен для сбора и захоронения токсичных промышленных отходов III и IV классов опасности, образованных в процессе морского нефтяного бурения и утилизации нефтесодержащих стоков.

Площадь земельного отвода для строительства полигона составляет 40 га. Подъездная дорога к полигону соединяет проектируемый полигон с существующей автомобильной дорогой Форт-Шевченко–Тамшалы на 13+883 м.

Для сбора и захоронения отходов морского бурения на полигоне построены:

карта III класса опасности – 3 шт.;

карта IV класса опасности - 6 шт.;

временный шламонакопитель – 1 шт.

На полигоне построено и введено в эксплуатацию 5 (пять) карты объемом 3500 м³ каждая, 3 (три) карты объемом 10000 м³ каждая, а также 1 (одна) карта объемом 2000 м³. В настоящее время на Полигоне захоронено всего 28,815 тыс. м³ отходов 3 и 4 класса опасности.

Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта соблюдается. Полигон оборудован 4 (четырьмя) наблюдательными скважинами.

Карты захоронения отходов 3 класса опасности:

Для захоронения отходов III класса опасности используются карты № 2; 25,1; 60,8. Размеры карт №2 и №25.1 по дну составляют: длина – 55,0 м, ширина – 17,0 м. Размеры карты по верху обвалования: длина – 77,0 м, ширина - 29,0 м. Глубина карты – 4,0 м. Мощность существующего захоронения/проектная мощность – 3500 м³. Инженерные сооружения, защитные - карта оборудована противофильтрационным глиняным экраном по дну и откосом толщиной – 1,0 м. Сверху глиняный экран покрывается защитным слоем грунта толщиной 0,2 м. Противофильтрационные защитные сооружения - противофильтрационные экраны.

Размер карты №60.8 - 21х120м по верхним точкам обвалования. Глубина карты - 2,0 м. Для отвода ливневых вод в пруд испаритель, по периметру карты предусмотрены водоотводные лотки. Крепление откосов лотка – тощий бетон кл.7,5 толщиной 50мм, уложенный по утрамбованному и пропитанному горячим битумом щебнем, толщиной 100мм. В карту предусмотрен съезд для автотранспорта с уклоном 1:4, заложение остальных внутренних откосов составляет 1:1,5 с учетом их устойчивости при динамических нагрузках на бровке. Крепление откосов карты – ракуша (штыба) уплотненная, толщиной 200мм, глина – 500мм, песок – 200мм, слой бентомата ASL 100 толщ.6,6мм, песок – 200мм, уплотненный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

Согласно СНиП РК 1.04- 14 -2003 запроектирован противофильтрационный экран из бентомата ASL. Состав экрана, следующий: верхний слой – уплотненная ракуша (штыба) толщ. 200мм; глина толщиной 500мм; защитный слой из песка фракцией менее 3 мм толщиной 200мм; экран из слоя бентомата ASL 100 толщиной 6,6 мм, песок – 200 мм, спланированный и протравленный гербицидами на 200мм однородный грунт с фракциями не крупнее 3мм и уплотненный гладкими катками.

Карта захоронения отходов 4 класса опасности:

Для захоронения отходов IV класса опасности используются карты объемом 3500 м³ - № 1; 26,1; №62.2 и объемом 10000 м³ - 61,1; 61.2; 61.3. Размеры карт № 1; 26,1; 62.2 по дну составляют: длина – 58,0 м, ширина - 18,0 м. Размеры карты по верху обвалования: длина - 71,75 м, ширина - 25,5 м. Глубина карты – 2,5 м. Карты оборудованы противофильтрационным глиняным экраном по дну и откосом толщиной 0,5 м. Сверху глиняный экран покрывается защитным слоем грунта толщиной 0,2 м. Противофильтрационные защитные сооружения - противофильтрационные экраны.

Размеры карт №61,1; 61.2; 61.3 - 31х156,5м по верхним точкам обвалования каждая. Глубина карты - 2,0 м. Для отвода ливневых вод в пруд испаритель, по

периметру карт предусмотрены водоотводные лотки. Крепление откосов лотка – тощий бетон кл.7,5 толщиной 50мм, уложенный по утрамбованному и пропитанному горячим битумом щебнем, толщиной 100мм. В каждую карту предусмотрен съезд для автотранспорта с уклоном 1:4, заложение остальных внутренних откосов составляет 1:1,5 с учетом их устойчивости при динамических нагрузках на бровке. Крепление откосов карты – ракуша (штыба) уплотненная, толщиной 200мм, глина – 500мм, песок – 200мм, слой бентомата ASL 100 толщ.6,6мм, песок – 200мм, уплотненный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

Согласно СНиП РК 1.04- 14 -2003 запроектирован противофильтрационный экран из бентомата ASL. Состав экрана следующий: верхний слой – уплотненная ракуша (штыба) толщ. 200 мм; глина толщиной 500 мм; защитный слой из песка фракцией менее 3 мм толщиной 200мм; экран из слоя бентомата ASL 100 толщиной 6,6 мм, песок – 200 мм, спланированный и протравленный гербицидами на 200мм однородный грунт с фракциями не крупнее 3 мм и уплотненный гладкими катками.

Шламонакопитель

Для захоронения жидких отходов при морском бурении используется временный шламонакопитель. Размеры шламонакопителя по дну составляют: 70,0 м в длину и 45,0 м - в ширину. Размеры по верхним точкам обвалования: длина - 90,0 м и ширина - 65,0 м. Глубина шламонакопителя – 2,5 м. Шламонакопитель оборудован противофильтрационным экраном из полиэтиленовой пленки, стабилизированной сажей, толщиной 0,2-0,4 мм.

Согласно экспертному заключению Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 24 мая 2005 года: эксплуатационные параметры полигона – общий объем отходов – 126 тыс.м³, в т.ч. твердых – 96 тыс.м³, жидких – 30 тыс.м³.

Процент заполняемости по годам неопределим, так как все зависит от планов морских операторов.

На данный момент Полигон является неостребованным в связи с сокращением объемов бурения в КСКМ и содержание Полигона является не рентабельным, исходя из этого Руководством компании было принято решение о консервации Полигона (карты полигона находятся в консервации, на полигоне не ведется захоронение отходов). В приложение 1 представлены Заключение государственной экологической экспертизы №KZ04VCY00239505 от 15.04.2019г. на проект «Полигон для захоронения токсичных промышленных отходов с установкой утилизации нефтесодержащих стоков. Консервация» к нему Оценка воздействия на окружающую среду» и Заключение государственной экологической экспертизы №: KZ84VCZ00560121 от 18.03.2020г. на проект Ликвидация объекта «Полигон для захоронения токсичных промышленных отходов с установкой утилизации нефтесодержащих стоков» к нему Оценка воздействия на окружающую среду».

Производственная площадка

Производственная площадка представляет собой прямоугольное насыпное сооружение в плане,

Участок приблизительно площадью 20га, расположенный в Мангистауской области, на восточном побережье Тюб-Караганского залива рядом с базой поддержки морских операций компании «ТенизСервис». Производственная площадка предназначена для проведения погрузки/разгрузки грузов, поступающих морским транспортом по Каспийскому морю. А также с целью поставки грузов на шельфовые месторождения Северного Каспия и регионы Казахстана.

На балансе ТОО «ТенизСервис» имеется автотранспорт: спецтехника - 11 ед., легковой - 4 ед., грузовой – 1 ед., автобус – 1 ед., микроавтобус – 1 ед.

3.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На площадке базы поддержки морских операций:

Организованные источники выбросов

- ♦ Дизельгенератор (источники 0001-0002) - 2 генератора (основной и резервный);
- ♦ Резервуар для хранения дизельного топлива $V=10 \text{ м}^3$, оборудованный дыхательным клапаном СМДК-50/300 (источник 0003);
- ♦ Резервуары для хранения льяльных (подсланевых) вод (4 ед.) (источник 0004);
- ♦ Здание ремонтно-механической мастерской (источник 0005), оборудованное вентиляционной установкой: сварочный пост, токарный и заточной станки;

Неорганизованные источники выбросов

- ♦ Площадка резервуара хранения дизельного топлива (источник 6001);
- ♦ Насос закачки дизельного топлива (источник 6002);
- ♦ ЗРА резервуаров хранения льяльных вод (источник 6003);
- ♦ Покрасочные работы (источник № 6004);
- ♦ Стоянка автотранспорта (источник № 6005);

Всего количество источников выбросов ЗВ от площадки БПМНО составляет -10 шт, из них 5 - организованных и 5-неорганизованных источников выбросов.

На площадке полигона захоронения токсичных отходов:

Организованные источники выбросов

- ♦ Котельная на жидком топливе (источник 0006);
- ♦ Резервный дизельгенератор (источник 0007);
- ♦ Резервный генератор на бензине (источники 0008-0009);

Всего количество источников выбросов ЗВ от площадки полигона составляет -4 ед. организованных источников.

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ и произведены расчеты выбросов по каждому источнику.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием на 2026-2035 г.г., приводится в таблицах 3.3-3.5

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в Приложении 2.

3.3. Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

На объектах ТОО "ТенизСервис" пылегазоочистное оборудование отсутствует.

3.4. Оценка степени соответствия применяемой технологии современному техническому уровню

На предприятии используется технологическое оборудование в основном зарубежного производства, а также стран СНГ, надежное в эксплуатации и отвечающее современному уровню развития производства.

