

Ориентировочные нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ

1. При сбросе воды после градирни и обратного осмоса

Для эксплуатации градирни (установка для охлаждения воды) и процесса обратного осмоса планируется использование морской воды. Планируемое место забора морской воды для градирни и обратного осмоса – водозаборный канал №2 ТОО «МАЭК-Казатомпром»/ Каспийское море в районе п.Курык. Ориентировочный объем забираемой морской воды для градирни – 46 075 392 м³/год, для обратного осмоса – 8 117 863 м³/год, общее количество составит 54 193 255 м³/год. Прогнозируемые объемы сброса воды в предполагаемые места сброса (в Каспийское море, хвостохранилище «Кошкар-Ата») после градирни - 28 797 120 м³/год, после обратного осмоса – 3 247 145 м³/год, общее количество составит 32 044 265 м³/год.

Ориентировочный качественный и количественный состав образующиеся вод после градирни и обратного осмоса, также нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ при сбросе по сбросным каналам 1 и 2, приведены ниже в таблицах 1.1-1.2 и 2.1-2.2. Предполагаемые концентрации загрязняющих веществ воды после градирни по сравнению с концентрациями ЗВ исходной морской воды ориентировочно будет выше в 1,6 раз, после обратного осмоса выше в 2,5 раза.

Планируемые места сброса вод:

- **с градирни и обратного осмоса:**
 - **в технологический водоем-охладитель (оз. Караколь) через водоотводный канал далее в Каспийское море по сбросному каналу №2 ТОО «МАЭК-Казатомпром».** Озеро Караколь образовался за счет сброса возвратных условно-чистых вод комбината ТОО «МАЭК-Казатомпром» с целью снижения тепловой нагрузки на прибрежную зону моря при отведении охлаждающих вод от оборудования тепловых станций ТОО «МАЭК-Казатомпром». В результате многолетнего водоотведения больших объемов морской воды пруд охладитель превратился в мелководное озеро, которое перелетные птицы облюбовали для зимовки, а отдельные виды для постоянного ареала обитания. Согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения» Каракия-Каракольский государственный природный заказник (зоологический), в который также входит озеро Караколь, населенное фламинго и служащее пристанищем множеству других пернатых, относится к особо охраняемым природным территориям.
 - **непосредственно в Каспийское море/ по сбросному каналу №1 ТОО «МАЭК-Казатомпром» в Каспийское море;**
 - **хвостохранилище «Кошкар-Ата» - с целью поддержания уровня воды и площади водного зеркала.** Ориентировочный качественный и количественный состав образующиеся воды после градирни и обратного осмоса, также нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ при сбросе в хвостохранилище «Кошкар-Ата», приведены ниже в таблицах 3.1-3.2;
 - **гипотетический вариант передачи сторонним организациям для закачки в пласт с целью поддержания пластового давления.**
- **с обратного осмоса и производственные сточные воды после блока очистки:**
 - **пруд-испаритель.**

Ситуационный план расположения сбросных каналов 1,2 и озера Караколь приведен на рис.1.

