

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008	339.196	0.0378	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018311111	776.381	0.086688	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002975556	126.162	0.0140868	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001555556	65.955	0.00756	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002444444	103.643	0.01134	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	678.391	0.0756	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000029	0.001	0.000000139	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333333	14.133	0.001512	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008	339.196	0.0378	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018311111	776.381	0.086688	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002975556	126.162	0.0140868	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001555556	65.955	0.00756	2027

											Лист
											70
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Генератор осветительной установки	1	1080	Выхлопная труба	0009	2	0.15	2.56	0.0451834	250	485	-3	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001	Лист
							71

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002444444	103.643	0.01134	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	678.391	0.0756	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000029	0.001	0.000000139	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333333	14.133	0.001512	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.008	339.196	0.0378	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018311111	776.381	0.086688	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002975556	126.162	0.0140868	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001555556	65.955	0.00756	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002444444	103.643	0.01134	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	678.391	0.0756	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000029	0.001	0.000000139	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333333	14.133	0.001512	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (0.008	339.196	0.0378	2027

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

Лист

72

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор буровой установки	1	112	Выхлопная труба	0010	2	0.15	23.61	0.6777505	250	461	-10	
001		Земляные работы. Выемка грунта	1	226	Неорганизованный источник	6003	2				30	485	-3	1

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001	Лист
							73

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256	723.618	0.1248	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	117.588	0.02028	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016666667	47.111	0.0078	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	113.065	0.0195	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.206666667	584.171	0.1014	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000004	0.001	0.000000215	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004	11.307	0.00195	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.096666667	273.241	0.0468	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0708		0.0407	2027

											Лист
											74
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы. Обратная засыпка грунта	1	269	Неорганизованный источник	6004	2				30	485	-18	1
001		Земляные работы. Насыть грунта	1	196	Неорганизованный источник	6005	2				30	470	-20	1
001		Пересыпка инертных материалов. ЩГПС	1	20	Неорганизованный источник	6006	2				30	460	-9	1

						25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001								Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата									75

Инв. № подл.	1
Подпись и дата	
Взам. инв. №	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	<p>клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>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)</p>	0.0708		0.0484	2027
1					2908	<p>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)</p>	0.0708		0.0353	2027
1					2908	<p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,</p>	0.08		0.003536	2027

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка инертных материалов. Песок	1	15	Неорганизованный источник	6007	2				30	460	-9	1
001		Пересыпка инертных материалов. Щебень	1	35	Неорганизованный источник	6008	2				30	460	-9	1
001		Пересыпка инертных материалов. ПГС	1	1	Неорганизованный источник	6009	2				30	460	-9	1

						25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001								Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата									77

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.16		0.0053	2027
1					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)	0.01332		0.001002	2027
1					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)	0.08		0.0001728	2027

						25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001					Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата						78

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1	24	Неорганизованный источник	6010	2				30	465	-8	1
001		Сварочные работы	1	100	Неорганизованный источник	6011	2				30	485	-20	1

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	казахстанских месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014		0.00121	2027
1					0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00386		0.00139	2027
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303		0.000109	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075		0.00027	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694		0.00133	2027
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583		0.000093	2027
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.000278		0.0001	2027

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

Лист

80

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	162	Неорганизованный источник	6012	2				30	455	-5	2
001		Буровые работы	1	112	Неорганизованный источник	6013	2				30	455	-5	1

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)	0.000278		0.0001	2027
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		0.03645	2027
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625		0.03645	2027
					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)	0.02694		0.01086	2027

											Лист
											82
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001					

3.3.2. Источники выбросов на этапе эксплуатации

К основным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации относятся:

- запорно-регулирующая арматура, фланцевые соединения, предохранительные клапаны и насосы размещённые в блок -боксе СИКН и на площадке дренажных емкостей;
- емкости для хранения учтённой и неучтённой нефти, оснащенные дыхательным клапаном с продувочным стояком и пламегасителем;
- погружной насос дренажной емкости учтенной нефти.

Всего выявлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 3 организованный и 4 неорганизованных источника выбросов.

Источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации представлены в таблице 3.3.2-1.

Таблица 3.3.2-1. Стационарные источники загрязнения атмосферы при эксплуатации установки системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе «КПО Атырау Терминал-КТО»

Источники выделения загрязняющих веществ			Код вещества	Наименование вещества
Наименование	№ источника	Время работы, ч/год		
Вентиляционная труба. ЗРА, ФС и ПК в технологическом здании (СИКН)	0001	8760	0415	Углеводороды C1-C5
			0416	Углеводороды C6-C10
			0602	Бензол
			0616	Метилбензол
			0621	Диметилбензол
			0333	Сероводород
			1715	Метилмеркаптаны
Дыхательная труба. Дренажная емкость неучтенной нефти	0002	8760	0415	Углеводороды C1-C5
			0416	Углеводороды C6-C10
			0602	Бензол
			0616	Метилбензол
			0621	Диметилбензол
			0333	Сероводород
			1715	Метилмеркаптаны
Дыхательная труба. Дренажная емкость учтенной нефти	0003	8760	0415	Углеводороды C1-C5
			0416	Углеводороды C6-C10
			0602	Бензол
			0616	Метилбензол
			0621	Диметилбензол
			0333	Сероводород
			1715	Метилмеркаптаны
Неплотности оборудования площадки дренажных емкостей.	6001	8760	0415	Углеводороды C1-C5
			0416	Углеводороды C6-C10
			0602	Бензол
			0616	Метилбензол
			0621	Диметилбензол
			0333	Сероводород
			1715	Метилмеркаптаны
Насос погружной дренажной емкости учтенной нефти.	6002	10	0415	Углеводороды C1-C5
			0416	Углеводороды C6-C10
			0602	Бензол
			0616	Метилбензол
			0621	Диметилбензол

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001	Лист
							83

Источники выделения загрязняющих веществ			Код вещества	Наименование вещества
Наименование	№ источника	Время работы, ч/год		
			0333	Сероводород
			1715	Метилмеркаптаны

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 3.3.2-1.

Таблица 3.3.2 – 1. Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	9,41E-08	0,0000026591	0,00033239
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,193372	5,84704202	0,11694084
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,071473	2,16113525	0,07203784
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0009333	0,02822088	0,2822088
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,00029276	0,00886941	0,04434705
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000587	0,01773883	0,02956472
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0,006			4	0,000003222	0,000097565	0,01626083
	ВСЕГО:						0,266661376	8,063106614	0,56169247

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблице 3.3.2-2.

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001		Лист
											84

Продолжение таблицы 3.3.2-2. Параметры выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000008	0.0002	0.00000239	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.166771	313.725	5.25928236	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.06164	115.955	1.94389193	2027
					0602	Бензол (64)	0.000805	1.514	0.02538404	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000253	0.476	0.00797784	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.000506	0.952	0.01595568	2027
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000278	0.005	0.00008776	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.00003	0.0000000049	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001395	76.557	0.010833	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000516	28.318	0.004004	2027
					0602	Бензол (64)	0.0000067	0.368	0.00005229	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.000002	0.110	0.00001643	2027

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Лист

86

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дренажная емкость учтенной нефти	1	8760	Дыхательная труба	0003	5	0.051	9.9	0.0202239	30	453	-26	
001		Неплотности оборудования площадки дренажных емкостей	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2				30	464	-30	1
001		Насос дренажной емкости	1	10	Неорганизованный источник	6002	2				30	453	-26	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

87

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					(203)					
					0621 Метилбензол (349)	0.000004	0.220	0.00003286	2027	
					1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000023	0.001	0.0000001808	2027	
					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.00003	0.0000000041	2027	
					0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001162	63.771	0.009027	2027	
					0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00043	23.598	0.003337	2027	
					0602 Бензол (64)	0.0000056	0.307	0.00004357	2027	
					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000176	0.097	0.00001369	2027	
					0621 Метилбензол (349)	0.000004	0.220	0.00002739	2027	
					1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000019	0.001	0.0000001506	2027	
					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001		0.000000026	2027	
					0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.018001		0.56768211	2027	
					0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.006653		0.20982191	2027	
					0602 Бензол (64)	0.000087		0.00273993	2027	
					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000027		0.00086112	2027	
					0621 Метилбензол (349)	0.000055		0.00172224	2027	
					1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000003		0.00000947	2027	
					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000003		0.0000000001	2027	
0415 Смесь углеводородов	0.006043		0.00021755	2027						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		учтенной нефти												

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0416	предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.002234		0.00008041	2027
					0602	Бензол (64)	0.000029		0.00000105	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009		0.00000033	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.000018		0.00000066	2027
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000001		0.0000000036	2027

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

3.4. Расчет и анализ масштаба химического загрязнения атмосферы

3.4.1. Расчет на этапе строительства

Для определения оценки возможного воздействия на район расположения и ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха в результате проведения строительных работ, проведены расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом климатических характеристик района.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и разрешенному к применению на территории Республики Казахстан.