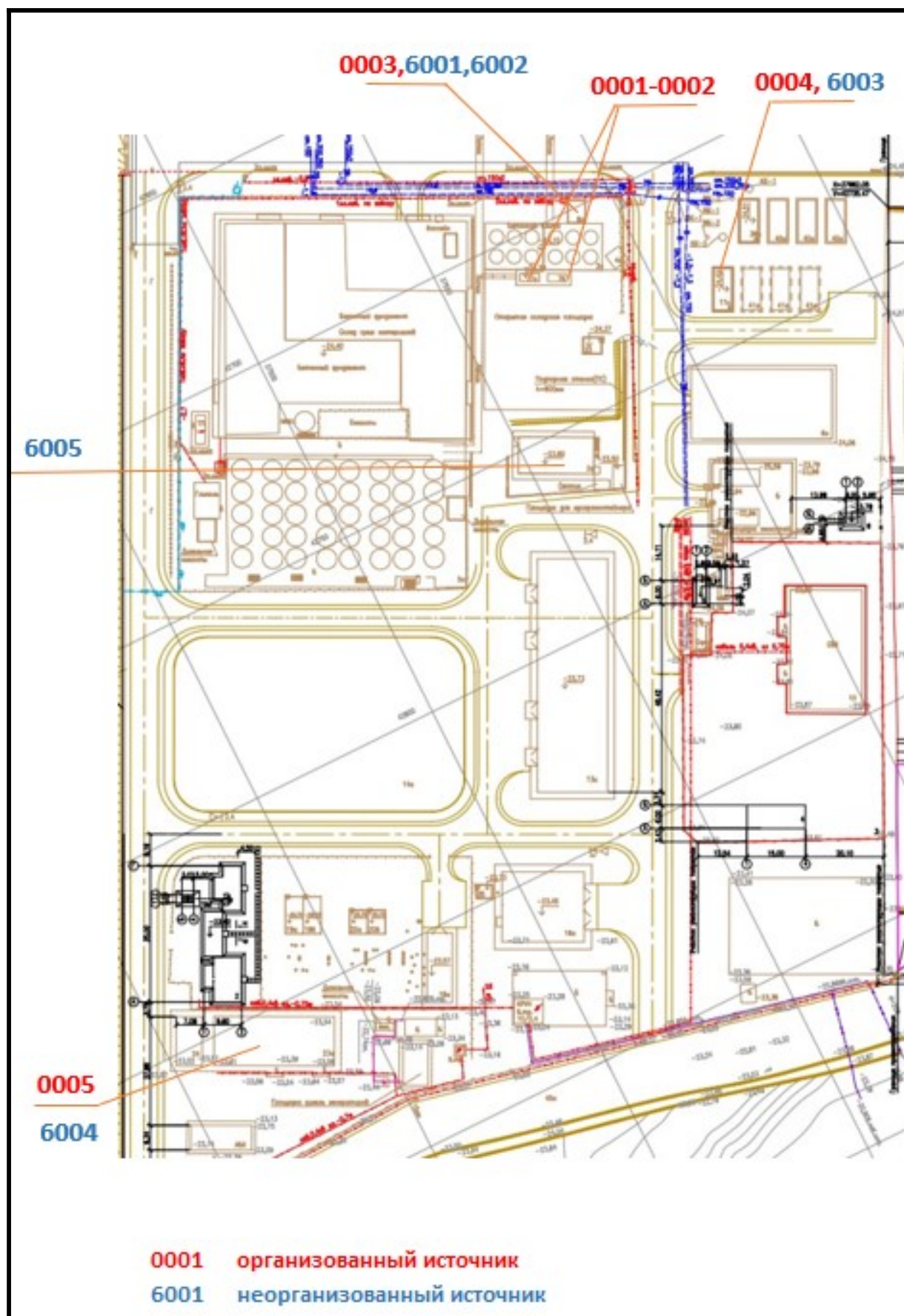


Рисунок 3.1. Карта-схема источников выбросов ЗВ на площадке базы поддержки морских операций (БПМО)



Рисунок 3.2. Карта-схема источников выбросов ЗВ на площадке Полигона

3.5. Перспектива развития предприятия

Главной функцией БПМНО является прием и отправка морским путем производственно-технических грузов для нефтяных операций в море и защита береговых сооружений от волн.

Основные производственные показатели зависят от спроса на данную услугу и заранее нет возможности их спрогнозировать.

На данный момент имеющийся на предприятии Полигон является не востребовавшимся в связи с сокращением объемов бурения в КСКМ и содержание Полигона является не рентабельным, исходя из этого Руководством компании было принято решение о консервации Полигона (карты полигона находятся в консервации, на полигоне не ведется захоронение отходов). В приложение 1 представлена Заключение государственной экологической экспертизы №KZ04VCY00239505 от 15.04.2019г. на проект «Полигон для захоронения токсичных промышленных отходов с установкой утилизации нефтесодержащих стоков. Консервация» к нему Оценка воздействия на окружающую среду» и Заключение государственной экологической экспертизы №: KZ84VCZ00560121 от 18.03.2020г. на проект Ликвидация объекта «Полигон для захоронения токсичных промышленных отходов с установкой утилизации нефтесодержащих стоков» к нему Оценка воздействия на окружающую среду» (согласно данному проекту на сегодняшний день

3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Все характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, полученные в ходе инвентаризации, а также характеристики источников на перспективу сведены в таблицу 3.1 и 3.2 .

Таблица 3.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2026-2035 годы																										
Пр о и з - в о д с т в о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо- очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год до- стиже- ния НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименован ие	Колич ество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемны й расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратур а смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Дизельный генератор PR 700	1	68	Дымовая труба	0001	4	0,2	59,08	1,8559519	400	1013	1274								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,1946667	1061,035	0,2752	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1941333	172,418	0,04472	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0777778	69,078	0,0172	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1866667	165,787	0,043	2026
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,9644444	856,565	0,2236	2026
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,867E-06	0,002	4,73E-07	2026
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0186667	16,579	0,0043	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4511111	400,651	0,1032	2026
001		Дизельный генератор PR 700	1	68	Дымовая труба	0002	4	0,2	54,75	1,720026	400	729	1340								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,1946667	1061,035	0,2752	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1941333	172,418	0,04472	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0777778	69,078	0,0172	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1866667	165,787	0,043	2026
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,9644444	856,565	0,2236	2026
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,867E-06	0,002	4,73E-07	2026
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0186667	16,579	0,0043	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4511111	400,651	0,1032	2026
001		Емкость для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0003	3	0,1	0,38	0,003	30	1012	1265							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,15E-07	0,339	2,215E-06	2026	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000326	120,608	0,000789	2026	
001		Резервуар для хранения льяльных вод	4	8760	Дыхательный клапан	0004	3	0,1	0,89	0,0069901	30	625	1372							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3,00E-09	0,0005	5,00E-08	2026	
001		РММ. Заточной станок,	1	360	Вентильная	0005	5	0,1	47,11	0,37	30	1022	1270							0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,002896	8,687	0,0032495	2026	

		токарный станок, сварочный пост.			труба														0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000227	0,681	0,00026543	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00045	1,35	0,0004882	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000731	0,219	0,00007937	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00277	8,309	0,0030063	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001938	0,581	0,00021463	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0002083	0,625	0,000226	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,00526	15,778	0,0012097	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002083	0,625	0,000226	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	7,799	0,000468	2026
002		Котельная	1	4680	Дымова я труба	0006	3	0,15	0,17	0,003	180	11195	5667						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0004	380,648	0,0116	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001	95,162	0,0019	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000033	31,403	0,0105	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0008	761,296	0,0247	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0018	1712,917	0,0583	2026
002		Дизельный компрессор Teksan	1	1800	Дымова я труба	0007	4	0,2	4,38	0,1375322	177	11185	5670						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0842311	1009,527	0,1810472	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0136876	164,048	0,02942017	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071556	85,761	0,015789	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0112444	134,767	0,0236835	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0736	882,111	0,15789	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,329E-07	0,002	2,8947E-07	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015333	18,377	0,0031578	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0368	441,056	0,078945	2026
002		Бензиновый генератор	1	1500	Дымова я труба	0008	2	0,2	0,59	0,0198764	177	11187	5675						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0125889	942,337	0,055728	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0020457	153,13	0,0090558	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0010694	80,053	0,00486	2026

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0016806	125,797	0,00729	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	823,402	0,0486	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,99E-08	0,001	8,91E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002292	17,154	0,000972	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0055	411,701	0,0243	2026
00 2		Бензиновый генератор	1	1500	Дымова я труба	000 9	2	0,2	0,59	0,0185	400	11180	5660						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0125889	1677,521	0,021328	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0020457	272,597	0,0034658	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0010694	142,508	0,00186	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0016806	223,941	0,00279	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	1465,795	0,0186	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,99E-08	0,003	3,41E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002292	30,537	0,000372	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0055	732,898	0,0093	2026
00 1		Площадка резервура дизтоплива. ЗРА, ФС	1	8760	Неорганизованный источник	600 1	2				30	1020	1250	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001		0,0002	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026		0,0836	2026
00 1		Насосы дизтоплива	1	10	Неорганизованный источник	600 2	2				30	1018	1246	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,000001	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000001		0,003	2026
00 1		Площадка резервуара подсланевых вод	1	8760	Неорганизованный источник	600 3	2				30	1013	1270	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003		0,0009	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0106		0,3343	2026
00 1		Покрасочные работы	1	2900	Неорганизованный источник	600 4	2				30	1029	1278	1	1				0621	Метилбензол (349)	0,112		0,814	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,02223		0,24	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,02964		0,32	2026
																			1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01186		0,128	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,02167		0,1586	2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0469		0,1943	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,01112		0,12	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 -2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0005			0,002896	0,0032495	0,002896	0,0032495	2026
Итого:				0,002896	0,0032495	0,002896	0,0032495	2026
Всего:				0,002896	0,0032495	0,002896	0,0032495	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0005			0,000227	0,00026543	0,000227	0,00026543	2026
Итого:				0,000227	0,00026543	0,000227	0,00026543	2026
Всего:				0,000227	0,00026543	0,000227	0,00026543	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0001			1,194666667	0,2752	1,194666667	0,2752	2026
	0002			1,194666667	0,2752	1,194666667	0,2752	2026
	0005			0,00045	0,0004882	0,00045	0,0004882	2026
Площадка полигона	0006			0,0004	0,0116	0,0004	0,0116	2026
	0007			0,084231111	0,1810472	0,084231111	0,1810472	2026
	0008			0,012588889	0,055728	0,012588889	0,055728	2026
	0009			0,012588889	0,021328	0,012588889	0,021328	2026