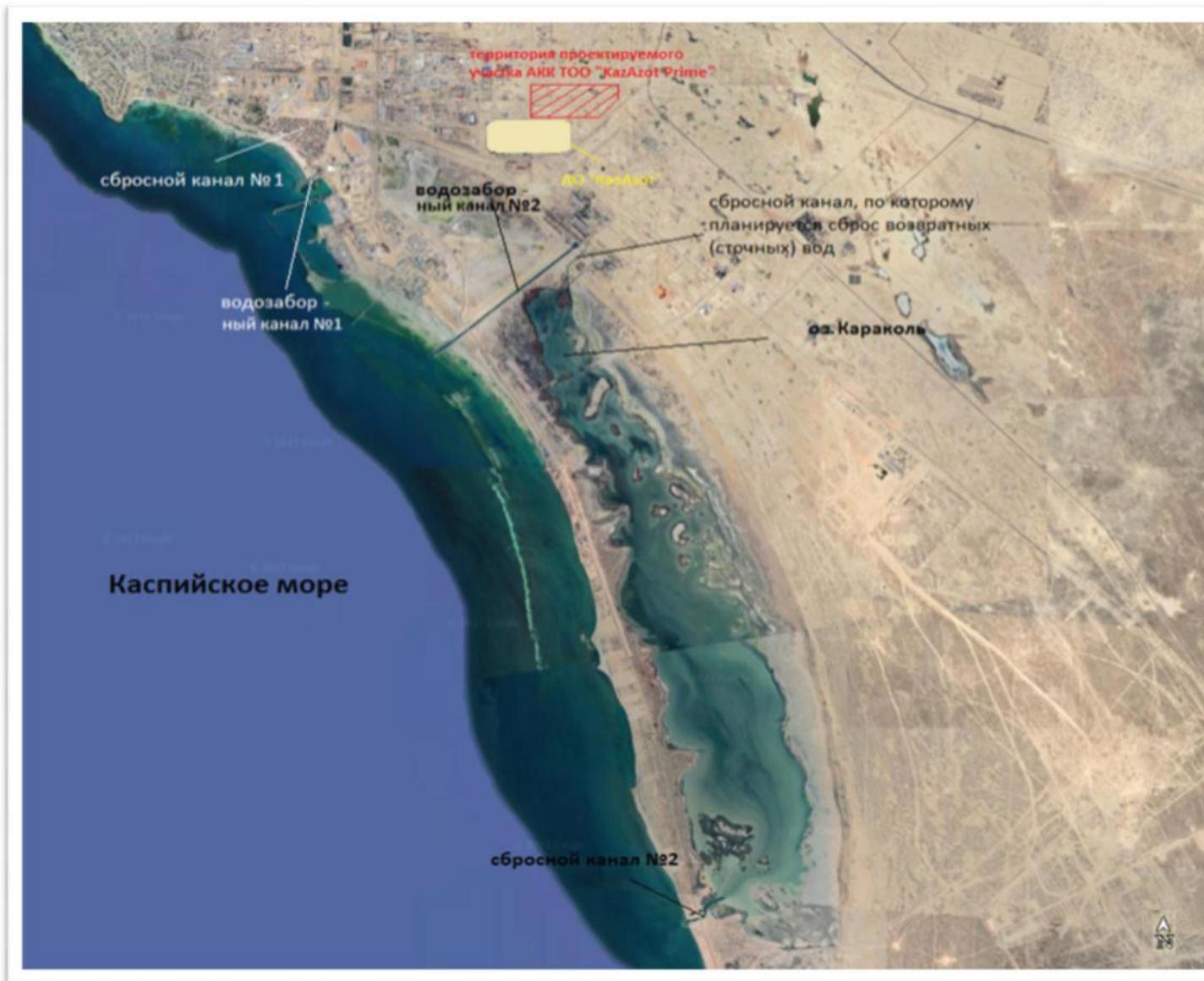


Рисунок №1. Ситуационный план расположения сбросных каналов №1 и 2, озера Караколь

Таблица 1.1

Оrientировочные предлагаемые нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ воды после градирни при сбросе через озеро Караколь далее в Каспийское море (сбросной канал №2 ТОО «МАЭК-Казатомпром»)

Объект: Аммиачно-карбамидный комплекс в Мангистауской области
Технологическое оборудование/процесс, потребляемое воду: градирня
Источник водоснабжения: морская вода
Производительность/расход, м3/час (сброс после градирни): 3636
Предполагаемое место сброса: через озеро Караколь далее в Каспийское море (сбросной канал №2 ТОО «МАЭК-Казатомпром»)

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	концентрация морской воды после градирни	Предлагаемая допустимая к сбросу концентрация ЗВ (морская вода после градирни)	Расход воды после градирни		Сброс* (после градирни)	
					м3/час	м3/год	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	мг/л	104,0000	104,0000	3 636	28 797 120	-	-
2	АПАВ	мг/л	0,6400	0,6400			-	-
3	Аммоний солевой	мг/л	0,4000	0,4000			-	-
4	Нитраты	мг/л	1,2800	1,2800			-	-
5	Нитриты	мг/л	0,0480	0,0480			-	-
6	БПКполн.	мг/л	4,8944	4,8944			-	-
7	БПК5	мгО2/л	3,6800	3,6800			-	-
8	Фосфаты	мг/л	0,1280	0,1280			-	-
9	Железо	мг/л	0,1920	0,1920			-	-
10	Нефтепродукты	мг/л	0,0480	0,0480			-	-
11	Фенолы	мг/л	0,0480	0,0480			-	-
12	Хлориды	мг/л	8800,0000	8800,0000			-	-
13	Сульфаты	мг/л	5600,0000	5600,0000			-	-
14	Медь	мг/л	0,0080	0,0080			-	-
15	Натрий	мг/л	4960,0000	4960,0000			-	-
16	Марганец	мг/л	0,0400	0,0400			-	-
17	Магний	мг/л	1216,0000	1216,0000			-	-
18	Солесодержание	мг/л	21920,0000	21920,0000			-	-
19	Карбонаты	мг/л	32,0000	32,0000			-	-
20	Кальций	мг/л	624,0000	624,0000			-	-
21	Сухой остаток	мг/л	21600,0000	21600,0000			-	-
22	Общая жесткость	мг-экв./л	132,1600	132,1600			-	-
23	Углекислота свободная (СО2)	мг/л	3,2000	3,2000			-	-
24	Фтор	мг/л	1,6000	1,6000			-	-