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами: размер 1500 x 1000 (м); шаг сетки 100 м.

При проведении строительных работ превышения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов могут временно наблюдаться на расстоянии до 430 метров при условии одновременной работы всего строительного оборудования. В связи с временным характером воздействия в период строительства карты рассеивания не предоставляются.

В расчете рассеивания загрязняющих веществ при строительстве объекта году участвовало 18 ингредиентов, включая группы суммации. По результатам расчетов рассеивания, в период строительства, наибольшие концентрации ЗВ в атмосфере и зоны загрязнения (расстояние от источников выбросов до значения 1 ПДК_{мр} будут наблюдаться по азоту диоксид (0301); по группе суммации 31 (0301+0330) и по пыли неорганической (2908).

Данным проектом залповые выбросы не предполагаются.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

3.4.2. Расчет на этапе эксплуатации

Для оценки потенциального воздействия проектируемого объекта на прилегающую территорию и прогнозирования уровней загрязнения атмосферного воздуха был выполнен расчёт рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 3.0, разработанного фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск), согласованного ГГО им. Воейкова (г. Санкт-Петербург) и разрешённого к применению на территории Республики Казахстан.

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами: размер 1500 x 1000 (м); шаг сетки 100 м.

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
										90

В соответствии с требованиями п.58 «Методики расчёта концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» (МРК-2014) была выполнена проверка необходимости расчётов приземных концентраций. Средневзвешенная высота источников выбросов составляет менее 10 м ($\approx 3,9-4$ м). Для всех загрязняющих веществ рассчитанный показатель $M/(ПДК \cdot H)$ находится в диапазоне 0,0006–0,004, что значительно меньше порогового значения 0,1, установленного для источников с высотой менее 10 м.

Таким образом, проведение детальных расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ не требуется, поскольку объем выбросов незначителен и не превышает установленных критериев.

Таблица 3.4.2 – 1. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	$M/(ПДК \cdot H)$ для $H > 10$ $M/ПДК$ для $H < 10$	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			9,41E-08	4,16	0,000011763	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0,193372	4,2	0,0039	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,071473	4,2	0,0024	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,0009333	4,2	0,0031	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,0002929	4,2	0,0015	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,000587	4,2	0,001	Нет
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,006			3,235E-06	4,2	0,0005	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при $H > 10$ и >0.1 при $H < 10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

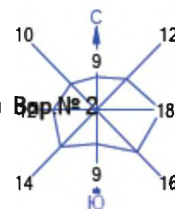
Таблица 3.4.2 – 2. Общая таблица результатов расчета рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Территория предприятия	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасности
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	0.0080000	0.0080000*	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	50.0000000	5.0000000*	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	30.0000000	3.0000000*	-
0602	Бензол (64)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	0.3000000	0.1000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	0.6000000	0.0600000*	3
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	0.0060000	0.0006000*	4

Примечания:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- "Свездочка" (*) в графе "ПДКс.с." означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{м.р.}/10.
- Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{м.р.}.

Город : 012 Атырауская область
 Объект : 0001 Установка сис-мы комм. учета нефти на соед. труб- "КПО Атырау терминал-КТО".Эксп. Вар.№ 2
 ТК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - × Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01



Инд. №	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Лист
92

3.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

На предприятии компании КПО в области основной технологии применены процессы повышения надежности с учетом результатов передового опыта эксплуатации аналогичных объектов, как за рубежом, так и в отечественной практике.

Цель КПО – последовательное повышение эффективности работы за счёт соблюдения стандартов ТБ, ОТ и ООС, управления производственными рисками, тщательного планирования и контроля производственной деятельности.

В ходе разработки месторождения КПО используются самые передовые промышленные технологии, что обеспечивает максимальную экономическую отдачу для Республики Казахстан и партнеров по проекту.

Технологическое оборудование КПО спроектировано в соответствии со стандартами Всемирного Банка.

Основопологающим при принятии технико-технологических решений по сбору, транспорту и подготовки нефти, газа и конденсата является необходимость достижения максимального сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу.

Технологические процессы добычи, внутрипромыслового транспорта и переработки сероводородсодержащего сырья герметичны и отличаются низким коэффициентом утечек сырья.

Проведение технологических процессов в закрытом оборудовании позволяет предотвратить попадание технологических сред в окружающее пространство, однако, требует надежной защиты оборудования от недопустимых изменений давления технологических процессов.

Во всех технически обоснованных случаях расчетное давление оборудования и трубопроводов назначается не ниже давления питающего источника.

На объектах промысла и подготовки нефти и газа применена бесфланцевая и фланцевая арматура по стандартам повышенной надежности в соответствии с рабочими параметрами аппаратов и трубопроводов, и рабочей средой.

Герметизация неподвижных соединений достигается за счет рационального подбора уплотнительных материалов и прокладок, подвижные детали и валы в необходимых случаях оборудованы сальниковыми или торцовыми уплотнителями.

Для оборудования, арматуры, трубопроводов и прочих изделий, на технологических объектах и промысле используются стали, предназначенные для эксплуатации в сероводородсодержащих средах.

Антикоррозионная защита оборудования, подверженного сероводородной коррозионной агрессии, проводится с помощью специальных ингибиторов коррозии, защитных покрытий и другими методами, в том числе технологическими (оптимизация скоростей потока среды, диаметров трубопроводов и т.д.).

Для защиты внутренней поверхности трубопроводов и оборудования от коррозии осуществляется закачка ингибитора по всей технологической линии системы сбора и

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001	Лист 93
------	------	------	-------	---------	------	-----------------------------------	------------

транспорта продукции скважин на устьях скважин, на манифольдах и площадках сепарации, на объектах подготовки газа и конденсата.

Предусмотрены специальные организационные мероприятия, направленные на повышение эффективности предупредительного и технического надзора в области безопасности на стадии монтажа, вывода на проектный режим и эксплуатации газоопасных производственных объектов.

Особое внимание обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: качество очистки труб перед нанесением антикоррозионных покрытий, планировка траншей, очистка внутренних полостей труб и т.п.

Особому надзору подлежали сварочно-монтажные работы по трубопроводам продуктов, содержащих сероводород: контроль качества сборки, сварки, термообработки.

Автоматические защиты предусмотрены для всех видов технологического оборудования: например, скважина блокируется (останавливается) при аварийно высоких и низких давлениях в выкидном трубопроводе, пожаре, отсутствии питания клапанов-отсекателей, для чего она оснащена быстродействующими отсекающими клапанами. Т.е. технологический процесс находится под постоянным надзором. ЭВМ обеспечена связью с верхним уровнем (операторной соответствующей системы) и постоянно представляет информацию для оценок ситуации на объектах управления. Кроме того, система осуществляет контроль работоспособности основных узлов (связи, процессора, аналого-цифровых входных и выходных преобразователей) и используются дублирующие системы управления.

Для обеспечения повышенной надежности работы системы автоматики, предусмотрены резервные системы питания (аварийное электропитание, ресиверы воздуха КИП).

Для непрерывного снабжения постоянным током систем управления и КИП объектов сбора месторождения предусматриваются источники непрерывного электроснабжения.

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах предусмотрено использование взрывозащищенного электрооборудования, в исполнении, соответствующем категориям и группам, образующихся взрывоопасных смесей. Предусмотрены автоматическая защита электрооборудования при повреждении, специальные мероприятия по молниезащите и защите от статического электричества.

В качестве одной из основных мер профилактики и своевременного обнаружения возможных аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусмотрен комплекс мероприятий по оперативному контролю загрязнения воздушной среды. Указанные мероприятия включают наличие систем автоматического контроля воздуха на токсичные концентрации вредных веществ и до взрывоопасные концентрации горючих паров и газов на всех производственных газоопасных объектах, а также наличие системы автоматического контроля загрязнения атмосферы в санитарно-защитной зоне.

Информационно-измерительная система контроля воздушной среды позволяет автоматически включать системы аварийной вентиляции, системы предупредительного и аварийного

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
										94

оповещения, а также оперативно оценивать, прогнозировать и архивировать информацию о состоянии воздушной среды.

Приведенные выше технико-технологические мероприятия характеризуют компанию КПО, как передовое предприятие, полностью соответствующее современному техническому уровню развития.

3.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Для сохранения качества атмосферного воздуха, обеспечивающего нормальную жизнедеятельность людей, растительного и животного мира, необходимо проведение нормирования вредных выбросов в атмосферу.

Основная цель нормирования – это определение объемов промышленных выбросов.

Результаты расчетов приземных концентраций показывают, что максимальная концентрация в приземном слое атмосферы при расчетных значениях выбросов загрязняющих веществ, на границе санитарно-защитной зоны не превышает 1 ПДК. Следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Предложения по нормативам НДВ представлены на этапе строительства проектируемого объекта в 2026-2027 гг. представлены таблицей 3.6-1.