Итого:				2,499592222	0,8205914	2,499592222	0,8205914	2026
Всего:				2,499592222	0,8205914	2,499592222	0,8205914	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0001			0,194133333	0,04472	0,194133333	0,04472	2026
	0002			0,194133333	0,04472	0,194133333	0,04472	2026
	0005			0,0000731	0,00007937	0,0000731	0,00007937	2026
Площадка полигона	0006			0,0001	0,0019	0,0001	0,0019	2026
	0007			0,013687556	0,02942017	0,013687556	0,02942017	2026
	0008			0,002045694	0,0090558	0,002045694	0,0090558	2026
	0009			0,002045694	0,0034658	0,002045694	0,0034658	2026
Итого:				0,406218711	0,13336114	0,406218711	0,13336114	2026
Всего:				0,406218711	0,13336114	0,406218711	0,13336114	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0001			0,077777778	0,0172	0,077777778	0,0172	2026
	0002			0,077777778	0,0172	0,077777778	0,0172	2026
Площадка полигона	0006			0,000033	0,0105	0,000033	0,0105	2026
	0007			0,007155556	0,015789	0,007155556	0,015789	2026
	0008			0,001069444	0,00486	0,001069444	0,00486	2026
	0009			0,001069444	0,00186	0,001069444	0,00186	2026
Итого:				0,164883	0,067409	0,164883	0,067409	2026
Всего:				0,164883	0,067409	0,164883	0,067409	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0001			0,186666667	0,043	0,186666667	0,043	2026
	0002			0,186666667	0,043	0,186666667	0,043	2026
Площадка полигона	0006			0,0008	0,0247	0,0008	0,0247	2026
	0007			0,011244444	0,0236835	0,011244444	0,0236835	2026
	0008			0,001680556	0,00729	0,001680556	0,00729	2026

	0009			0,001680556	0,00279	0,001680556	0,00279	2026
Итого:				0,388738889	0,1444635	0,388738889	0,1444635	2026
Всего:				0,388738889	0,1444635	0,388738889	0,1444635	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0003			0,000000915	0,000002215	0,000000915	0,000002215	2026
Итого:				0,000000915	0,000002215	0,000000915	0,000002215	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6001			0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	2026
	6002			0,0002	0,000001	0,0002	0,000001	2026
	6003			0,00003	0,0009	0,00003	0,0009	2026
Итого:				0,00024	0,001101	0,00024	0,001101	2026
Всего:				0,000240915	0,001103215	0,000240915	0,001103215	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0001			0,964444444	0,2236	0,964444444	0,2236	2026
	0002			0,964444444	0,2236	0,964444444	0,2236	2026
	0005			0,00277	0,0030063	0,00277	0,0030063	2026
Площадка полигона	0006			0,0018	0,0583	0,0018	0,0583	2026
	0007			0,0736	0,15789	0,0736	0,15789	2026
	0008			0,011	0,0486	0,011	0,0486	2026
	0009			0,011	0,0186	0,011	0,0186	2026
Итого:				2,029058889	0,7335963	2,029058889	0,7335963	2026
Всего:				2,029058889	0,7335963	2,029058889	0,7335963	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0005			0,0001938	0,00021463	0,0001938	0,00021463	2026
Итого:				0,0001938	0,00021463	0,0001938	0,00021463	2026
Всего:				0,0001938	0,00021463	0,0001938	0,00021463	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка	0005			0,0002083	0,000226	0,0002083	0,000226	2026

БПМНО								
Итого:				0,0002083	0,000226	0,0002083	0,000226	2026
Всего:				0,0002083	0,000226	0,0002083	0,000226	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка БПМНО	6004			0,112	0,814	0,112	0,814	2026
Итого:				0,112	0,814	0,112	0,814	2026
Всего:				0,112	0,814	0,112	0,814	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Площадка БПМНО	0001			0,000001867	0,000000473	0,000001867	0,000000473	2026
	0002			0,000001867	0,000000473	0,000001867	0,000000473	2026
Площадка полигона	0007			0,000000133	2,895E-07	0,000000133	2,895E-07	2026
	0008			1,98611E-08	8,91E-08	1,98611E-08	8,91E-08	
	0009			1,98611E-08	3,41E-08	1,98611E-08	3,41E-08	
Итого:				0,000003906	1,3587E-06	0,000003906	1,3587E-06	
Всего:				0,000003906	1,3587E-06	0,000003906	1,3587E-06	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Площадка БПМНО	6004			0,02223	0,24	0,02223	0,24	2026
Итого:				0,02223	0,24	0,02223	0,24	2026
Всего:				0,02223	0,24	0,02223	0,24	2026
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
Площадка БПМНО	6004			0,02964	0,32	0,02964	0,32	2026
Итого:				0,02964	0,32	0,02964	0,32	2026
Всего:				0,02964	0,32	0,02964	0,32	2026
(1119) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Площадка БПМНО	6004			0,01186	0,128	0,01186	0,128	2026

Итого:				0,01186	0,128	0,01186	0,128	2026
Всего:				0,01186	0,128	0,01186	0,128	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Не организованные источники								
Площадка БПМНО	6004			0,02167	0,1586	0,02167	0,1586	2026
Итого:				0,02167	0,1586	0,02167	0,1586	2026
Всего:				0,02167	0,1586	0,02167	0,1586	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0001			0,018666667	0,0043	0,018666667	0,0043	2026
	0002			0,018666667	0,0043	0,018666667	0,0043	2026
Площадка полигона	0007			0,001533333	0,0031578	0,001533333	0,0031578	2026
	0008			0,000229167	0,000972	0,000229167	0,000972	2026
	0009			0,000229167	0,000372	0,000229167	0,000372	2026
Итого:				0,039325	0,0131018	0,039325	0,0131018	2026
Всего:				0,039325	0,0131018	0,039325	0,0131018	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Не организованные источники								
Площадка БПМНО	6004			0,0469	0,1943	0,0469	0,1943	2026
Итого:				0,0469	0,1943	0,0469	0,1943	2026
Всего:				0,0469	0,1943	0,0469	0,1943	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка БПМНО	0001			0,451111111	0,1032	0,451111111	0,1032	2026
	0002			0,451111111	0,1032	0,451111111	0,1032	2026
	0003			0,000326	0,000789	0,000326	0,000789	2026
	0004			0,000000003	0,00000005	0,000000003	0,00000005	2026
Площадка полигона	0007			0,0368	0,078945	0,0368	0,078945	2026
	0008			0,0055	0,0243	0,0055	0,0243	2026
	0009			0,0055	0,0093	0,0055	0,0093	2026

Итого:				0,950348225	0,31973405	0,950348225	0,31973405	2026
Неорганизованные источники								
Площадка БПМНО	6001			0,0026	0,0836	0,0026	0,0836	2026
	6002			0,000001	0,003	0,000001	0,003	2026
	6003			0,0106	0,3343	0,0106	0,3343	2026
Итого:				0,013201	0,4209	0,013201	0,4209	2026
Всего:				0,963549225	0,74063405	0,963549225	0,74063405	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Площадка БПМНО	0005			0,00526	0,0012097	0,00526	0,0012097	2026
Итого:				0,00526	0,0012097	0,00526	0,0012097	2026
Неорганизованные источники								
	6004			0,01112	0,12	0,01112	0,12	2026
Итого:				0,01112	0,12	0,01112	0,12	2026
Всего:				0,01638	0,1212097	0,01638	0,1212097	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Организованные источники								
Площадка БПМНО	0005			0,0002083	0,000226	0,0002083	0,000226	2026
Итого:				0,0002083	0,000226	0,0002083	0,000226	2026
Всего:				0,0002083	0,000226	0,0002083	0,000226	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Организованные источники								
Площадка БПМНО	0005			0,0026	0,000468	0,0026	0,000468	2026
Итого:				0,0026	0,000468	0,0026	0,000468	2026
Всего:				0,0026	0,000468	0,0026	0,000468	2026
Итого по организованным источникам:				6,489763159	2,238120024	6,489763159	2,238120024	
Итого по неорганизованным источникам:				0,268861	2,396901	0,268861	2,396901	
Всего по предприятию:				6,758624159	4,635021024	6,758624159	4,635021024	

3.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Основными условиями, при которых возможны аварийные выбросы, являются возникновения аварийных ситуаций на предприятии, вызванных как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при строительстве и ремонте, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Аварийные ситуации. Основными сценариями аварий являются отказ работы аварийной (предохранительные клапаны) и запорной арматуры, создание избыточного давления в резервуарах, повышение температуры в резервуарах, разрыв трубопроводов и резервуаров, разлив дизтоплива, пожар, взрыв.