25	Щелочность общая	мг-экв./л	5,7600	5,7600			-	-
26	Гидрокарбонаты	мг/л	320,0000	320,0000			-	-
27	Бром	мг/л	13,6000	13,6000			-	-
28	Сумма Na+K	мг/л	5440,0000	5440,0000			-	-
29	Бор (В)	мг/л	6,4000	6,4000			-	-
30	Окисляемость перманганатная	мгО2/л	12,4800	12,4800			-	-
	ЗВ от применения ингибитора	мг/л	3,5	3,5			12 726,0	100,8
	ИТОГО:						12 726,0	100,8

Примечание: * - согласно п.60 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ №63 от 10.03.2021г.: "Если водный объект является одновременно объектом водоснабжения и водоотведения, при расчете массы фактического сброса загрязняющих веществ в г/ч и т/год учитывается только то количество веществ, которое поступило в водный объект в результате использования воды (общее количество содержащихся в сбрасываемой воде загрязняющих веществ уменьшается на количество этих веществ, содержащихся в воде, забранной из того же водного объекта)."

Таблица 1.2

Ориентировочные предлагаемые нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ воды после градирни и обратного осмоса при сбросе через озеро Караколь далее в Каспийское море (сбросной канал №2 ТОО «МАЭК-Казатомпром»)

Объект: Аммиачно-карбамидный комплекс в Мангистауской области
Технологическое оборудование/процесс, потребляемое воду: градирня
 обратный осмос (ОО)
Источник водоснабжения: морская вода
Производительность/расход, м3/час (сброс после градирни) 3636
Производительность/расход, м3/час (сброс после ОО) 409,993
Предполагаемое место сброса: через озеро Караколь далее в Каспийское море (сбросной канал №2 ТОО «МАЭК-Казатомпром»)

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	концентрация морской воды после обратного осмоса	концентрация морской воды после градирни	суммарная конц. морской воды после градирни и обратного осмоса	Предлагаемая допустимая к сбросу концентрация ЗВ (морская вода после градирни и ОО)	Расход воды после градирни и обратного осмоса		Сброс* (после градирни и обратного осмоса)	
							м3/час	м3/год	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	мг/л	162,5000	104,0000	109,9280	109,9280	4 046	32 044 265	-	-
2	АПАВ	мг/л	1,0000	0,6400	0,6765	0,6765			-	-
3	Аммоний солевой	мг/л	0,6250	0,4000	0,4228	0,4228			-	-
4	Нитраты	мг/л	2,0000	1,2800	1,3530	1,3530			-	-
5	Нитриты	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507			-	-