Предложения по нормативам НДВ представлены на этапе эксплуатации проектируемого объекта представлены таблицей 3.6-2.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
								95
Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата			

Таблица 3.6-1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства в 2026-2027 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6011					0,00386	0,00139			2026
Итого:						0,00386	0,00139			2026
Всего по загрязняющему веществу:						0,00386	0,00139			2026
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6011					0,000303	0,000109			2026
Итого:						0,000303	0,000109			2026
Всего по загрязняющему веществу:						0,000303	0,000109			2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0,213333333	0,33024	0,213333333	0,99072	0,213333333	0,33024	2026
Строительная площадка	0002			0,052644444	0,08256	0,052644444	0,245272	0,052644444	0,08256	2026
Строительная площадка	0003			0,036622222	0,01376	0,036622222	0,076712	0,036622222	0,01376	2026
Строительная площадка	0004			0,018311111	0,028896	0,018311111	0,086688	0,018311111	0,028896	2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Строительная площадка	0005			0,018311111	0,028896	0,018311111	0,086688	0,018311111	0,028896	2026
Строительная площадка	0006			0,018311111	0,028896	0,018311111	0,086688	0,018311111	0,028896	2026
Строительная площадка	0007			0,018311111	0,028896	0,018311111	0,086688	0,018311111	0,028896	2026
Строительная площадка	0008			0,018311111	0,028896	0,018311111	0,086688	0,018311111	0,028896	2026
Строительная площадка	0009			0,018311111	0,028896	0,018311111	0,086688	0,018311111	0,028896	2026
Строительная площадка	0010					0,256	0,1248			2026
Итого:				0,412466665	0,599936	0,668466665	1,957632	0,412466665	0,599936	2026
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6011					0,00075	0,00027			2026
Итого:						0,00075	0,00027			2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,412466665	0,599936	0,669216665	1,957902	0,412466665	0,599936	2026
0304, Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0,034666667	0,053664	0,034666667	0,160992	0,034666667	0,053664	2026
Строительная площадка	0002			0,008554722	0,013416	0,008554722	0,0398567	0,008554722	0,013416	2026
Строительная площадка	0003			0,005951111	0,002236	0,005951111	0,0124657	0,005951111	0,002236	2026
Строительная площадка	0004			0,002975556	0,0046956	0,002975556	0,0140868	0,002975556	0,0046956	2026
Строительная площадка	0005			0,002975556	0,0046956	0,002975556	0,0140868	0,002975556	0,0046956	2026
Строительная площадка	0006			0,002975556	0,0046956	0,002975556	0,0140868	0,002975556	0,0046956	2026
Строительная площадка	0007			0,002975556	0,0046956	0,002975556	0,0140868	0,002975556	0,0046956	2026
Строительная площадка	0008			0,002975556	0,0046956	0,002975556	0,0140868	0,002975556	0,0046956	2026
Строительная площадка	0009			0,002975556	0,0046956	0,002975556	0,0140868	0,002975556	0,0046956	2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001					Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата						97

Строительная площадка	0010					0,0416	0,02028			2026
Итого:				0,067025836	0,0974896	0,108625836	0,3181152	0,067025836	0,0974896	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,067025836	0,0974896	0,108625836	0,3181152	0,067025836	0,0974896	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0,013888889	0,02064	0,013888889	0,06192	0,013888889	0,02064	2026
Строительная площадка	0002			0,004472222	0,0072	0,004472222	0,02139	0,004472222	0,0072	2026
Строительная площадка	0003			0,003111111	0,0012	0,003111111	0,00669	0,003111111	0,0012	2026
Строительная площадка	0004			0,001555556	0,00252	0,001555556	0,00756	0,001555556	0,00252	2026
Строительная площадка	0005			0,001555556	0,00252	0,001555556	0,00756	0,001555556	0,00252	2026
Строительная площадка	0006			0,001555556	0,00252	0,001555556	0,00756	0,001555556	0,00252	2026
Строительная площадка	0007			0,001555556	0,00252	0,001555556	0,00756	0,001555556	0,00252	2026
Строительная площадка	0008			0,001555556	0,00252	0,001555556	0,00756	0,001555556	0,00252	2026
Строительная площадка	0009			0,001555556	0,00252	0,001555556	0,00756	0,001555556	0,00252	2026
Строительная площадка	0010					0,016666667	0,0078			2026
Итого:				0,030805558	0,04416	0,047472225	0,14316	0,030805558	0,04416	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,030805558	0,04416	0,047472225	0,14316	0,030805558	0,04416	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0,033333333	0,0516	0,033333333	0,1548	0,033333333	0,0516	2026
Строительная площадка	0002			0,007027778	0,0108	0,007027778	0,032085	0,007027778	0,0108	2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Строительная площадка	0003			0,004888889	0,0018	0,004888889	0,010035	0,004888889	0,0018	2026
Строительная площадка	0004			0,002444444	0,00378	0,002444444	0,01134	0,002444444	0,00378	2026
Строительная площадка	0005			0,002444444	0,00378	0,002444444	0,01134	0,002444444	0,00378	2026
Строительная площадка	0006			0,002444444	0,00378	0,002444444	0,01134	0,002444444	0,00378	2026
Строительная площадка	0007			0,002444444	0,00378	0,002444444	0,01134	0,002444444	0,00378	2026
Строительная площадка	0008			0,002444444	0,00378	0,002444444	0,01134	0,002444444	0,00378	2026
Строительная площадка	0009			0,002444444	0,00378	0,002444444	0,01134	0,002444444	0,00378	2026
Строительная площадка	0010					0,04	0,0195			2026
Итого:				0,059916664	0,08688	0,099916664	0,28446	0,059916664	0,08688	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,059916664	0,08688	0,099916664	0,28446	0,059916664	0,08688	2026
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0,172222222	0,26832	0,172222222	0,80496	0,172222222	0,26832	2026
Строительная площадка	0002			0,046	0,072	0,046	0,2139	0,046	0,072	2026
Строительная площадка	0003			0,032	0,012	0,032	0,0669	0,032	0,012	2026
Строительная площадка	0004			0,016	0,0252	0,016	0,0756	0,016	0,0252	2026
Строительная площадка	0005			0,016	0,0252	0,016	0,0756	0,016	0,0252	2026
Строительная площадка	0006			0,016	0,0252	0,016	0,0756	0,016	0,0252	2026
Строительная площадка	0007			0,016	0,0252	0,016	0,0756	0,016	0,0252	2026
Строительная площадка	0008			0,016	0,0252	0,016	0,0756	0,016	0,0252	2026
Строительная площадка	0009			0,016	0,0252	0,016	0,0756	0,016	0,0252	2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Строительная площадка	0010					0,206666667	0,1014			2026
Итого:				0,346222222	0,50352	0,552888889	1,64076	0,346222222	0,50352	2026
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6011					0,003694	0,00133			2026
Итого:						0,003694	0,00133			2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,346222222	0,50352	0,556582889	1,64209	0,346222222	0,50352	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6011					0,0002583	0,000093			2026
Итого:						0,0002583	0,000093			2026
Всего по загрязняющему веществу:						0,0002583	0,000093			2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6011					0,000278	0,0001			2026
Итого:						0,000278	0,0001			2026
Всего по загрязняющему веществу:						0,000278	0,0001			2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6012					0,0625	0,03645			2026
Итого:						0,0625	0,03645			2026
Всего по загрязняющему веществу:						0,0625	0,03645			2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Взам. инв. №	Строительная площадка	0001			0,000000333	0,000000568	0,000000333	0,000001703	0,000000333	0,000000568	2026
	Строительная площадка	0002			0,000000083	0,000000132	0,000000083	0,000000392	0,000000083	0,000000132	2026
	Строительная площадка	0003			0,000000058	0,000000022	0,000000058	0,000000123	0,000000058	0,000000022	2026
	Строительная площадка	0004			0,000000029	0,000000046	0,000000029	0,000000139	0,000000029	0,000000046	2026
	Строительная площадка	0005			0,000000029	0,000000046	0,000000029	0,000000139	0,000000029	0,000000046	2026
	Строительная площадка	0006			0,000000029	0,000000046	0,000000029	0,000000139	0,000000029	0,000000046	2026
	Строительная площадка	0007			0,000000029	0,000000046	0,000000029	0,000000139	0,000000029	0,000000046	2026
	Строительная площадка	0008			0,000000029	0,000000046	0,000000029	0,000000139	0,000000029	0,000000046	2026
	Строительная площадка	0009			0,000000029	0,000000046	0,000000029	0,000000139	0,000000029	0,000000046	2026
	Строительная площадка	0010					0,00000004	0,000000215			2026
Итого:					0,000000648	0,000000098	0,000001048	0,000003267	0,000000648	0,000000998	2026
Всего по загрязняющему веществу:					0,000000648	0,000000098	0,000001048	0,000003267	0,000000648	0,000000998	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											
Подпись и дата	Строительная площадка	0001			0,003333333	0,00516	0,003333333	0,01548	0,003333333	0,00516	2026
	Строительная площадка	0002			0,000958333	0,00144	0,000958333	0,004278	0,000958333	0,00144	2026
	Строительная площадка	0003			0,000666667	0,00024	0,000666667	0,001338	0,000666667	0,00024	2026
	Строительная площадка	0004			0,000333333	0,000504	0,000333333	0,001512	0,000333333	0,000504	2026
	Строительная площадка	0005			0,000333333	0,000504	0,000333333	0,001512	0,000333333	0,000504	2026
	Строительная площадка	0006			0,000333333	0,000504	0,000333333	0,001512	0,000333333	0,000504	2026
Инв. № подл.											
	Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001				Лист
						101					