В проектах Станции заправки морских судов и Базы поддержки морских операций предусмотрены технические решения, направленные на создание надежных условий по безопасному ведению технологических процессов и безаварийной эксплуатации оборудования.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво- и пожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;
- размещение вредных, взрыво- и пожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;
- защита от повышения давления на напорных трубопроводах насосов;
- аварийное автоматическое закрытие отсекающих задвижек на технологических трубопроводах и прекращение всех погрузочно-разгрузочных операций;
- антикоррозийное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

Для исключения аварийных ситуаций на всех объектах ТОО «ТенизСервис» проводится ежедневный контроль оборудования и трубопроводов. Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов слива-налива дизтоплива;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

На предприятии предусмотрены технические решения, направленные на предупреждение, ликвидацию возможных аварийных ситуаций:

- Для предотвращения разлива дизельного топлива при возможных авариях на резервуарах вокруг них выполняется замкнутая ограждающая железобетонная стенка, рассчитанная на гидростатическое давление разлившейся жидкости из одного резервуара объемом $V = 5000 \text{ м}^3$.
- Вокруг резервуарного парка в соответствии с СН РК 3.02-15-2003 предусмотрено выполнение обвалования, рассчитанного на удержание 50% объема жидкости одного резервуара. В качестве обвалования использована внутренняя кольцевая автомобильная дорога, поднятая до необходимых отметок.
- Для исключения попадания дизельного топлива в грунт при возможных утечках из резервуаров внутри ограждающей стенки и под резервуарами предусмотрен противофильтрационный экран с защитным слоем из бетона.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при аварийной ситуации.
Аварийная ситуация: разлив дизельного топлива на бетонную площадку, огражденную стенкой из железобетона, которая рассчитана на гидростатическое давление разлившейся жидкости из одного резервуара объемом $V = 5000 \text{ м}^3$.

$$M_c = q \cdot K_{\text{укр}} \cdot F \cdot 1000 / 3600$$

$$M_r = q \cdot K_{\text{укр}} \cdot F \cdot T / 1000$$

где

q - удельный выброс вредных веществ ($\text{кг/ч} \cdot \text{м}^2$)

$K_{\text{укр}}$ - коэффициент укрытия поверхности площади разлива

F - площадь разлива жидкости (м^2)

T - максимальное время ликвидации аварии (час)

$V, \text{м}^3$	$h, \text{м}$	$F, \text{м}^2$	$F_{\text{закр}}, \%$	$K_{\text{укр}}$	$\text{кг/ч} \cdot \text{м}^2$	$T, \text{ч/г}$	Выброс ЗВ		
							кг/ч	г/с	т/г
75	3	3771	0	1	0,02	24	75,426	20,952	1,810

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования и

технологических трубопроводов аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

За предыдущий период работы предприятия подобных аварийных ситуаций не возникало. Причины возможных аварий маловероятны из-за высокой степени прочности и надежности трубопроводов, отсутствия агрессивных сред и высокой степени автоматического контроля за технологическим режимом при наличии резервных производственных мощностей. В связи с вышеизложенным таблица перечень источников залповых выбросов отсутствует.

Согласно «Экологическому кодексу» при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб. Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

3.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками загрязнения на 2026-2035 гг. год с указанием их максимально разовой и среднесуточной предельно допустимой концентрации (ПДК), ОБУВ (ориентировочно безопасный уровень воздействия), класса опасности, количества выбросов г/сек, т/год представлен в таблицах 3.3-3.5.

Таблица 3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу для ТОО «ТенизСервис» (БПМНО и Полигон)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,002896	0,0032495	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000227	0,00026543	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	2,499592222	0,8205914	50,7793
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,406218711	0,13336114	2,2227
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,164883	0,067409	1,3482
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,388738889	0,1444635	2,8893
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,000240915	0,001103215	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	2,029058889	0,7335963	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0001938	0,00021463	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2	0,0002083	0,000226	0
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,112	0,814	1,3567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	3,90595E-06	1,35867E-06	1,6838
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,02223	0,24	2,4
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,02964	0,32	0
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,01186	0,128	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,02167	0,1586	1,5145
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,039325	0,0131018	1,4208
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,0469	0,1943	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,963549225	0,74063405	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,01638	0,1212097	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,0002083	0,000226	0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0026	0,000468	0

	В С Е Г О :					6,758624157	4,635021024	65,6
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от площадки БПМНО на 2026-2035 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,002896	0,0032495	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000227	0,00026543	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	2,389783333	0,5508882	30,2485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,388339767	0,08951937	1,492
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,155555556	0,0344	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,373333333	0,086	1,72
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,000240915	0,001103215	0
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1,931658889	0,4502063	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0001938	0,00021463	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2	0,0002083	0,000226	0
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,112	0,814	1,3567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	3,73334E-06	0,000000946	0
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,02223	0,24	2,4
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,02964	0,32	0
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,01186	0,128	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,02167	0,1586	1,5145
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,037333333	0,0086	0
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,0469	0,1943	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,915749225	0,62808905	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,01638	0,1212097	0

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,0002083	0,000226	0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0026	0,000468	0
	В С Е Г О :					6,459011485	3,829566341	38,7
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 3.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от площадки полигона на 2026-2035 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,109808889	0,2697032	11,9529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,017878944	0,04384177	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,009327444	0,033009	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,015405556	0,0584635	1,1693
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,0974	0,28339	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	1,7261E-07	4,1267E-07	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,001991667	0,0045018	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,0478	0,112545	0
	В С Е Г О :					0,29961267	0,80545468	13,1
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Всего в результате инвентаризации объектов ТОО "ТенизСервис" (площадка БПМНО и полигон токсичных отходов) выявлена работа 14 стационарных источников выброса, в том числе 9 - организованных и 5 – неорганизованных источников. Также на предприятии присутствуют 2 источника не организованных передвижных.

Валовый выброс от стационарных источников на 2026-2035 гг. **по площадке БПМНО** на каждый год нормирования составляет:

3,829566341 тонн

Валовый выброс от стационарных источников на 2026-2035 гг. **по площадке полигон** на каждый год нормирования составляет:

0,805454683 тонн

Общее количество выбросов от стационарных источников объектов предприятия на 2026-2035 гг. год по площадке БПМНО и полигона в целом на каждый год нормирования составляет:

4,635021024 тонн

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества **22** -х наименований 1-4 класса опасности, из них **8** веществ обладают при совместном присутствии эффектом суммации вредного действия.

3.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Количество загрязняющих веществ определялось теоретически расчетным путем по действующим в Республике Казахстан методическим документам. Исходными данными для теоретического расчета явились характеристики технологического оборудования, состав и расход материалов, полученные (уточненные) в период инвентаризации. Расчетное обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу представлено в Приложении 2.

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Астана, 2008;
- «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Астана, 2008;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Астана, 2008;
- РД-39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования». Россия, 2000;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». Астана, 2004;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05.Астана, 2004;

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

ГЛАВА 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ

4.1. Расчет загрязнения атмосферы

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v 2.5, разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. Расчеты рассеивания выполнялись с учетом приведенных в таблице 4.1 метеорологических характеристик и коэффициентов, влияющих на рассеивание выбросов в атмосфере и создание приземных концентраций.

Таблица 4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2	Коэффициент рельефа местности	1,0
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С	+30
4	Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-10
5	Среднегодовая роза ветров:	
	С	17
	СВ	12
	В	15
	ЮВ	19
	Ю	7
	ЮЗ	6
	З	10
	СЗ	14
	Штиль	5
6	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8,0

Моделирование выполнялось с учетом значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (по данным из протокола замеров ЗВ в воздухе на границе СЗЗ ТОО «Тандем-Эко» за 1 квартал 2025 г., Приложение 1)

Выбрасываемое загрязняющее вещество на площадке БПМНО	Концентрация, мг/м ³	
	Фоновая	ПДК м/р
Оксид углерода	0,753	5,0
Диоксид серы	0,0051	0,5
Оксид азота	0,0077	0,4
Углеводороды	0,584	50,0
Пыль неорганическая	0,026	0,05

В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны, и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ), относительно безвредности для человека, принятые на основании действующих нормативных документов РК. Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Некоторые группы веществ при совместном присутствии обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n < 1$$

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

На все вредные вещества установлены допустимые концентрации (ПДК), либо ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) содержания их в атмосферном воздухе.

Учитывая, что максимально разовый выброс и валовый выброс на годы нормирования не менялись расчеты рассеивания выполнены на перспективу в период летнего максимума суммарной нагрузки по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом неодновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник в системе координат со следующими параметрами:

Площадка БПМНО – 2400х2200 м, шаг 100 м.

Площадка полигона – 93432х7860 м, шаг 100 м.

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты рассеивания были выполнены для всех веществ и группы суммации, присутствующих в выбросах предприятия.

Расчет рассеивания выбросов показал, что максимальная приземная концентрация в рабочей зоне и наибольший радиус рассеивания ожидается по диоксиду азота и диоксиду серы:

- площадка БПМНО - на границе СЗЗ – 0,8242 ПДК
- площадка полигона - на границе СЗЗ – 0,0581 ПДК

На границе СЗЗ установлены контрольные точки:

- площадка БПМНО

Номер	Контрольная точка	
	Координаты, м	
	X	Y
1	93	1491
2	1700	1138

- площадка полигона

Номер	Контрольная точка	
	Координаты, м	
	X	Y
1	-2154	2437
2	2937	-644

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках представлены в таблице 4.1 В таблице 4.2 представлены Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов НДВ.

Распределение приземных концентраций с нанесением границы СЗЗ представлено на картах-схемах в приложении 3.

Результаты расчета рассеивания в табличном виде и в графическом виде представлены в приложении 3.