6	БПКполн	мг/л	7,6475	4,8944	5,1734	5,1734	-	-
7	БПК5	мгО2/л	5,7500	3,6800	3,8898	3,8898	-	-
8	Фосфаты	мг/л	0,2000	0,1280	0,1353	0,1353	-	-
9	Железо	мг/л	0,3000	0,1920	0,2029	0,2029	-	-
10	Нефтепродукты	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507	-	-
11	Фенолы	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507	-	-
12	Хлориды	мг/л	13750,0000	8800,0000	9301,5988	9301,5988	-	-
13	Сульфаты	мг/л	8750,0000	5600,0000	5919,1993	5919,1993	-	-
14	Медь	мг/л	0,0125	0,0080	0,0085	0,0085	-	-
15	Натрий	мг/л	7750,0000	4960,0000	5242,7193	5242,7193	-	-
16	Марганец	мг/л	0,0625	0,0400	0,0423	0,0423	-	-
17	Магний	мг/л	1900,0000	1216,0000	1285,3118	1285,3118	-	-
18	Солесодержание	мг/л	34250,0000	21920,0000	23169,437	23169,437	-	-
19	Карбонаты	мг/л	50,0000	32,0000	33,8240	33,8240	-	-
20	Кальций	мг/л	975,0000	624,0000	659,5679	659,5679	-	-
21	Сухой остаток	мг/л	33750,0000	21600,0000	22831,197	22831,197	-	-
22	Общая жесткость	мг-экв./л	206,5000	132,1600	139,6931	139,6931	-	-
23	Углекислота свободная (СО2)	мг/л	5,0000	3,2000	3,3824	3,3824	-	-
24	Фтор	мг/л	2,5000	1,6000	1,6912	1,6912	-	-
25	Щелочность общая	мг-экв./л	9,0000	5,7600	6,0883	6,0883	-	-
26	Гидрокарбонаты	мг/л	500,0000	320,0000	338,2400	338,2400	-	-
27	Бром	мг/л	21,2500	13,6000	14,3752	14,3752	-	-
28	Сумма Na+K	мг/л	8500,0000	5440,0000	5750,0793	5750,0793	-	-
29	Бор (В)	мг/л	10,0000	6,4000	6,7648	6,7648	-	-
30	Окисляемость перманганатная	мгО2/л	19,5000	12,4800	13,1914	13,1914	-	-
	ЗВ от применения ингибитора	мг/л	0	3,5	3,1453	3,1453	12 726	100,8
	Итого:						12 726	100,8

Примечание: * - согласно п.60 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ №63 от 10.03.2021г.: "Если водный объект является одновременно объектом водоснабжения и водоотведения, при расчете массы фактического сброса загрязняющих веществ в г/ч и т/год учитывается только то количество веществ, которое поступило в водный объект в результате использования воды (общее количество содержащихся в сбрасываемой воде загрязняющих веществ уменьшается на количество этих веществ, содержащихся в воде, забранной из того же водного объекта)."

Таблица 2.1

Ориентировочные предлагаемые нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ воды после градирни при сбросе в Каспийское море по сбросному каналу №1 ТОО «МАЭК-Казатомпром»

Объект: Аммиачно-карбамидный комплекс в Мангистауской области
Технологическое оборудование/процесс, потребляемое воду: градирня
Источник водоснабжения: морская вода
Производительность/расход, м3/час (сброс после градирни): 3636
Предполагаемое место сброса: непосредственно в Каспийское море по сбросному каналу №1 ТОО «МАЭК-Казатомпром»

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	концентрация морской воды после градирни	Предлагаемая допустимая к сбросу концентрация ЗВ (морская вода после градирни)	Расход воды после градирни		Сброс* (после градирни)	
					м3/час	м3/год	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	мг/л	104,0000	104,0000	3 636	28 797 120	-	-
2	АПАВ	мг/л	0,6400	0,6400			-	-
3	Аммоний солевой	мг/л	0,4000	0,4000			-	-
4	Нитраты	мг/л	1,2800	1,2800			-	-
5	Нитриты	мг/л	0,0480	0,0480			-	-
6	БПКполн.	мг/л	4,8944	4,8944			-	-
7	БПК5	мгО2/л	3,6800	3,6800			-	-
8	Фосфаты	мг/л	0,1280	0,1280			-	-
9	Железо	мг/л	0,1920	0,1920			-	-
10	Нефтепродукты	мг/л	0,0480	0,0480			-	-
11	Фенолы	мг/л	0,0480	0,0480			-	-
12	Хлориды	мг/л	8800,0000	8800,0000			-	-
13	Сульфаты	мг/л	5600,0000	5600,0000			-	-
14	Медь	мг/л	0,0080	0,0080			-	-
15	Натрий	мг/л	4960,0000	4960,0000			-	-
16	Марганец	мг/л	0,0400	0,0400			-	-
17	Магний	мг/л	1216,0000	1216,0000			-	-
18	Солесодержание	мг/л	21920,0000	21920,0000			-	-
19	Карбонаты	мг/л	32,0000	32,0000			-	-
20	Кальций	мг/л	624,0000	624,0000			-	-
21	Сухой остаток	мг/л	21600,0000	21600,0000			-	-
22	Общая жесткость	мг-экв./л	132,1600	132,1600			-	-
23	Углекислота свободная (СО2)	мг/л	3,2000	3,2000			-	-
24	Фтор	мг/л	1,6000	1,6000			-	-