Строительная площадка	0007			0,000333333	0,000504	0,000333333	0,001512	0,000333333	0,000504	2026
Строительная площадка	0008			0,000333333	0,000504	0,000333333	0,001512	0,000333333	0,000504	2026
Строительная площадка	0009			0,000333333	0,000504	0,000333333	0,001512	0,000333333	0,000504	2026
Строительная площадка	0010					0,004	0,00195			2026
Итого:				0,006958331	0,009864	0,010958331	0,032118	0,006958331	0,009864	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,006958331	0,009864	0,010958331	0,032118	0,006958331	0,009864	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6012					0,0625	0,03645			2026
Итого:						0,0625	0,03645			2026
Всего по загрязняющему веществу:						0,0625	0,03645			2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0,080555556	0,12384	0,080555556	0,37152	0,080555556	0,12384	2026
Строительная площадка	0002			0,023	0,036	0,023	0,10695	0,023	0,036	2026
Строительная площадка	0003			0,016	0,006	0,016	0,03345	0,016	0,006	2026
Строительная площадка	0004			0,008	0,0126	0,008	0,0378	0,008	0,0126	2026
Строительная площадка	0005			0,008	0,0126	0,008	0,0378	0,008	0,0126	2026
Строительная площадка	0006			0,008	0,0126	0,008	0,0378	0,008	0,0126	2026
Строительная площадка	0007			0,008	0,0126	0,008	0,0378	0,008	0,0126	2026
Строительная площадка	0008			0,008	0,0126	0,008	0,0378	0,008	0,0126	2026
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001				Лист
										102

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Строительная площадка	0009			0,008	0,0126	0,008	0,0378	0,008	0,0126	2026
Строительная площадка	0010					0,096666667	0,0468			2026
Итого:				0,167555556	0,24144	0,264222223	0,78552	0,167555556	0,24144	2026
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6010			0,00394	0,00034	0,014	0,00121	0,00394	0,00034	2026
Итого:				0,00394	0,00034	0,014	0,00121	0,00394	0,00034	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,171495556	0,24178	0,278222223	0,78673	0,171495556	0,24178	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)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6001			0,0354	0,00342			0,0354	0,00342	2026
Строительная площадка	6002			0,0354	0,01107			0,0354	0,01107	2026
Строительная площадка	6003			0,0708	0,00036	0,0708	0,0407	0,0708	0,00036	2026
Строительная площадка	6004			0,0708	0,00144	0,0708	0,0484	0,0708	0,00144	2026
Строительная площадка	6005			0,118	0,2034	0,0708	0,0353	0,118	0,2034	2026
Строительная площадка	6006			0,0267	0,0000622	0,08	0,003536	0,0267	0,0000622	2026
Строительная площадка	6007			0,16	0,001688	0,16	0,0053	0,16	0,001688	2026
Строительная площадка	6008			0,01332	0,00156	0,01332	0,001002	0,01332	0,00156	2026
Строительная площадка	6009			0,08	0,00727	0,08	0,0001728	0,08	0,00727	2026
Строительная площадка	6011					0,000278	0,0001			2026
Строительная площадка	6013					0,02694	0,01086			2026
Итого:				0,61042	0,2302702	0,572938	0,1453708	0,61042	0,2302702	2026
Всего по загрязняющ				0,61042	0,2302702	0,572938	0,1453708	0,61042	0,2302702	2026

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

Лист

103

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

ему веществу:									
Всего по объекту:			1,70531148	1,81390079 8	2,473633181	5,384541267	1,70531148	1,813900798	2026
Из них:									
Итого по организованным источникам:			1,09095148	1,58329059 8	1,752551881	5,161768467	1,09095148	1,583290598	
Итого по неорганизованным источникам:			0,61436	0,2306102	0,7210813	0,2227728	0,61436	0,2306102	

Таблица 3.6-2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027-2038 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0001			0,00000008	0,00000239	0,00000008	0,00000239	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0002			6E-10	4,9E-09	6E-10	4,9E-09	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0003			5E-10	4,11E-09	5E-10	4,11E-09	2027
Итого:				8,11E-08	2,39901E-06	8,11E-08	2,39901E-06	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

104

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Неорганизованные источники

Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6001			0,00000001	0,00000026	0,00000001	0,00000026	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6002			0,000000003	1E-10	0,000000003	1E-10	2027
Итого:				0,000000013	2,601E-07	0,000000013	2,601E-07	
Всего по загрязняющему веществу:				9,41E-08	2,65911E-06	9,41E-08	2,65911E-06	

0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Организованные источники**

Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0001			0,166771	5,25928236	0,166771	5,25928236	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0002			0,001395	0,010833	0,001395	0,010833	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0003			0,001162	0,009027	0,001162	0,009027	2027
Итого:				0,169328	5,27914236	0,169328	5,27914236	

Неорганизованные источники

Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6001			0,018001	0,56768211	0,018001	0,56768211	2027
--	------	--	--	----------	------------	----------	------------	------

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

105

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6002			0,006043	0,00021755	0,006043	0,00021755	2027
Итого:				0,024044	0,56789966	0,024044	0,56789966	
Всего по загрязняющему веществу:				0,193372	5,84704202	0,193372	5,84704202	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0001			0,06164	1,94389193	0,06164	1,94389193	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0002			0,000516	0,004004	0,000516	0,004004	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0003			0,00043	0,003337	0,00043	0,003337	2027
Итого:				0,062586	1,95123293	0,062586	1,95123293	
Неорганизованные источники								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6001			0,006653	0,20982191	0,006653	0,20982191	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6002			0,002234	0,00008041	0,002234	0,00008041	2027
Итого:				0,008887	0,20990232	0,008887	0,20990232	

Лист

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

106

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

Всего по загрязняющему веществу:				0,071473	2,16113525	0,071473	2,16113525	
0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0001			0,000805	0,02538404	0,000805	0,02538404	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0002			0,0000067	0,00005229	0,0000067	0,00005229	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0003			0,0000056	0,00004357	0,0000056	0,00004357	2027
Итого:				0,0008173	0,0254799	0,0008173	0,0254799	
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								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6001			0,000087	0,00273993	0,000087	0,00273993	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6002			0,000029	0,00000105	0,000029	0,00000105	2027
Итого:				0,000116	0,00274098	0,000116	0,00274098	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009333	0,02822088	0,0009333	0,02822088	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0001			0,000253	0,00797784	0,000253	0,00797784	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0002			0,000002	0,00001643	0,000002	0,00001643	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0003			0,00000176	0,00001369	0,00000176	0,00001369	2027
Итого:				0,00025676	0,00800796	0,00025676	0,00800796	
Неорганизованные источники								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6001			0,000027	0,00086112	0,000027	0,00086112	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6002			0,000009	0,00000033	0,000009	0,00000033	2027
Итого:				0,000036	0,00086145	0,000036	0,00086145	
Всего по загрязняющему веществу:								
				0,00029276	0,00886941	0,00029276	0,00886941	
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0001			0,000506	0,01595568	0,000506	0,01595568	2027

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0002			0,000004	0,00003286	0,000004	0,00003286	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0003			0,000004	0,00002739	0,000004	0,00002739	2027
Итого:				0,000514	0,01601593	0,000514	0,01601593	
Неорганизованные источники								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6001			0,000055	0,00172224	0,000055	0,00172224	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6002			0,000018	0,00000066	0,000018	0,00000066	2027
Итого:				0,000073	0,0017229	0,000073	0,0017229	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000587	0,01773883	0,000587	0,01773883	
1715, Метантиол (Метилмеркаптан) (339)								
Организованные источники								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0001			0,00000278	0,00008776	0,00000278	0,00008776	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0002			0,000000023	1,808E-07	0,000000023	1,808E-07	2027

Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	0003			0,000000019	1,506E-07	0,000000019	1,506E-07	2027
Итого:				0,000002822	8,80914E-05	0,000002822	8,80914E-05	
Неорганизованные источники								
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6001			0,0000003	0,00000947	0,0000003	0,00000947	2027
Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	6002			0,0000001	3,6E-09	0,0000001	3,6E-09	2027
Итого:				0,0000004	9,4736E-06	0,0000004	9,4736E-06	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000003222	0,000097565	0,000003222	0,000097565	
Всего по объекту:				0,266661376	8,063106614	0,266661376	8,063106614	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,233504963	7,27996957	0,233504963	7,27996957	
Итого по неорганизованным источникам:				0,033156413	0,783137044	0,033156413	0,783137044	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001

110

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

3.7. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (далее - СЗЗ).