Таблица 4.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.73124/0.06216		1137	0001		99.1	Площадка БПМНО
0330	Азота диоксид) (4)				/1879				
	Сера диоксид (Ангидрид		0.09448/0.04724		1137	0001		50.8	Площадка БПМНО
	сернистый, Сернистый				/1879				
	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)								
0621	Метилбензол (349)		0.07598/0.04559		1137	0002		48.8	Площадка БПМНО
					/1879	6004		100	Площадка БПМНО
1016	3,7-Диметилокт-6-ен-1-ол (Цитронеллол) (415*)		0.44455/0.02223		1137	6004		100	Площадка БПМНО
					/1879				
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.16671/0.01667		1137	6004		100	Площадка БПМНО
					/1879				
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.08883/0.00888		1137	6004		100	Площадка БПМНО
					/1879				
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.16496/0.0066		1137	0005		100	Площадка БПМНО
					/1879				
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.10227		1137	0001		47	Площадка БПМНО
	516)				/1879				
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0002		45.1	Площадка БПМНО

31 0301	Азота (IV) диоксид (		0.82425		1137	6002		4.5	Площадка БПМНО
0330	Азота диоксид) (4)				/1879	0001		93.6	Площадка БПМНО
	Сера диоксид (Ангидрид					0002		5.6	Площадка БПМНО
	сернистый, Сернистый								
35 0330	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)		0.09889		1137	0001		48.6	Площадка БПМНО
	Сера диоксид (Ангидрид				/1879				
	сернистый, Сернистый								
0342	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)					0002		46.7	Площадка БПМНО
	Фтористые газообразные								
	соединения /в пересчете								
	на фтор/ (617)								
0301	Азота (IV) диоксид (		0.05412/0.0046		-1745	6009		58.3	Площадка
	Азота диоксид) (4)				/3193	0007		22.6	полигона
						0008		9.7	Площадка
									полигона
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (		0.05817		-1745	6009		60	Площадка
0330	Азота диоксид) (4)				/3193	0007		21.5	полигона
	Сера диоксид (Ангидрид								Площадка
	сернистый, Сернистый								полигона
	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)					0008		9.2	Площадка
									полигона
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

4.3. Предложения по нормативам НДВ

Учитывая результаты расчетов рассеивания, выбросы от всех стационарных источников объектов ТОО "ТенизСервис", предлагается принять в качестве НДВ по всем загрязняющим веществам.

Предложения по нормативам НДВ всех загрязняющих веществ для отдельных источников (г/с, т/год) и в целом по предприятию представлены в таблицах 3.3, 3.6.

4.4. Предложения по организации санитарно-защитной зоны (уточнение границ области воздействия объекта)

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2). В соответствии с санитарной классификацией промышленных предприятий размер санитарно-защитной зоны на предприятии установлен (заключение санитарно - эпидемиологической экспертизы № 23 от 11.08.2015 представлено в Приложении 1):

- на площадку БПМНО - 500 м;
- на полигон для захоронения токсичных отходов - 3000 м;

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере с учетом фона на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

Так как расчеты рассеивания показывают, что на границе СЗЗ по всем загрязняющим веществам приземные концентрации с учетом фона не превышают 1 доли ПДКм.р., корректировку установленной санитарно-защитной зоны производить нецелесообразно. При этом следует учесть, что в расчетах рассеивания были использованы значения максимальных выбросов, полученных расчетным путем.

Граница СЗЗ производственной площадки предприятия нанесены на карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ и представлены в приложении 3.

4.5. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ на станции заправки морских судов предусмотрены следующие мероприятия:

- установка дыхательных клапанов на резервуарах хранения дизтоплива.
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;
- защита от повышения давления на напорных трубопроводах насосов;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования.
- применение дизель-генераторов зарубежного производства, выбросы от которых по отдельным ингредиентам ниже в 2-3,5 раза, чем от дизель-генераторов отечественного производства.

Специальные мероприятия по снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, так как на границе СЗЗ по всем загрязняющим веществам приземные концентрации с учетом

фона не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Ежегодно на предприятии разрабатываются технологические мероприятия, направленные на уменьшение влияния предприятия на состояние окружающей среды, на предотвращение сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу. Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов, условиям энергоснабжения районов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов, согласно приложению 10 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.



**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения
нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.**

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	конец	капиталовложения	основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
профилактический осмотр и своевременный ремонт оборудования	Азота (IV) диоксид (4)	0001	1,194666667	0,2752	1,134933333	0,26144	1 кв 2026	4 кв 2035		
	Азот (II) оксид (6)		0,194133333	0,04472	0,184426667	0,042484				
	Углерод (593)		0,077777778	0,0172	0,073888889	0,01634				
	Сера диоксид (526)		0,186666667	0,043	0,177333333	0,04085				
	Углерод оксид (594)		0,964444444	0,2236	0,916222222	0,21242				
	Бенз/а/пирен (54)		1,86667E-06	0,000000473	1,77334E-06	4,4935E-07				
	Формальдегид (619)		0,018666667	0,0043	0,017733333	0,004085				
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,451111111	0,1032	0,428555556	0,09804				
профилактический осмотр и своевременный	Азота (IV) диоксид (4)	0002	1,194666667	0,2752	1,134933333	0,26144	1 кв 2026	4 кв 2035		
	Азот (II) оксид (6)		0,194133333	0,04472	0,184426667	0,042484				

ремонт оборудования	Углерод (593)		0,077777778	0,0172	0,073888889	0,01634				
	Сера диоксид (526)		0,186666667	0,043	0,177333333	0,04085				
	Углерод оксид (594)		0,964444444	0,2236	0,916222222	0,21242				
	Бенз/а/пирен (54)		1,86667E-06	0,000000473	1,77334E-06	4,4935E-07				
	Формальдегид (619)		0,018666667	0,0043	0,017733333	0,004085				
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,451111111	0,1032	0,428555556	0,09804				
профилактический осмотр и своевременный ремонт оборудования	Азота (IV) диоксид (4)	0007	0,084231111	0,1810472	0,080019556	0,17199484	1 кв 2026	4 кв 2035		
	Азот (II) оксид (6)		0,013687556	0,02942017	0,013003178	0,027949162				
	Углерод (593)		0,007155556	0,015789	0,006797778	0,01499955				
	Сера диоксид (526)		0,011244444	0,0236835	0,010682222	0,022499325				
	Углерод оксид (594)		0,0736	0,15789	0,06992	0,1499955				
	Бенз/а/пирен (54)		1,3289E-07	2,8947E-07	1,26246E-07	2,74997E-07				
	Формальдегид (619)		0,001533333	0,0031578	0,001456667	0,00299991				
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,0368	0,078945	0,03496	0,07499775				
профилактический осмотр и своевременный ремонт оборудования	Азота (IV) диоксид (4)	0008	0,012588889	0,055728	0,011959444	0,0529416	1 кв 2026	4 кв 2035		
	Азот (II) оксид (6)		0,002045694	0,0090558	0,00194341	0,00860301				
	Углерод (593)		0,001069444	0,00486	0,001015972	0,004617				
	Сера диоксид (526)		0,001680556	0,00729	0,001596528	0,0069255				
	Углерод оксид (594)		0,011	0,0486	0,01045	0,04617				
	Бенз/а/пирен (54)		1,99E-08	8,91E-08	1,88681E-08	8,4645E-08				
	Формальдегид (619)		0,000229167	0,000972	0,000217708	0,0009234				
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,0055	0,0243	0,005225	0,023085				
профилактический осмотр и своевременный ремонт оборудования	Азота (IV) диоксид (4)	0009	0,012588889	0,021328	0,011959444	0,0202616	1 кв 2026	4 кв 2035		
	Азот (II) оксид (6)		0,002045694	0,0034658	0,00194341	0,00329251				
	Углерод (593)		0,001069444	0,00186	0,001015972	0,001767				
	Сера диоксид (526)		0,001680556	0,00279	0,001596528	0,0026505				

	Углерод оксид (594)		0,011	0,0186	0,01045	0,01767				
	Бенз/а/пирен (54)		1,99E-08	3,41E-08	1,88681E-08	3,2395E-08				
	Формальдегид (619)		0,000229167	0,000372	0,000217708	0,0003534				
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,0055	0,0093	0,005225	0,008835				
В целом по предприятию в результате всех мероприятий:										
	Азота (IV) диоксид (4)		2,498742222	0,8085032	2,373805111	0,76807804				
	Азот (II) оксид (6)		0,406045611	0,13138177	0,385743331	0,124812682				
	Углерод (593)		0,16485	0,056909	0,1566075	0,05406355				
	Сера диоксид (526)		0,387938889	0,1197635	0,368541944	0,113775325				
	Углерод оксид (594)		2,024488889	0,67229	1,923264444	0,6386755				
	Бенз/а/пирен (54)		3,90595E-06	1,35867E-06	3,71065E-06	1,29074E-06				
	Формальдегид (619)		0,039325	0,0131018	0,03735875	0,01244671				
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,950022222	0,318945	0,902521111	0,30299775				
	Сероводород (Дигидросульфид) (528)		1,304075556	0,5333032	1,238871778	0,50663804				

ГЛАВА 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Согласно РД 52.04-52-85в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. В план включены мероприятия, при выполнении которых соблюдаются экологические требования, надежность и работоспособность оборудования, учитываются технологические возможности оборудования.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

При первом режиме работ достигается уменьшение выбросов загрязняющих веществ на 15 - 20 %.

Осуществление организационных мероприятий, а именно:

- усиление контроля топочного режима на котельной;
- усиление контроля за работой КИП и автоматики;
- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании;
- отмена ремонтных работ, не связанных с основным технологическим процессом;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС и ДГ.

по II режиму работы:

При втором режиме работ достигается уменьшение выбросов загрязняющих веществ на 20 - 40 %.

- мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

- снижение производительности отдельных технологических участков до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- сокращение работы оборудования РММ;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- - рассредоточение по продолжительности времени работ ряда производственных операций, учитывая неодновременность работы оборудования
- ограничение использования и движения автотранспорта по территории предприятия.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

по III режиму работы

По данному режиму работы возможно сокращение работы оборудования на 60 %, а в некоторых случаях и 100%.