25	Щелочность общая	мг-экв./л	5,7600	5,7600			-	-
26	Гидрокарбонаты	мг/л	320,0000	320,0000			-	-
27	Бром	мг/л	13,6000	13,6000			-	-
28	Сумма Na+K	мг/л	5440,0000	5440,0000			-	-
29	Бор (В)	мг/л	6,4000	6,4000			-	-
30	Окисляемость перманганатная	мгО2/л	12,4800	12,4800			-	-
	ЗВ от применения ингибитора	мг/л	3,5	3,5			12 726,0	100,8
	ИТОГО:						12 726,0	100,8

Примечание: * - согласно п.60 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ №63 от 10.03.2021г.: "Если водный объект является одновременно объектом водоснабжения и водоотведения, при расчете массы фактического сброса загрязняющих веществ в г/ч и т/год учитывается только то количество веществ, которое поступило в водный объект в результате использования воды (общее количество содержащихся в сбрасываемой воде загрязняющих веществ уменьшается на количество этих веществ, содержащихся в воде, забранной из того же водного объекта)."

Таблица 2.2

Ориентировочные предлагаемые нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ воды после градирни и обратного осмоса при сбросе непосредственно в Каспийское море, в Каспийское море по сбросному каналу №1 ТОО «МАЭК-Казатомпром»

Объект: Аммиачно-карбамидный комплекс в Мангистауской области
Технологическое оборудование/процесс, потребляемое воду: градирня
 обратный осмос (ОО)
Источник водоснабжения: морская вода
Производительность/расход, м3/час (сброс после градирни) 3636
Производительность/расход, м3/час (сброс после обратного осмоса) 409,993
Предполагаемое место сброса: непосредственно в Каспийское море, по сбросному каналу №1 ТОО «МАЭК-Казатомпром»

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	концентрация морской воды после обратного осмоса	концентрация морской воды после градирни	суммарная конц. морской воды после градирни и обратного осмоса	Предлагаемая допустимая к сбросу концентрация ЗВ (морская вода после градирни и ОО)	Расход воды после градирни и обратного осмоса		Сброс* (после градирни и обратного осмоса)	
							м3/час	м3/год	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	мг/л	162,5000	104,0000	109,9280	109,9280	4 046	32 044 265	-	-
2	АПАВ	мг/л	1,0000	0,6400	0,6765	0,6765			-	-
3	Аммоний солевой	мг/л	0,6250	0,4000	0,4228	0,4228			-	-
4	Нитраты	мг/л	2,0000	1,2800	1,3530	1,3530			-	-
5	Нитриты	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507			-	-

6	БПКполн	мг/л	7,6475	4,8944	5,1734	5,1734	-	-
7	БПК5	мгО2/л	5,7500	3,6800	3,8898	3,8898	-	-
8	Фосфаты	мг/л	0,2000	0,1280	0,1353	0,1353	-	-
9	Железо	мг/л	0,3000	0,1920	0,2029	0,2029	-	-
10	Нефтепродукты	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507	-	-
11	Фенолы	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507	-	-
12	Хлориды	мг/л	13750,0000	8800,0000	9301,5988	9301,5988	-	-
13	Сульфаты	мг/л	8750,0000	5600,0000	5919,1993	5919,1993	-	-
14	Медь	мг/л	0,0125	0,0080	0,0085	0,0085	-	-
15	Натрий	мг/л	7750,0000	4960,0000	5242,7193	5242,7193	-	-
16	Марганец	мг/л	0,0625	0,0400	0,0423	0,0423	-	-
17	Магний	мг/л	1900,0000	1216,0000	1285,3118	1285,3118	-	-
18	Солесодержание	мг/л	34250,0000	21920,0000	23169,437	23169,437	-	-
19	Карбонаты	мг/л	50,0000	32,0000	33,8240	33,8240	-	-
20	Кальций	мг/л	975,0000	624,0000	659,5679	659,5679	-	-
21	Сухой остаток	мг/л	33750,0000	21600,0000	22831,197	22831,197	-	-
22	Общая жесткость	мг-экв./л	206,5000	132,1600	139,6931	139,6931	-	-
23	Углекислота свободная (СО2)	мг/л	5,0000	3,2000	3,3824	3,3824	-	-
24	Фтор	мг/л	2,5000	1,6000	1,6912	1,6912	-	-
25	Щелочность общая	мг-экв./л	9,0000	5,7600	6,0883	6,0883	-	-
26	Гидрокарбонаты	мг/л	500,0000	320,0000	338,2400	338,2400	-	-
27	Бром	мг/л	21,2500	13,6000	14,3752	14,3752	-	-
28	Сумма Na+K	мг/л	8500,0000	5440,0000	5750,0793	5750,0793	-	-
29	Бор (В)	мг/л	10,0000	6,4000	6,7648	6,7648	-	-
30	Окисляемость перманганатная	мгО2/л	19,5000	12,4800	13,1914	13,1914	-	-
	ЗВ от применения ингибитора	мг/л	0	3,5	3,1453	3,1453	12 726	100,8
	Итого:						12 726	100,8