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 площадка Терминал Атырау относится к V классу опасности (санитарный разрыв 75 м).

Водопроводные сооружения отсутствуют.

В соответствии с вышеуказанными требованиями, для магистральных трубопроводов углеводородного сырья создаются санитарные разрывы. Для городов и поселков разрыв отчуждения для магистрального трубопровода диаметром от 500-1000 мм составляет 150 м в обе стороны от оси трубы, для отдельно стоящих жилых 1-2-этажных зданий – 75 м.

Для установки системы коммерческого учёта нефти (СИКН) принята санитарно-защитная зона радиусом 75 м.

3.8. Комплекс мероприятий по снижению выбросов в атмосферу

Негативное воздействие на окружающую среду и персонал при реализации намечаемой деятельности может быть связано с работой строительной техники и автотранспорта, а также с ограниченным пылеобразованием при погрузочно-разгрузочных работах и перемещении материалов по территории площадки.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются:

- двигатели внутреннего сгорания строительной техники;
- автотранспорт, осуществляющий доставку материалов;
- кратковременные сварочные и монтажные работы.

Воздействие носит временный и локальный характер, не выходит за пределы существующей промышленной зоны.

Для минимизации выбросов и загрязнения атмосферного воздуха проектом предусмотрен следующий комплекс технических, организационных и эксплуатационных мероприятий:

- организация движения автотранспорта по установленным маршрутам;
- исключение стоянки и работы двигателей на холостом ходу;
- своевременный вывоз строительного мусора;
- исключение накопления пылящих материалов вне укрытий.
- регулярный технический осмотр и обслуживание спецтехники, включая контроль токсичности выхлопов;
- укрытие тентами кузовов при перевозке сыпучих строительных материалов;

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. №	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
											111

				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00000008	0,00015049	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,166771	313,724548	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,06164	115,955299	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000805	1,51434159	Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000253	0,47593593	Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000506	0,95187186	Силами предприятия	0001
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/кварт	0,00000278	0,00522965	Силами предприятия	0001
0002	Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	6E-10	0,00003293	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,001395	76,5573924	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000516	28,3180032	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000067	0,367695	Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000002	0,1097597	Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000004	0,2195194	Силами предприятия	0001
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/кварт	0,000000023	0,00126224	Силами предприятия	0001
0003	Установка системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	5E-10	0,00002744	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,001162	63,7707024	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00043	23,5984527	Силами предприятия	0001

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Подп.	Дата	

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Лист
113

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000056	0,3073286 9	Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000176	0,0965890 2	Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000004	0,2195204 9	Силами предприятия	0001
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/ кварт	0,00000001 9	0,0010427 2	Силами предприятия	0001
6001	Установка системы коммерческого учета нефти на соединительно м трубопроводе	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000001		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1- С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,018001		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,006653		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000087		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000027		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000055		Силами предприятия	0001
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/ кварт	0,0000003		Силами предприятия	0001
6002		Установка системы коммерческого учета нефти на соединительно м трубопроводе	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000000 3		Силами предприятия
	Смесь углеводородов предельных С1- С5 (1502*)		1 раз/ кварт	0,006043		Силами предприятия	0001
	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)		1 раз/ кварт	0,002234		Силами предприятия	0001
	Бензол (64)		1 раз/ кварт	0,000029		Силами предприятия	0001
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		1 раз/ кварт	0,000009		Силами предприятия	0001
	Метилбензол (349)		1 раз/ кварт	0,000018		Силами предприятия	0001
	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		1 раз/ кварт	0,0000001		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: по методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0001 - Расчетным методом.							

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Лист
114

3.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9 «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

В зоне расположения предприятия неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются.

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.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Согласно РД Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях от 29.11.10 №298 разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I, II и III режимы работы предприятия:

- по первому режиму – 15 ÷ 20%;
- по второму режиму – 20 ÷ 40%;
- по третьему режиму – 40 ÷ 60%.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств, также они не должны приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

Выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

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

по I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, а именно:

- усиление контроля за работой КИП и автоматики;

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 115
------	------	------	--------	---------	------	-----------------------------------	-------------

- усиление контроля за работой и точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме;
- запрет работы транспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой двигателей автомобильного транспорта;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ.

По II режиму работы:

Мероприятия по II режиму предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

- мероприятий организационно-технического характера, разработанные для I режима;
- ограничение использования и движения транспорта.

По III режиму работы:

запрещение проведения операций пуска или ремонтных работ.

Мероприятия по III режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Реализация предложенных мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение качества окружающей среды, соответствующее нормативным критериям и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 116
			Изм.	Кол.	Лист	Недоп.		

4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

4.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в пределах территории Терминала Атырау представлена рекой Урал. Проектируемая площадка приурочена к поверхности правой высокой поймы реки Урал. Основное русло реки Урал расположено восточнее на расстоянии 5 км.

Река Урал преимущественно снегового питания (около 80% годового стока). По характеру весеннего половодья она стоит ближе к рекам Западно-Сибирского типа с более высокой волной весеннего половодья. Режим реки спокойный (снеговое питание), отмечается лишь резкий характерный подъем уровня воды весной и плавный спад его до глубокой осени.

В пойме реки Урал широко развиты старицы, рукава, дельтовые протоки, являющиеся реликтами древних дельт р. Урал и различающиеся по своим размерам и характеру питания.

Крупные открытые дельтовые протоки, как правило, превращены в магистрально-обводнительные системы (Баксайская, Багырлайская и др.), к числу которых относятся: протоки Багырлай, Аксай, Баксай, Курсай, Черная речка.

Речка Черная входит в Чернореченскую обводнительную систему каналов, общая протяженность которой составляет 85 км. Ширина русла реки 10-15 м, глубина вреза - 1,5-2,0 м. Берега пологие, местами обвалованы. Река не имеет постоянного стока, ее гидрологический режим зарегулирован и полностью зависит от величины попуска воды в обводнительную систему из р. Урал. Пропуски воды в Черную речку начинаются с марта-апреля и кончаются в сентябре-октябре, иногда в конце ноября. Сток реки непостоянен, в отдельные периоды достигает 2,0 м³/сек. В остальные периоды русло реки пересыхает.

Расстояние от проектируемого объекта до близлежащего водного источника Черная речка (приток) составляет 1710 м.

4.2. Подземные воды

В геологическом строении участка исследования до глубины 6,0 м, принимают участие отложения четвертичного периода.

Современные четвертичные отложения Новокаспийского яруса (QIVпк1) залегают с поверхности и литологически представлены суглинками, глинами, светло-коричневыми, коричневато-серыми, серыми с прослойками песка с включением органики и фауны.

В процессе производства инженерно-геологической разведки, грунтовые воды вскрыты на глубине 3,2-3,5 м. Водовмещающие породы представлены прослоями песка в глинах.

Установившейся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 2,2-2,5 м. Высота напора составляет 1,0 м. Уровень грунтовых вод вскрыт в период его максимального стояния.

Вода данного горизонта относится к подгруппе слабых рассолов. Минерализация воды составляет 71,7 г/л. Вода по химическому составу хлоридно-сульфатная натриево-калиево-магниевая. pH равен 7,4. По содержанию сульфатов (9312,0 мг/л при содержании HCO₃ = 3,5 мг-экв/л). По содержанию хлоридов (25308,0 мг/л).

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Лист
117

Питание водоносного горизонта осуществляется преимущественно за счет фильтрации паводковых вод и атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод осуществляется в реки и частично расходуется на формирование подруслового потока.

Максимальные уровни устанавливаются в мае-июле месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реке Урал и ее притоков, а также от удаленности участка работ от рек.

4.3. Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта

Источниками водоснабжения во время проведения строительных работ являются:

- питьевые и хозяйственно-бытовые нужды - привозная питьевая бутилированная вода и передвижные автоцистерны (по договору);
- производственные нужды - техническая вода из существующего водопровода «Кигач-Мангышлак».

4.3.1. Расчёт водопотребления на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды и водоотведение

На период строительных работ объекта предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- обеспечение питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения персонала;
- производственные нужды, включая пылеподавление, гидроиспытания трубопровода и обеспечение технических нужд.

Для обеспечения бытовых потребностей персонала на строительной площадке предусмотрено использование обустроенных временных объектов. Питание и проживание работников будут организованы вне территории строительства — в вахтовом поселке. В качестве санитарных помещений предусмотрены биотуалеты, очистка которых осуществляется ассенизаторской техникой. Скопившиеся стоки вывозятся на очистные сооружения специализированными организациями на договорной основе.

Для расчёта водопотребления на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды в период проведения строительных работ приняты следующие исходные данные:

1) Нормативы водопотребления:

- на питьевые нужды – 2 л/сутки или 0,002 м³/сутки на 1 человека;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л или 0,025 м³ на 1 человека.