Мероприятия по II и III режимам НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций, для достижения сокращения выбросов загрязняющих веществ возможно полное отключения операций, описанных в 3-м режиме.

Ввиду отсутствия на данной местности стационарных постов наблюдения и как следствие невозможность получения прогнозов неблагоприятных метеорологических условий мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатываются.

Таблица 4.2. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий X)	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится			снижение выбросов								
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта(города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м³/с	температура, °С	мощность выбросов учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с		
	X ₁ /Y ₁	X ₂ /Y ₂													
Ввиду отсутствия на данной местности стационарных постов наблюдения и как следствие невозможность получения прогнозов неблагоприятных метеорологических условий мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатываются															

Таблица 4.3. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Наименование цеха, участка	N источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание
							В периоды НМУ									
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			источнике
			г/с	т/год	%	мг/м³	г/с	%	мг/м³	г/с	%	мг/м³	г/с	%	мг/м³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ввиду отсутствия на данной местности стационарных постов наблюдения и как следствие невозможность получения прогнозов неблагоприятных метеорологических условий мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатываются.																

ГЛАВА 6. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля (ПЭК). Программа производственного экологического контроля разрабатывается на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан (статья 183). ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК.

Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Точки отбора проб и расположение сети наблюдательных (контрольных) пунктов ТОО «Тандем-Эко» по границе санитарно-защитной зоны территории предприятия должны отвечать следующим требованиям:

- назначены в репрезентативных точках зоны влияния выбросов и сбросов;
- охватывать все многообразие природных условий территорий, которые являются аренами первичного и вторичного распределения и миграции ЗВ в компоненты ОС;
- обеспечивать в последующем получение пространственной картины распространения ЗВ в каждой из сред;

- учитывать наиболее слабые звенья геосистем, способные изменяться (деградировать) в первую очередь, а также звенья, испытывающие наибольшую техногенную нагрузку.
- площадь, охватываемая наблюдательной сетью, должна быть достаточна для уверенного определения границ и степени техногенного загрязнения компонентов ОС под влиянием выбросов и сбросов ЗВ.
- число точек наблюдения за состоянием ОС, периодичность и продолжительность наблюдений должна зависеть от сложности поставленной задачи, требуемой точности определения, вида и класса опасности ЗВ и обосновано при составлении программы мониторинга.

Контрольные значения концентраций загрязняющих веществ приведены в таблице 3.5., 3.11. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 3.10

Протоколы замеров на границе СЗЗ для площадки БПМНО и Полигона представлены в приложении 1. Контроль на источниках выбросов проводится расчетным методом, за исключением одного дизельного генератора, протокол замеров представлен в приложении 1. Согласно представленным протоколам превышений

<u>НДВ</u>	<u>нет.</u>
------------	-------------

Таблица 3.10

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
I. На источниках выброса.							
0001	Площадка БПМНО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	1,1946667	1061,035	Расчетный	Методики РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,1941333	172,418	Расчетный	Методики РК
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0777778	69,078	Расчетный	Методики РК
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,1866667	165,787	Расчетный	Методики РК
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,9644444	856,565	Расчетный	Методики РК
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в квартал	1,867E-06	0,002	Расчетный	Методики РК
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,0186667	16,579	Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,4511111	400,651	Расчетный	Методики РК
0002	Площадка БПМНО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	1,1946667	1061,035	Расчетный	Методики РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,1941333	172,418	Расчетный	Методики РК
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0777778	69,078	Расчетный	Методики РК
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,1866667	165,787	Расчетный	Методики РК
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,9644444	856,565	Расчетный	Методики РК
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в квартал	1,867E-06	0,002	Расчетный	Методики РК
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,0186667	16,579	Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,4511111	400,651	Расчетный	Методики РК
0003	Площадка БПМНО	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	9,15E-07	0,339	Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	1 раз в квартал	0,000326	120,608	Расчетный	Методики РК

		предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
0004	Площадка БПМНО	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	3,00E-09	0,0005	Расчетный	Методики РК
0005	Площадка БПМНО	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз в квартал	0,002896	8,687	Расчетный	Методики РК
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз в квартал	0,000227	0,681	Расчетный	Методики РК
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,00045	1,35	Расчетный	Методики РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0000731	0,219	Расчетный	Методики РК
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,00277	8,309	Расчетный	Методики РК
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0001938	0,581	Расчетный	Методики РК
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз в квартал	0,0002083	0,625	Расчетный	Методики РК
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,00526	15,778	Расчетный	Методики РК
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0002083	0,625	Расчетный	Методики РК
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз в квартал	0,0026	7,799	Расчетный	Методики РК
0006	Площадка полигона	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0004	380,648	Расчетный	Методики РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0001	95,162	Расчетный	Методики РК
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,000033	31,403	Расчетный	Методики РК
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0008	761,296	Расчетный	Методики РК
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,0018	1712,917	Расчетный	Методики РК
0007	Площадка полигона	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0842311	1009,527	Расчетный	Методики РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0136876	164,048	Расчетный	Методики РК

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0071556	85,761	Расчетный	Методики РК
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0112444	134,767	Расчетный	Методики РК
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,0736	882,111	Расчетный	Методики РК
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в квартал	1,329E-07	0,002	Расчетный	Методики РК
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,0015333	18,377	Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0368	441,056	Расчетный	Методики РК
0008	Площадка полигона	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0125889	942,337	Расчетный	Методики РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0020457	153,13	Расчетный	Методики РК
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0010694	80,053	Расчетный	Методики РК
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0016806	125,797	Расчетный	Методики РК
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,011	823,402	Расчетный	Методики РК
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в квартал	1,99E-08	0,001	Расчетный	Методики РК
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,0002292	17,154	Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0055	411,701	Расчетный	Методики РК
0009	Площадка полигона	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0125889	1677,521	Расчетный	Методики РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0020457	272,597	Расчетный	Методики РК
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0010694	142,508	Расчетный	Методики РК
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0016806	223,941	Расчетный	Методики РК
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,011	1465,795	Расчетный	Методики РК
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в квартал	1,99E-08	0,003	Расчетный	Методики РК
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,0002292	30,537	Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0055	732,898	Расчетный	Методики РК
6001	Площадка БПМНО	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,00001		Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз в квартал	0,0026		Расчетный	Методики РК

		Растворитель РПК-265П) (10)					
6002	Площадка БПМНО	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0002		Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,000001		Расчетный	Методики РК
6003	Площадка БПМНО	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,00003		Расчетный	Методики РК
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0106		Расчетный	Методики РК
6004	Площадка БПМНО	Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,112		Расчетный	Методики РК
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз в квартал	0,02223		Расчетный	Методики РК
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз в квартал	0,02964		Расчетный	Методики РК
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз в квартал	0,01186		Расчетный	Методики РК
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз в квартал	0,02167		Расчетный	Методики РК
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз в квартал	0,0469		Расчетный	Методики РК
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,01112		Расчетный	Методики РК

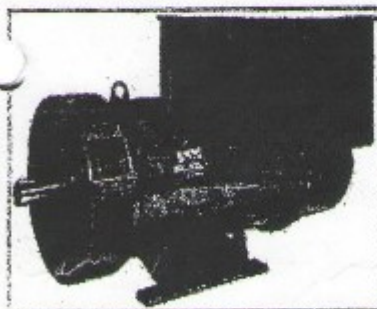
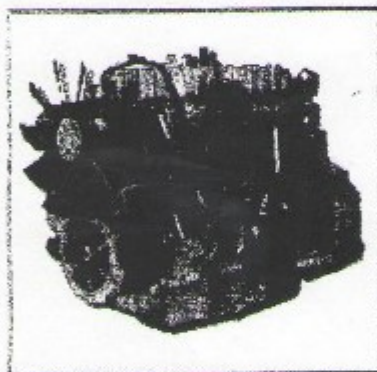
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63.
3. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997.
4. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
5. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.;
7. РНД 211.2.02.09-2004 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 г.;
8. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» (приложение №3 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).
9. РД 39.142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования", 2001 г.
10. РД 52.04-52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им. А.И.Воейкова. ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин, Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986г.
11. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997.
12. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05. Астана, 2004;
14. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
15. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».
16. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ



GPR700



Марка	GENPOWER
Модель	GPR 700
Мощность в резервном режиме, кВа (кВт)	700 (560)
Напряжение, В	231/400
Частота, Гц	50
Ширина без кожухом, мм	1500
Длина без кожухом, мм	3500
Высота без кожухом, мм	2250
Вес без кожухом, кг	3900
Объем топливного бака, л	1500
<i>ПЕРКИНС Акция</i>	
Двигатель Perkins (England)	
Модель	2806C E18 TAG2
Мощность, кВт (л.с)	542 (727)
Количество цилиндров	6
Количество оборотов, об/мин	1500
Регулятор	Электрический
Система индукции	Turbo AAC
Система охлаждения	Водяная
Расход топлива при 50% нагрузке, л/час	63
Расход топлива при 100% нагрузке, л/час	125
<i>ЛЕРОЙ СОНЕР</i>	
Генератор переменного тока LEROY SOMER (France)	
Мощность в резервном режиме, кВа (кВт)	725 (580)
Стойкость изоляции, В	Min. 1800
Стойкость к короткому замыканию	300% - 10 сек.
Класс изоляции	H
Класс защиты	IP 23
Отклонение в напряжении	+/- 1%
Щетки синхронизации	Отсутствуют
Перегрузка:	
110%, час.	1
150%, мин.	2