Примечание: * - согласно п.60 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ №63 от 10.03.2021г.: "Если водный объект является одновременно объектом водоснабжения и водоотведения, при расчете массы фактического сброса загрязняющих веществ в г/ч и т/год учитывается только то количество веществ, которое поступило в водный объект в результате использования воды (общее количество содержащихся в сбрасываемой воде загрязняющих веществ уменьшается на количество этих веществ, содержащихся в воде, забранной из того же водного объекта)."

Таблица 3.1

Ориентировочные предлагаемые нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ воды после градирни при сбросе в хвостохранилище Кошкар-Ата

Объект: Аммиачно-карбамидный комплекс в Мангистауской области
Технологическое оборудование/процесс, потребляемое воду: градирня
Источник водоснабжения: обратный осмос (ОО)
Производительность/расход, м3/час (сброс после градирни): морская вода
Предполагаемое место сброса: 3636
 в хвостохранилище Кошкар-Ата

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	концентрация морской воды после градирни	Предлагаемая допустимая к сбросу концентрация ЗВ (морская вода после градирни)	Расход воды после градирни		Сброс* (после градирни)	
					м3/час	м3/год	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	мг/л	104,0000	104,0000	3 636	28 797 120	378 144,0	2 994,9
2	АПАВ	мг/л	0,6400	0,6400			2 327,0	18,4
3	Аммоний солевой	мг/л	0,4000	0,4000			1 454,4	11,5
4	Нитраты	мг/л	1,2800	1,2800			4 654,1	36,9
5	Нитриты	мг/л	0,0480	0,0480			174,5	1,4
6	БПКполн	мг/л	4,8944	4,8944			17 796,0	140,9
7	БПК5	мгО2/л	3,6800	3,6800			13 380,5	106,0
8	Фосфаты	мг/л	0,1280	0,1280			465,4	3,7
9	Железо	мг/л	0,1920	0,1920			698,1	5,5
10	Нефтепродукты	мг/л	0,0480	0,0480			174,5	1,4
11	Фенолы	мг/л	0,0480	0,0480			174,5	1,4
12	Хлориды*	мг/л	8800,0000	8800,0000			-	-
13	Сульфаты*	мг/л	5600,0000	5600,0000			-	-
14	Медь	мг/л	0,0080	0,0080			29,1	0,2
15	Натрий*	мг/л	4960,0000	4960,0000			0	0
16	Марганец	мг/л	0,0400	0,0400			145,4	1,2
17	Магний*	мг/л	1216,0000	1216,0000			-	-
18	Солесодержание*	мг/л	21920,0000	21920,0000			-	-
19	Карбонаты*	мг/л	32,0000	32,0000			-	-
20	Кальций*	мг/л	624,0000	624,0000			-	-
21	Сухой остаток*	мг/л	21600,0000	21600,0000			-	-