2) Количество персонала, задействованного на этапе строительства:

- в 2026 году: 37 человек;
- в 2027 году: 75 человек.

3) Продолжительность строительно-монтажных работ:

- в 2026 году: 3 месяца или 90 дней;
- в 2027 году: 12 месяцев или 365 дней.

Расчётные данные по водопотреблению и водоотведению за 2026 и 2027 годы приведены в таблицах 4.3.1-1 и 4.3.1-2.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 118
			Изм.	Кол.	Лист	Недок		

Вода для производственных нужд в период строительства будет использоваться для увлажнения грунта на строительной площадке, проведения гидравлических испытаний трубопроводов, а также для прочих технических целей.

4.3.2. Расчет водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Во время эксплуатации установки системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе «КПО Атырау Терминал – КТО» предусматривается использование воды для производственных нужд, включающие промывку блока измерения качества, расходомеров (при необходимости), а также поверочной установки до и в процессе проведения калибровки.

Годовой объем водопотребления составит 2 м³/год.

После проведения промывочных операций использованная вода будет содержать примеси нефтеконденсатной смеси, остатки хим. реагентов и утилизироваться как жидкие отходы. Образующаяся промывочная жидкость подлежит сбору, временному накоплению и вывозу для дальнейшей переработки/утилизации специализированной организацией.

Подробное описание порядка обращения с данным видом отхода приведено в главе 6.3.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 119
			Изм.	Кол.	Лист	Недоп.		

Таблица 4.3.1-1. Баланс водопотребления и водоотведения в 2026 году на период проведения строительных работ

Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы, сут*	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Источник
				питьевая		техническая		бытовая		производственная			
				м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период		
<i>1. Хозяйственно-питьевые нужды</i>													
Питьевые нужды	37 чел.	2,0 л/сут.	90	0,074	6,66	-	-	0,074	6,66	-	-	-	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения"
Хозяйственно-бытовые нужды	37 чел.	25,0 л/сут.	90	0,925	83,25	-	-	0,925	83,25	-	-	-	Расчет выполнен согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 18.02.2025 г.)
Всего:				0,999	89,91			0,999	89,91				
<i>2. Производственные нужды</i>													
Пылеподавление	-	-	-	-	-	-	65,0	-	-	-	-	65,0	"Инструкция по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог в Республике"

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

													Казахстан." ПР РК 218-21-2021
Всего:	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	65	
Итого:	-	-	-	0,999	89,91	-	65,0	0,999	89,91	-	-	65	

Таблица 4.3.1-2. Баланс водопотребления и водоотведения в 2027 году на период проведения строительных работ

Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы, сут*	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Источник
				питьевая		техническая		бытовая		производственная			
				м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/период	
<i>1. Хозяйственно-питьевые нужды</i>													
Питьевые нужды	75 чел.	2,0 л/сут.	365	0,15	54,75	-	-	0,15	54,75	-	-	-	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения"
Хозяйственно-бытовые нужды	75 чел.	25,0 л/сут.	365	1,875	684,375	-	-	1,875	684,375	-	-	-	Расчет выполнен согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 18.02.2025 г.)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

Всего:				2,025	739,125			2,025	739,125				
2. Производственные нужды													
Гидроиспытание трубопровода	-	-	-	-	-	-	4,5	-	-	-	4,5	-	<i>Расчетные данные</i>
Технические нужды	-	-	-	-	-	-	20,00	-	-	-	20,0	-	<i>Расчетные данные</i>
Всего:	-	-	-	-	-	-	24,5	-	-	-	24,5	-	
Итого:				2,025	739,125		24,50	2,025	739,125		24,5	-	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001

4.4. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Охрана водных ресурсов представляет собой систему организационных, технических, правовых и экономических мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных водных объектов.

Основная цель данных мероприятий — обеспечение сохранности водных ресурсов, их рационального использования и предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на водную среду.

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта охрана водных ресурсов будет обеспечиваться за счёт:

- рационального водопользования;
- правильного обращения со сточными водами и отходами;
- выполнения комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусматриваются следующие меры:

1) контроль водопользования и водоотведения:

- ведение учёта объёмов потребляемой и отводимой воды;
- исключение сброса сточных вод на рельеф в штатных условиях эксплуатации.

2) предотвращение загрязнения при эксплуатации техники:

- регулярный контроль технического состояния автотранспорта и строительных машин;
- недопущение проливов горюче-смазочных материалов и других загрязняющих веществ.

3) организация обращения с отходами:

- сбор и временное хранение отходов на специально оборудованных площадках с твёрдым покрытием;
- исключение возможности попадания загрязняющих веществ в почву и водоносные горизонты.

4) требования к организации строительных площадок:

- наличие площадок для хранения материалов, оборудованных с учётом нормативных требований;
- соблюдение правил техники безопасности при выполнении строительных работ.

5) технические и технологические меры:

- локальная система инженерной защиты включает в себя дренажи различных видов, противодиффузионные завесы и экраны, а также вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений;
- комбинированную антикоррозийную защиту стальных конструкций трубопроводов, кабелей в стальной оболочке, гидроизоляцию от агрессивного воздействия грунтов;
- обеспечение полной герметичности технологических трубопроводов и сооружений;

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001	Лист 123
------	------	------	-------	---------	------	-----------------------------------	-------------

- автоматизация технологических процессов для постоянного контроля герметичности и исключения несанкционированных выбросов;
- контроль качества сварных соединений.

Данный объект не окажет отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды при реализации всех предложенных проектом мероприятий.

4.5. Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные воды

Наиболее близким водным объектом является приток — река Чёрная, расположенная на расстоянии около 1710 м от проектируемого объекта. Прямого водоразбора из данного источника не предусматривается, сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусмотрен. Вода для производственных нужд на период строительства будет использоваться из существующего водопровода «Кигач–Мангышлак», а для хозяйственно-бытовых нужд — в виде привозной бутилированной и автоцистерненной воды. Таким образом, воздействие на гидрологический режим и качественное состояние поверхностных вод исключается.

Воздействие на подземные воды

По данным инженерно-геологических исследований, грунтовые воды вскрыты на глубине около 3,2-3,5 м и гидравлически связаны с поверхностными водами.

На участках с высоким уровнем грунтовых вод уровень меняется в зависимости от сезона года. В случае проявления грунтовых вод на некоторых участках экскавации на этапе строительства, необходимо сделать анализ воды и определить путь вторичного использования воды согласно требований, описанных в технологическом регламенте по вторичному использованию сточных вод на объектах КПО на 2023-2028 гг.

При эксплуатации объекта исключены сбросы сточных вод в почву и водные объекты. Технологические системы герметизированы, что предотвращает возможность утечек и инфильтрации загрязняющих веществ.

Воздействие проектируемого объекта на водную среду оценено как незначительное (допустимое). При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий загрязнение, засорение и истощение водных ресурсов исключается.

4.6. Организация производственного экологического контроля подземных вод

КПО б.в. рекомендуется продолжать проводить мониторинг и контроль за состоянием подземных вод в рамках существующей «Программы производственного экологического контроля», которая охватывает все водные источники района.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 124
			Изм.	Кол.	Лист	Недоп.		

6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Период строительства проектируемого объекта сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Источниками образования отходов в период строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность персонала.

На этапе эксплуатации системы коммерческого учета нефти на соединительном трубопроводе «КПО Атырау Терминал – КТО» образование производственных отходов не ожидается. Поскольку постоянное присутствие персонала на объекте не предусмотрено, отходы потребления не образуются.

6.1. Источники и виды отходов, образующиеся на этапе строительства

В период проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Упаковка, содержащая остатки или загрязнённая опасными веществами (Тара из-под лакокрасочных материалов и битума).
- Отходы сварки (огарыши сварочных электродов);
- Смешанные металлы (металлолом и отработанная обшивочная жечь);
- Смешанные отходы строительства и сноса.

Отходы технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины, промасленная ветошь) настоящим разделом не рассматриваются, так как техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

Объём образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом проводимых работ, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности привлекаемого персонала. Расчет объёма образования отходов производства и потребления в процессе проведения строительных работ произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2. Расчет норм образования отходов на этапе строительства

Строительные работы в 2026 г.

Расчет смешанных коммунальных отходов (код 20 03 01)

Расчет объемов образования коммунальных отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п.

Таблица 6.2. -1. Расчет образования смешанных коммунальных отходов в 2026 году

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001	Лист 126
------	------	------	--------	---------	------	-----------------------------------	-------------

Норма образования, кг/чел/год	Норма образования, кг (на 1 чел в месяц) (Ммес) Ммес = Мгод/12	Срок строительства, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество коммунальных отходов, т. M = Mмес * T * N / 1000
75	6,25	3	37	0,694
*Общий объем за 3 месяца				

Расчет отходов от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 15 01 10*)

Расчет количества отходов производства произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т,}$$

где:

M_i - масса i-го вида тары, т;

n – число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Общий расход битума составляет – 0,34 тонны.