Автоматическая панель управления

- 3 амперметра, вольтметр, распределительный щит вольтметра
- частотомер, датчик давления масла, термометр, счетчик моточасов, ключ зажигания
- предохранители и лампы предупреждения, устройство зарядки аккумулятора
 - байпасный переключатель, 2 контактора,
 - электронные устройства защиты от низкого давления масла, повышенной температуры, от пониженного и повышенного оборотов двигателя.
 - кнопка аварийной остановки

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Модель	: GVP 167
Мощность в повышенном режиме	: 167 кВА (133 кВт)
Мощность в основном режиме	: 152 кВА (121 кВт)
Двигатель	: Volvo Penta : модель: TAD 720 GE
Генератор переменного тока	: Leroy Somer (Производство Франция) : модель: LSA 44.2 L12
Вид топлива	: Дизель
Вид охлаждения	: Водяное охлаждение
Ширина	: 1200 мм
Длина	: 3600 мм
Высота	: 2150 мм
Вес	: 2190 мм
Расход топлива 100 % нагрузка	: 31.5 л/час
Расход топлива 50 % нагрузка	: 16.3 л/час
Объем топливного бака	: 501 л

GEMPOWER
JENERATOR SAN. VE TIC. A.Ş.
1. Organize Sanayi Bölgesi Çankaya Cad. No: 1
No: 1 06930 Sincan - ANKARA
Tel: (312) 267 76 60 (Pbx) Fax: (312) 267 76 56
Ostim Vergi Dairesi: 794 037 83 84

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Договору поставки № _____ от «___» _____ 2007
СПЕЦИФИКАЦИЯ

№	Описание	Ед.изм.	Цена (тенге), с учетом НДС	Кол-во, шт.	Сумма (тенге), с
1	Дизельный генератор модели CJ800PL-Perkins (582 кВт) с подогревателями антифриза, масла, топлива и альтернатора.	шт	20 650 000	2	41 300 000
2	Комплектное устройство контроля и синхронизации для двух генераторов	шт	3 000 000	1	3 000 000
3	Панель автоматического ввода резерва TRANSFER SWITCH	шт	1 450 000	1	1 450 000
4	Специализированный термомасло-защитный контейнер с системами отопления, вентиляции, порошкового пожаротушения, основным и аварийным освещением	шт	1 400 000	2	2 800 000
5	Доставка на Объект	шт	355 000	2	710 000
6	Командировочные расходы				300 000
7	Пуско-наладка дизельного генератора модели CJ800PL (582 кВт)		150 000	2	300 000
8	Пуско-наладка комплекта синхронизации и автоматического ввода резерва		200 000	2	400 000
9	С возможностью монтажа автоматической Системы дозаправки	Комп	150 000	2	300 000
10	Комплект фильтров на 1000 моточасов работы каждого генератора том числе: - фильтр топливный грубой очистки - ✓ 8 шт. - фильтр топливный тонкой очистки - 8 шт. - фильтр масляный - ✓ 8 шт. - фильтр воздушный - ✓ 4 шт. - ремень генератора - ✓ 4 шт + 1	шт	110 000	4	440 000
ИТОГО:					51 000 000

Технические характеристики дизельного генератора CJ800PL (800кВА - 580 кВт)

Модель	Тип двигателя	Мощность кВт	Количество цилиндров	Объем двигателя	Расход топлива л/ч 100% нагрузке	Масса кг	Топливный бак Л	Объем масла в двигателе	Габариты мм. Д-Ш-В
CJ800PL	Perkins 4006-23 TAG2A С подогревом антифриза, топлива, масло	582	6	22921	159	6000	1365	60	4150x170 x2250

Генеральный директор
ООО «Электромастер»

Рахметулла Четин

Директор
ООО «Теплотехникс»

Жаксылыков С.О.

Код ОКП
364321



КОНЦЕРН
УКРРОСМЕТАЛЛ



ОАО «ПОЛТАВСКИЙ ТУРБОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

2047

ФОРМУЛЯР

ПЕРЕДВИЖНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

ПКСД-1,4/25

280.00.00.00-01ФО

ПОЛТАВА

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Передвижная компрессорная станция ПКСД-1,4/25 с приводом от дизельного двигателя предназначена для выработки сжатого воздуха давлением до 2,5 МПа (25 кгс/см²) при опрессовке технологических емкостей и трубопроводов, а так же при проведении строительно-монтажных и дорожных работ.

Структурная схема условного обозначения:

ПКСД-1,4/25 У1

П	Передвижная (тип транспортирования)
К	Компрессорная (тип устройства)
С	Станция (тип устройства)
Д	Двигатель внутреннего сгорания (тип привода)
1,4	Производительность, м ³ /мин
25	Рабочее давление (кгс/см ²)
У1	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

ВНИМАНИЕ!


 Конструкция станции обеспечивает работоспособное её состояние при эксплуатации в нижеперечисленных условиях окружающей среды:

- 
 ✓ высоте над уровнем моря не более 1000 м,
- 
 ✓ температуре окружающего воздуха от + 40 до - 35°С,
- 
 ✓ атмосферном давлении не ниже 650 мм рт.ст

Требования к атмосферному воздуху:

Станция предназначена для работы на открытом воздухе в полевых условиях при запылённости окружающего воздуха (содержание твердых частиц) - до 20 мг/м³

Исполнение станции - невзрывобезопасное.

ВНИМАНИЕ!

- 
 Компрессорная станция в представленной комплектации (не оборудованная световой сигнализацией и тормозной системой) **НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ** и предназначена для передвижения по внутриведомственным и технологическим дорогам, территориям предприятий и стройплощадкам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Тип станции		Прицепная, поршневая
Производительность (по всасыванию)	м ³ /мин	1,4
Рабочее давление, избыточное	МПа (кгс/см ²)	2,5 (25)
Компрессор		
Модель/тип		4ВУ0,5-1,4/25 / поршневой
Частота вращения коленчатого вала компрессора	об/мин	1300-1500
охлаждение		воздушное
Направление вращения коленчатого вала компрессора		Правое (по часовой стрелке), если смотреть на компрессор со стороны привода
Двигатель		
Модель/тип		Д-144/четырёхтактный, дизельный
Частота вращения номинальная	об/мин	1500
Мощность двигателя (эксплуатационная)	кВт	29
Топливо		Дизельное
Часовой расход топлива	кг/ч	6,3
Система охлаждения двигателя		воздушная
Муфта сцепления		Автоматическая, центробежная
Объем топливного бака	л	60
Тип буксира		Автомобиль с амортизатором сцепного устройства грузоподъемностью не менее 3,5т
Тип тележки		Прицепная, одноосная, поддрессированная на пневматических шинах
Скорость передвижения станции, не более	км/ч	25
Ширина колеи	мм	1585
Масса станции в не заправленном состоянии, без ЗИП, топлива и масла, не более	кг	1300
Габаритные размеры		
длина	мм	3300 ⁺²⁰
ширина	мм	1860 ⁺²⁰
высота (с глушителем)	мм	2160 ⁺²⁰
Вертикальное статическое усилие на тяговый хвост от дышла агрегата	кг	20...50

TEKSAN JENERATÖR TUMOSAN SERİSİ

JENERATÖR MODELİ	TJ33T	TJ46T
Prime Güç (kVA)	30	42
Stand-by Güç (kVA)	33	46
	kabinsiz	kabinli
Boyutlar W x L x H (mm)	750 x 1600 x 1220	900 x 2150 x 1690
Ağırlık (kg)	736	990
Yakıt Kapasitesi (lt)	90	90
	kabinsiz	kabinli
Boyutlar W x L x H (mm)	750 x 1850 x 1220	900 x 2505 x 1730
Ağırlık (kg)	860	1110
Yakıt Kapasitesi (lt)	110	130

MOTOR	TUMOSAN	TUMOSAN
İmalatçı	TUMOSAN	TUMOSAN
Menşei	Turkey	Turkey
Model	3D 29 G	4D 39 G
Governor	Mekanik	Mekanik
Hız (rpm)	1500	1500
Stand-by Güç (BHP)	42	58
Silindiri Sayısı	In line - 3	In line - 4
Çap /Strok (mm)	104/115	104/115
Motor Hacmi (lt)	2,93	3,91
Sıkıştırma Oranı	17	17
Hava Alma Şekli	Doğal Emişli	Doğal Emişli
Soğutma Şekli	Su Soğutmalı	Su Soğutmalı
Elektrik Sistemi (V)	12	12
Yakıt Tüketimi (Tam Yükle lt/h)	7,1	9,3
Yağ Kapasitesi (lt)	6,8 / 8,5	9,5 / 10,5
Ses Seviyesi (1mt mesafeden dB)		

1. Ana şebeke gücü kesintisi durumunda değişken yüklemelerde elde edilebilecek güç. Aşırı yüklemeye izin verilmez.

2. Ana şebeke gücü yerine değişken yüklemelerde elde edilebilecek güç. Her 12 saatte bir 1 saat boyunca 10% aşırı yüklemeye müsaade edilir.