22	Общая жесткость**	мг-экв./л	132,1600	132,1600			-	-
23	Углекислота свободная (CO2)**	мг/л	3,2000	3,2000			-	-
24	Фтор	мг/л	1,6000	1,6000			5 817,6	46,1
25	Щелочность общая*	мг-экв./л	5,7600	5,7600			-	-
26	Гидрокарбонаты*	мг/л	320,0000	320,0000			-	-
27	Бром	мг/л	13,6000	13,6000			49 449,6	391,6
28	Сумма Na+K*	мг/л	5440,0000	5440,0000			-	-
29	Бор (В)	мг/л	6,4000	6,4000			23 270,4	184,3
30	Окисляемость перманганатная**	мгО2/л	12,4800	12,4800			-	-
	ЗВ от применения ингибитора	мг/л	3,5	3,5			12 726	100,8
	Итого:						510 881,3	4 046,2

Примечание: * - согласно п.66 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ №63 от 10.03.2021г.: "Для морских вод допустимых сбросов по минерализации не устанавливается"

** - не нормируется

Таблица 3.2

Ориентировочные предлагаемые нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ вод после градирни и обратного осмоса при сбросе в хвостохранилище Кошкар-Ата

Объект: Аммиачно-карбамидный комплекс в Мангистауской области
Технологическое оборудование/процесс, потребляемое воду: градирня
 обратный осмос (ОО)
Источник водоснабжения: морская вода
Производительность/расход, м3/час (сброс после градирни) 3636
Производительность/расход, м3/час (сброс после обратного осмоса) 409,993
Предполагаемое место сброса: в хвостохранилище Кошкар-Ата

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	концентрация морской воды после обратного осмоса	конц. морской воды после градирни	суммарная конц. морской воды после градирни и обратного осмоса	Предлагаемая допустимая к сбросу концентрация ЗВ (морская вода после градирни и ОО)	Расход воды после градирни и обратного осмоса		Сброс (после градирни и обратного осмоса)	
							м3/час	м3/год	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	мг/л	162,5000	104,0000	109,9280	109,9280	4 046	32044265	444 767,9	3 522,6
2	АПВ	мг/л	1,0000	0,6400	0,6765	0,6765			2 737,0	21,7

3	Аммоний солевой	мг/л	0,6250	0,4000	0,4228	0,4228		1 710,6	13,5
4	Нитраты	мг/л	2,0000	1,2800	1,3530	1,3530		5 474,1	43,4
5	Нитриты	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507		205,3	1,6
6	БПКполн.	мг/л	7,6475	4,8944	5,1734	5,1734		20 931,5	165,8
7	БПК5	мгО2/л	5,7500	3,6800	3,8898	3,8898		15 737,9	124,6
8	Фосфаты	мг/л	0,2000	0,1280	0,1353	0,1353		547,4	4,3
9	Железо	мг/л	0,3000	0,1920	0,2029	0,2029		821,1	6,5
10	Нефтепродукты	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507		205,3	1,6
11	Фенолы	мг/л	0,0750	0,0480	0,0507	0,0507		205,3	1,6
12	Хлориды*	мг/л	13750,0000	8800,0000	9301,5988	9301,5988		-	-
13	Сульфаты*	мг/л	8750,0000	5600,0000	5919,1993	5919,1993		-	-
14	Медь	мг/л	0,0125	0,0080	0,0085	0,0085		34,2	0,3
15	Натрий*	мг/л	7750,0000	4960,0000	5242,7193	5242,7193		-	-
16	Марганец	мг/л	0,0625	0,0400	0,0423	0,0423		171,1	1,4
17	Магний*	мг/л	1900,0000	1216,0000	1285,3118	1285,3118		-	-
18	Солесодержание*	мг/л	34250,0000	21920,0000	23169,4371	23169,4371		-	-
19	Карбонаты*	мг/л	50,0000	32,0000	33,8240	33,8240		-	-
20	Кальций*	мг/л	975,0000	624,0000	659,5679	659,5679		-	-
21	Сухой остаток*	мг/л	33750,0000	21600,0000	22831,1971	22831,1971		-	-
22	Общая жесткость**	мг-экв./л	206,5000	132,1600	139,6931	139,6931		-	-
23	Углекислота свободная (СО2)**	мг/л	5,0000	3,2000	3,3824	3,3824		-	-
24	Фтор	мг/л	2,5000	1,6000	1,6912	1,6912		6 842,6	54,2
25	Щелочность общая*	мг-экв./л	9,0000	5,7600	6,0883	6,0883		-	-
26	Гидрокарбонаты*	мг/л	500,0000	320,0000	338,2400	338,2400		-	-
27	Бром	мг/л	21,2500	13,6000	14,3752	14,3752		58 162,0	460,6
28	Сумма Na+K*	мг/л	8500,0000	5440,0000	5750,0793	5750,0793		-	-
29	Бор (В)	мг/л	10,0000	6,4000	6,7648	6,7648		27 370,3	216,8
30	Окисляемость перманганатная**	мгО2/л	19,5000	12,4800	13,1914	13,1914		-	-
	ЗВ от применения ингибитора	мг/л	0,0	3,5	3,1453	3,1453		12726,0	100,8
	Итого:							598 649,5	4 741,3