Масса битума в одной таре – 0,2 т.

Число тары: 0,34 т : 0,2 т = 2 шт.

Таблица 6.2-2. Расчет образования тары из-под лакокрасочных материалов и битума

Наименование отхода	Масса i-го вида тары (пустой), M _i , т	Количество тары	Количество краски в 1 таре, т	Масса краски в таре, M _{ki} , т (общий расход краски)	Содержание остатков краски в таре в долях от M _{ki} , α _i	Пустая тара из-под ЛКМ, т/год
Тара из-под битума	0,02	2	0,2	0,34	0,05	0,0570
Итого:						0,057

Смешанные металлы (металлолом) (код 17 04 07)

Расчет металлолома рассчитывается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02-05-2002). При обустройстве металлоконструкции поступают готовыми узлами и готовыми единицами оборудования.

Поэтому при монтаже металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит не более 1% от общей массы металла.

Таблица 6.1-3. Расчет образования металлолома

Наименование материала	Кол-во материала, т	Кол-во отходов	
		%	т
Арматура	0,10	1	0,001

Изм. № Инв. № Подпись и дата Взам. инв. №

*Расчет металлолома рассчитывается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02-05-2002). При обустройстве металлоконструкции поступают готовыми узлами и готовыми единицами оборудования. Поэтому при монтаже металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит не более 1% от общей массы металла.

Смешанные металлы (отработанная обшивочная жесь) (код 17 04 07)

Образуются в процессе демонтажных работ и составит **0,2 т/год.**

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, строительные отходы (код 17 09 04)

Таблица 6.2-4. Смешанные отходы строительства и сноса (использованные бетонные и железобетонные изделия и их фрагменты)

Наименование	Количество, т
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	1,0*
Всего:	1,0

*Согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления
Пункт 2.37. Прочие строительные отходы.
Количество строительных отходов принимается по факту образования.
Поэтому принят ориентировочный объем. Необходимо вести учет отхода по факту образования.

Таблица 6.2-5. Лимиты накопления отходов производства и потребления на этапе строительства в 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	1,952
в т. ч. отходов производства	-	1,258
отходов потребления	-	0,694
Опасные отходы		
перечень отходов		0,057
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, включает наименования отходов: Тара из-под битума	-	0,057
Не опасные отходы		
перечень отходов	-	1,895
Смешанные коммунальные отходы	-	0,69
Смешанные отходы строительства и сноса: смешанные строительные отходы	-	1,0
смешанные металлы: отработанная обшивочная жесь		0,2
Смешанные металлы: металлолом	-	0,001
Зеркальные		
-	-	-
Примечание:		
Места накопления отходов предназначены для:		
1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект. Экологический кодекс статья 320, пункт 2-1.		

Инва. № Подпись и дата Взам. инв. №

Строительные работы в 2027 г.

Расчет смешанных коммунальных отходов (код 20 03 01)

Расчет объемов образования коммунальных отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п.

Таблица 6.2. -6. Расчет образования смешанных коммунальных отходов в 2026 году

Норма образования,	Норма образования, кг (на 1 чел в месяц) (Ммес)	Срок строительства, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество коммунальных отходов, т.
кг/чел/год	Ммес =Мгод/12			М= Ммес *Т*N/1000
75	6,25	12	75	5,625

*Общий объем за 12 месяцев

Расчет отходов от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 15 01 10*)

Расчет количества отходов производства произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ки} \cdot \alpha_i, \text{ т,}$$

где:

M_i - масса i-го вида тары, т;

n – число видов тары;

M_{ки} - масса краски в i-ой таре, т;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ки} (0,01-0,05).

Общий расход битума составляет – 0,24 тонны.

Масса битума в одной таре – 0,2 т.

Число тары: 0,24 т : 0,2 т = 1 шт.

Общий расход битумной мастики составляет – 0,968 тонны.

Масса битумной мастики в одной таре – 0,2 т.

Число тары: 0,968 т : 0,2 т = 5 шт.

Общий расход лакокрасочных материалов составляет – 0,162 тонны.

Масса краски в одной таре – 0,02 т.

Число тары: 0,161 т : 0,02 т = 18 шт.

Таблица 6.2-7. Расчет образования тары из-под лакокрасочных материалов и битума

Наименование отхода	Масса i-го вида тары (пустой), M _i , т	Количество тары	Количество краски в 1 таре, т	Масса краски в таре, M _{ки} , т (общий расход краски)	Содержание остатков краски в таре в долях от M _{ки} , α _i	Пустая тара из-под ЛКМ, т/год
---------------------	---	-----------------	-------------------------------	--	---	-------------------------------

Тара из-под битума	0,02	1	0,2	0,24	0,05	0,0320
Тара из-под битумной мастики	0,02	5	0,2	0,968	0,05	0,1480
Тара из-под ЛКМ	0,005	8	0,02	0,2	0,05	0,0500
Итого:						0,18

Расчет отходов сварки (огарыши сварочных электродов) (код 12 01 13)

Расчёт образования данного вида отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = \text{Мост} \cdot \alpha,$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год

α - остаток электрода, 0,015

В процессе строительного-монтажных работ будут использоваться сварочные электроды таких марок как Э50А.

Таблица 6.2-8. Расчет образования отходов сварки

Расход электродов Мост, тонн	Q – остаток электродов (огарки), т/т израсх. электродов	Масса огарков сварочных электродов, тонн
0,1	0,015	0,0015

Смешанные металлы (металлолом) (код 17 04 07)

Расчет металлолома рассчитывается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02-05-2002). При обустройстве металлоконструкции поступают готовыми узлами и готовыми единицами оборудования. Поэтому при монтаже металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит не более 1% от общей массы металла.

Таблица 6.1-9. Расчет образования металлолома

Наименование материала	Кол-во материала, т	Кол-во отходов	
		%	т
Арматура	22,23	1	0,22

*Расчет металлолома рассчитывается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02-05-2002). При обустройстве металлоконструкции поступают готовыми узлами и готовыми единицами оборудования. Поэтому при монтаже металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит не более 1% от общей массы металла.

Смешанные металлы (отработанная обшивочная жесь) (код 17 04 07)

Образуются в процессе демонтажных работ и составит 0,2 т/год.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, строительные отходы (код 17 09 04)

Таблица 6.2-5. Смешанные отходы строительства и сноса (использованные бетонные и железобетонные изделия и их фрагменты)

Наименование	Количество, т
--------------	---------------

Инв. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
							130

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	1,5*
Всего:	1,5
*Согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Пункт 2.37. Прочие строительные отходы. Количество строительных отходов принимается по факту образования. Поэтому принят ориентировочный объем. Необходимо вести учет отхода по факту образования.	

Таблица 6.2-10. Лимиты накопления отходов производства и потребления на этапе строительства в 2027 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	7,779
в т. ч. отходов производства	-	2,154
отходов потребления	-	5,625
Опасные отходы		
перечень отходов		0,230
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, включает наименования отходов: Тара из -под ЛКМ	-	0,050
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, включает наименования отходов: Тара из-под битумной мастики	-	0,148
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, включает наименования отходов: Тара из-под битума	-	0,032
Не опасные отходы		
перечень отходов	-	7,549
Смешанные коммунальные отходы	-	5,63
Смешанные отходы строительства и сноса: смешанные строительные отходы	-	1,5
смешанные металлы: отработанная обшивочная жесь		0,2
Смешанные металлы: металлолом	-	0,222
Отходы сварки		0,002
Зеркальные		
-	-	-
Примечание:		
Места накопления отходов предназначены для:		
1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект. Экологический кодекс статья 320, пункт 2-1.		

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
							131

На основе результатов идентификации отходов осуществляется раздельное складирование отходов по виду, опасности и агрегатному состоянию в различных промаркированных контейнерах, установленных на площадке временного хранения производственных отходов. Временное складирование отходов необходимо для накопления достаточного количества отходов того или иного вида для целесообразной передачи специализированной организации по договору не реже одного раза в шесть месяцев.

6.3. Источники и виды отходов, образующиеся в период эксплуатации

При эксплуатации объекта предусматривается образование следующих видов отходов:

- маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования, включают наименования отходов: нефтесодержащий шлам;
- водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества, включают наименования отхода: промывочная жидкость.

В связи с отсутствием постоянного обслуживающего персонала при эксплуатации объекта образование отходов потребления не предусматривается.

Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования, включают наименования отходов: нефтесодержащий шлам (код отхода 05 01 06*)

Нефтесодержащий шлам образуется при сборе сливов, в процессе опорожнения, промывки, наладки, калибровки и технического обслуживания оборудования установки системы коммерческого учета нефти. Отход накапливается в дренажной емкости неучтенной нефти с последующей откачкой автоцистерной и вывозом для дальнейшей переработки и/или утилизации специализированной организацией.

По составу отход представляет собой нефтеконденсатную смесь с остаточным содержанием, промывочной жидкости.