Bütün derecelendirilmiş bilgiler ISO 3046 şartlarında tipik fan ölçüleri ve işletim oranlarına dayanır. Sürekli iyileştirme politikalarına bağlı olarak, Teksan herhangi bir bildirimde bulunmadan ayrıntı ve spesifikasyonları değiştirme hakkını kendinde saklı tutar ve verilen bütün bilgiler Teksan'ın o günkü satış şartlarına bağlıdır.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 2026-2035 гг

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПЛОЩАДКИ БПМНО

Источник загрязнения N 0001-0002,

Источник выделения N 001, дизельный генератор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 8.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 560

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 188

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 188 \cdot 560 = 0.9180416 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.9180416 / 0.494647303 = 1.855951897 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1946667	0.2752	0	1.1946667	0.2752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1941333	0.04472	0	0.1941333	0.04472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0777778	0.0172	0	0.0777778	0.0172
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1866667	0.043	0	0.1866667	0.043
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9644444	0.2236	0	0.9644444	0.2236
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000019	0.0000005	0	0.0000019	0.0000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0186667	0.0043	0	0.0186667	0.0043
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4511111	0.1032	0	0.4511111	0.1032

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 003, Емкость для дизтоплива

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 03, Емкость для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 15$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 15$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 3$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при

Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 3 / 3600 = 0.0003267$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 15 + 3.15 \cdot 15) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000791$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000791 / 100 = 0.000789$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0003267 / 100 = 0.000326$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000791 / 100 = 0.000002215$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0003267 / 100 = 0.000000915$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000915	0.000002215
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003260	0.0007890

Источник № 0004. Расчет выбросов от резервуаров хранения льяльных вод

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров, Астана", 2004 г.

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	50	м ³
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки	V_q	=	25	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,1	м
Высота дыхательного клапана	H	=	3	м
Время работы	T	=	8760	час/год

Теория расчета выброса:

Выбросы из резервуара рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 5.5.1, 5.5.2]:

$$M = 0,08 \cdot K_g^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot V_q^{\max} / ((273 + t_k^{\max}) \cdot 100) \quad \text{г/сек}$$

$$G = 0,289 \cdot (K_g^{\max} + K_g^{\min}) \cdot K_p^{\text{CP}} \cdot V_q^{\max} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + t_k^{\max} + t_k^{\min})) \quad \text{т/год}$$

где:

K_g - Константа Генри при максимальной тем-ре [М., прилож. 4]

K_g - Константа Генри при минимальной тем-ре [М., прилож. 4]

$K_p^{\max}$ - опытный коэф., завис. от конструкции рез-ра [Прилож. 8]

K_p^{CP} - опытный коэф., завис. от конструкции рез-ра [Прилож. 8]

$t_k^{\max}$ - минимальная температура жидкости в резервуаре

$t_k^{\min}$ - максимальная температура жидкости в резервуаре

$$K_g = 0,00004 \quad \text{мм.рт.ст.}$$

$$K_g = 0,000031 \quad \text{мм.рт.ст.}$$

$$K_p^{\max} = 1$$

$$K_p^{\text{CP}} = 0,7$$

$$t_k^{\max} = 40 \quad ^\circ\text{C}$$

$$t_k^{\min} = 25 \quad ^\circ\text{C}$$

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

$$V = V_q / 3600$$

Скорость выхода отработавших газов (м/с) определяется по формуле:

$$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$$

Расчет выбросов:

УВ предельные C12-C19	Всего	M, г/с 3E-09	G, т/год 5E-08
$V = 25 / 3600$			= 0,0069 м ³ /сек
$w = 4 \cdot 0,0069 / (3,14 \cdot 0,10^2)$			= 0,8846 м/с

Источник загрязнения N 0005,

Источник выделения N 0005 01, РММ. сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.75$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 150 / 10^6 = 0.002085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.75 / 3600 = 0.00289$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 150 / 10^6 = 0.0001635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.75 / 3600 = 0.000227$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.75 / 3600 = 0.0002083$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.75 / 3600 = 0.0002083$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 150 / 10^6 = 0.0001395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.75 / 3600 = 0.0001938$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 150 / 10^6 = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.75 / 3600 = 0.00045$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 150 / 10^6 = 0.0000527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.75 / 3600 = 0.0000731$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 150 / 10^6 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.75 / 3600 = 0.00277$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0028960	0.0032495
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002270	0.00026543
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004500	0.0004882
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000731	0.00007937
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0027700	0.0030063
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001938	0.00021463
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002083	0.0002260
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002083	0.0002260

Источник загрязнения N 0005,

Источник выделения N 0005 02, Заточной станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.00072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0040000	0.0007200
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026000	0.0004680

Источник загрязнения N 0005,

Источник выделения N 0005 03, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 60$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 = 0.000272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0012600	0.0004897

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников
источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00

Наименование	Показатели		№№ источников			
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6001	6003		
			Площадка резервуара дизтоплива	Площадка резервуара подсланевых вод		
Исходные данные						
Дизтопливо						
Количество ЗРА	0,00361	0,365	2	8		
Количество ФС	0,00011	0,050	4	16		
Время работы, час/год			8760	8760		
Расчет: $Y = N_{зра} \cdot U_{зра} \cdot D_{зра} + N_{фс} \cdot U_{фс} \cdot D_{фс} + N_{пк} \cdot U_{пк} \cdot D_{пк}$						
			г/с	т/год	г/с	т/год
Всего выбросов, в том числе:	код	%	0,0027	0,0838	0,0106	0,3352
Сероводород	333	0,28	0,00001	0,0002	0,00003	0,0009
Пред.углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,0026	0,0836	0,0106	0,3343

Источник №6002. Насос			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Количество
Исходные данные:			
Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяж. у/в):			
Удельный выброс	Q	кг/час	0,03
Количество оборудования	N	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NN	шт.	1
Максимально-разовый выброс	G	г/с	0,0083
$G = Q \cdot NN / 3,6$			
Валовый выброс	M	т/год	0,000
$M = Q \cdot N \cdot T / 1000$			
Время работы площадки	T		10,0
Расчет выбросов:			
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ (C=100%)			
Максимальный разовый выброс, г/с	P = G · C / 100		0,00833
Валовый выброс, т/год	M = M · C / 100		0,000300

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉
C _i мас%	0,28	99,72
M, г/сек	0,00002	0,00831
G, т/год	0,000001	0,0003

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов. Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 001, Покрасочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.667$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.667 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01186$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.24$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.667 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02223$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.667 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01186$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.656$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.667 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0608$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.667 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02964$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.667 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01186$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2 \cdot (100-80) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.12$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.667 \cdot (100-80) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01112$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.255$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.65$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.255 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0663$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0469$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.255 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0306$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02167$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.255 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.158$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.112$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1120000	0.8140000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0222300	0.2400000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0296400	0.3200000
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0118600	0.1280000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0216700	0.1586000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0469000	0.1943000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0111200	0.1200000

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ПЛОЩАДКЕ ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ТОКСИЧНЫХ ОТХОДОВ

Источник №0006. Котельная установка					
Наименование, формула	Обозн	Ед-ца измер	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	T	час/год	4680,00		
Удельный вес д/т	г	т/м ³	0,860		
Расход топлива на горелку	B	кг/час	0,896		
Расход топлива	B	г/сек	0,133		
Расход топлива	B	тонн/год	4,193		
Расчет:					
<i>Оксид углерода</i> Псо=0,001*Ссо*В*(1-г4/100) где: Ссо = g ³ * R * Qi ^r g ³ = 0,5; R = 0,65; Qi ^r = 42,75 г4 = 0	M со M со C со	т/год г/сек		M = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) G = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)	0,0583 0,0018 13,89
<i>Диоксид азота</i> ПNOx=0,001*В*Q*Кnox*(1-В)*0,8 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO = 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO2=0,8	M NO2 M NO2	т/год г/сек		MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,8 MNOG= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,8	0,0116 0,0004
<i>Оксид азота</i> ПNOx=0,001*В*Q*Кnox (1-В)*0,13 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO = 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO=0,13	M NO M NO	т/год г/сек		MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,13 MNOG= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,13	0,0019 0,0001
<i>Сажа</i> M_ = BT · AR · F где BT - расход топлива A ^r - зольность топлива F - доля золы топлива в уносе g - доля,уловлен в золоуловителе	M Сажа M Сажа % %	т/год г/сек		M = BT · AR · F G= BT · AIR · F	0,0105 0,000033 0,025 0,010 0,0
<i>Сернистый ангидрид</i> Пso2=0,02*В*S^r*(1-g^{/so2})*(1-g^{//so2}) где В - расход топлива S ^r -содержание серы в топливе g ^{/so2} -доля SO2, связ. летуч золой g ^{//so2} -доля SO2, уловл в золоулов	Mso2 Mso2 %	т/год г/сек		M = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT G = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG	0,0247 0,0008 0,00 0,02 0,0

Источник загрязнения N 0007,

Источник выделения N 001, дизельный генератор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B_{год}**, т, 5.263

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P_г**, кВт, 36.8

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя **b_г**, г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов **T_{ог}**, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{г} * P_{г} = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 36.8 = 0.068029952 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **γ_{ог}**, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.068029952 / 0.494647303 = 0.137532241 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов **e_{mi}** г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0842311	0.1810472	0	0.0842311	0.1810472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0136876	0.0294202	0	0.0136876	0.0294202
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0071556	0.015789	0	0.0071556	0.015789
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0112444	0.0236835	0	0.0112444	0.0236835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0736	0.15789	0	0.0736	0.15789
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0000003	0	0.0000001	0.0000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015333	0.0031578	0	0.0015333	0.0031578
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0368	0.078945	0	0.0368	0.078945

Источник №№ 0008-0009 дизельный генератор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{zod} , т, 1.62

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 5.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 5.5 = 0.0098318 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0098318 / 0.494647303 = 0.019876385 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0125889	0.055728	0	0.0125889	0.055728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0020457	0.0090558	0	0.0020457	0.0090558
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0010694	0.00486	0	0.0010694	0.00486
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0016806	0.00729	0	0.0016806	0.00729
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011	0.0486	0	0.011	0.0486
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.9861E-8	8.9100E-8	0	1.9861E-8	8.9100E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002292	0.000972	0	0.0002292	0.000972
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0055	0.0243	0	0.0055	0.0243

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Карты рассеивание приземных концентраций загрязняющих веществ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Лицензия в области природоохранного проектирования и нормирования