Рабочий объем дренажной емкости составляет 5,4 м³.

Годовой объем образования отхода составляет 10,8 м³/год. При расчетной плотности нефтесодержащего шлама 772-796 кг/м³ масса отхода составляет 8,6 т/год.

Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества, включают наименования отхода: промывочная жидкость (код отхода 16 10 01*).

Данный отход образуется при использовании воды для производственных целей, включая промывку блока измерения качества, расходомеров (при необходимости), а также поверочной установки до и после проведения калибровки оборудования. После промывки образуется загрязнённая жидкость, содержащая воду, остаточные количества органических растворителей (спиртовой растворитель, ксилол) и нефти. Водные жидкие отходы собираются в специальный бак и вывозятся на терминал Атырау КПО с последующей передачей специализированной сторонней организации для переработки и/или утилизации в соответствии с действующим договором.

Годовой объем образования отхода составляет 2 м³/год. При расчетной плотности, близкой к плотности воды (1000 кг/м³), масса отхода составляет ориентировочно 2 т/год.

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 132
------	------	------	--------	---------	------	-----------------------------------	-------------

Таблица 6.3-1. Лимиты накопления отходов производства на этапе эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	10,6
в т. ч. отходов производства	-	10,6
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
перечень отходов		10,6
Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования, включают наименования отходов: нефтесодержащий шлам	-	8,6
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества, включают наименования отхода: промывочная жидкость	-	2,0
Не опасные отходы		
-	-	-
Зеркальные		
-	-	-
Примечание:		
Места накопления отходов предназначены для:		
1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект. Экологический кодекс статья 320, пункт 2-1.		

6.4. Меры безопасного обращения с отходами

Согласно статьи 327 Экологического кодекса: лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Подрядные организации при выполнении всех работ по контракту с Компанией обязаны: Обеспечить выполнение требований природоохранного законодательства РК по обращению с отходами, а также выполнять требования Процедуры управления отходами КПО-AL-HSE-PRO-00212.

Гарантировать и нести ответственность за выполнение (не выполнение и ненадлежащее выполнение) требований природоохранного законодательства РК по обращению с отходами и выполнение требований настоящей процедуры субподрядными организациями, которые подрядные организации привлекают для выполнения работ, предусмотренных контрактом с КПО.

В системе управления отходами КПО подрядные организации, выполняющие работы по контракту с КПО имеют обязанности, указанные в разделе 4.12 Процедуры управления отходами КПО-AL-HSE-PRO-00212.

Сбор, временное складирование, транспортировка, утилизация и захоронение отходов будет осуществляться в соответствии с нормативной документациями, действующими на территории

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Республики Казахстан. На территории проектируемого объекта не предусмотрены полигоны для захоронения отходов.

Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода	Временное складирование	Рекомендуемое место отведения
Отходы производства				
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, включает наименования отходов	Опасные	15 01 10*	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Смешанные отходы строительства и сноса	Не опасные	17 09 04	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Смешанные металлы	Не опасные	17 04 07	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Отходы сварки	Не опасные	12 01 13	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования, включают наименования отходов: нефтесодержащий шлам	Опасные	05 01 06*	Дренажная емкость неучтенной нефти	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества, включают наименования отхода: промывочная жидкость	Опасные	16 10 01*	Емкость	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Отходы потребления				
Смешанные коммунальные отходы	Не опасные	20 03 01	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами с последующим захоронением на полигоне ТБО.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
							134

6.5. Управление отходами

В соответствии со ст. 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, с учетом международных стандартов, а также политики Компании, все отходы производства и потребления должны собираться, временно складироваться, обезвреживаться, транспортироваться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

На территории стройплощадок не предусмотрены полигоны для захоронения отходов. Все отходы, образующиеся на площадке, отдельно собираются, временно складировуются и вывозятся, согласно системе управления отходами «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В» (КПО б.в).

На всех объектах компании «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В» (КПО б.в) действует единая система управления отходами, которая заключается в следующем:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного складирования отходов;
- отдельный сбор с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- специально обустроенные площадки временного хранения отходов;
- запрет сброса любых неочищенных стоков и отходов в поверхностные водоемы или на окружающий ландшафт;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в периоды их накопления до вывоза на объекты конечного размещения и специализированные предприятия подлежат временному складированию на территории предприятия в специально отведенных местах.

Подрядчик проведения работ несет ответственность за обеспечение временного складирования отходов, своевременного вывоза и их безопасной транспортировки.

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	25-C-04368-60-10-CE-ENV-REP-00001	Лист 135
------	------	------	--------	---------	------	-----------------------------------	-------------

Для организации вывоза отходов ответственные лица за управление отходами на объекте, руководствуясь Процедурой управления отходами КПО, готовят заявки на вывоз и заявленные отходы вывозятся в соответствии с определенным на предприятии методом обращения с ними, с заполнением соответствующих талонов и актов приема-передачи отходов.

Компании рекомендуется обращаться с отходами в рамках действующей «Процедуры управления отходами КПО».

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 136
			Изм.	Кол.	Лист	Недоп.		

7. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия

Вредное физическое воздействие включает вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Под источником вредных физических воздействий подразумевается объект (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат и т.д.), при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов.

Уровни физических воздействий (шум, инфразвук, электромагнитное излучение) должны соответствовать показателям в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Источники шума

Шум – это звуки, неблагоприятно действующие на организм человека, мешающие его работе и отдыху.

Инфразвук – шум, частотные характеристики которого находятся вне диапазона слышимости человеческого уха, в области частот 1 – 20 герц. Предполагаемыми источниками шума при проведении строительных работ является работа оборудования, специальной и автотранспортной техники.

Источники шума в период эксплуатации объекта отсутствуют.

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые:

- Применением средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029-80;
- Применением средств индивидуальной защиты.

Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как:

- Площадка проектируемых работ находится в промышленной зоне и ближайший населенный пункт находится на расстоянии 4000 м.
- Все оборудование, специальная и автотранспортная техника, используемая при проведении проектируемых работ, имеет шумовые характеристики, отвечающие требованиям законодательства РК.

Источники вибрации

Вибрация представляет собой механические колебания, возникающие в процессе работы машин и оборудования. Потенциальными источниками вибрации на этапе строительства и эксплуатации могут быть:

- работа насосного оборудования;
- работа дизельных агрегатов и сварочного оборудования (временные источники);

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №	25-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист
										137

8. ПОЧВЫ

8.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Характеристика почвы представлена на основании «Отчета по почвенным изысканиям», выполненного ТОО «АксайГазПроект» в сентябре 2025 года.

Почвенные работы выполняются в соответствии с «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». По результатам выполненных почвенных изысканий на территории КПО Атырау терминал - КТО выделен следующий тип почв (725+нар) солончаки соровые нарушенные.

Шифр почв дается по республиканскому систематическому списку, название почв - по данным выполненных физико-химических анализов.

Солончаки соровые на территории республики получили значительное распространение. Чаше всего они встречаются в пустынной, несколько реже в пустынно-степной и еще реже в степной зонах.

Солончаки приурочены к самым низким и наименее дренированным поверхностям. Это прибрежные полосы засоленных озер, рек, морей, речные долины, западины и котловины на древних, речных и современных морских террасах, днищах периодически высыхающих озер. Все эти формы рельефа служат очагами местного солесбора и в настоящее время.

Солончаки – это почвы выпотного режима.

В преобладающем большинстве случаев растительный покров почв очень небогатый и представлен в основном галофитами с проективным покрытием поверхности почвы около 20%, а остальная поверхность покрыта белыми налетами солей в виде хрупкой корочки. Объединяющими признаками всех солончаков являются: высокое засоление почвогрунтов, начиная с поверхности (более 0,8% при хлоридно-сульфатном или сульфатно-хлоридном типах засоления и более 0,5% при содовом или смешанных типах); слабая дифференциация профиля на генетические горизонты, вскипание с поверхности при отсутствии видимых карбонатных выделений, наличие вспученной, морщинистой, пропитанной солями корки (0,5-1 см), под которой расположен рыхлый горизонт из с коагулированных частиц почвы и кристаллов солей.

Солончаки соровые встречаются во всех почвенно-климатических зонах по днищам периодически пересыхающих озер, котловин самых различных размеров, по впадинам и депрессиям, образованных тектоническими, карстовыми, эрозионными и др. явлениями.

Поверхность их совершенно лишена растительности. Все эти отрицательные элементы рельефа представляют собой благоприятную среду для соленакопления за счет сноса солей вместе с талыми водами с вышележащих территорий и подпитывания сильно минерализованными грунтовыми водами. Последние обычно находятся на глубине от 0,5 до 2 м, и минерализация их превышает 50-100 г/л. Все это обеспечивает постоянную капиллярную связь с поверхностными горизонтами и высокое засоление профиля. Вследствие этого соровые

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	52-С-04368-60-10-СЕ-ENV-REP-00001	Лист 139
------	------	------	-------	---------	------	-----------------------------------	-------------