Примечание: * - согласно п.66 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ №63 от 10.03.2021г.: "Для морских вод допустимых сбросов по минерализации не устанавливается"

** - не нормируется

2. При сбросе воды после обратного осмоса и производственных сточных вод в пруд-испаритель

Согласно проектным решениям предусмотрен блок очистки производственных сточных вод. Для сброса сточных вод после блока рассматривается вариант строительства пруда-испарителя замкнутого типа. Проектируемый пруд-испаритель оборудуются противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

Ориентировочное количество поступающей воды на пруд-испаритель составляет 500 м³/час или 3 960 000 м³/год.

Ориентировочный количественный и качественный состав сточных вод, сбрасываемый в пруд-испаритель приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Ориентировочные предлагаемые нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ воды после обратного осмоса и других производственных установок/процессов при сбросе в пруд-испаритель

№	Наименование ЗВ	Ед. изм.	конц. морской воды после обратного осмоса	Расход воды после обратного осмоса		Сброс после обратного осмоса		сброс после других производственных установок/процессов		итого (обратный осмос и производственные сточные воды)	
				м3/час	м3/год	г/час	т/год	г/час	т/год	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	мг/л	162,5	409,993	3247145	66623,86	527,66	1212,25	9,601	67836,11	537,26
2	АПАВ	мг/л	1			409,99	3,25	0,00	0	409,99	3,25
3	Аммоний солевой	мг/л	0,625			256,25	2,03	0,00	0	256,25	2,03
4	Нитраты	мг/л	2			819,99	6,49	10000,00	79,2	10819,99	85,69
5	Нитриты	мг/л	0,075			30,75	0,24	0,00	0	30,75	0,24
6	БПКполн	мг/л	7,6475			3135,42	24,83	0,00	0	3135,42	24,83
7	БПК5	мг/л	5,75			2357,46	18,67	0,00	0	2357,46	18,67
8	Фосфаты	мг/л	0,2			82,00	0,65	2,90	0,023	84,90	0,67
9	Железо	мг/л	0,3			123,00	0,97	5,18	0,041	128,17	1,02
10	Нефтепродукты	мг/л	0,075			30,75	0,24	96033,46	760,585	96064,21	760,83
11	Фенолы	мг/л	0,075			30,75	0,24	0,00	0	30,75	0,24
12	Хлориды	мг/л	13750			5637403,75	44648,24	0,00	0	5637403,75	44648,24
13	Сульфаты	мг/л	8750			3587438,75	28412,51	0,00	0	3587438,75	28412,51
14	Медь	мг/л	0,0125			5,12	0,04	0,88	0,01	6,01	0,05
15	Натрий	мг/л	7750			3177445,75	25165,37	0,00	0	3177445,75	25165,37
16	Марганец	мг/л	0,0625			25,62	0,20	0,00	0	25,62	0,20
17	Магний	мг/л	1900			778986,70	6169,57	0,00	0	778986,70	6169,57
18	Солесодержание	мг/л	34250			14042260,25	111214,70	0,00	0	14042260,25	111214,70
19	Карбонаты	мг/л	50			20499,65	162,36	0,00	0	20499,65	162,36
20	Кальций	мг/л	975			399743,18	3165,97	0,00	0	399743,18	3165,97

21	Сухой остаток	мг/л	33750		13837263,75	109591,13	0,00	0	13837263,75	109591,13
22	Общая жесткость	мг/л	206,5		84663,55	670,54	0,00	0	84663,55	670,54
23	Углекислота свободная (CO2)	мг/л	5		2049,97	16,24	0,00	0	2049,97	16,24
24	Фтор	мг/л	2,5		1024,98	8,12	0,00	0	1024,98	8,12
25	Щелочность общая	мг/л	9		3689,94	29,22	0,00	0	3689,94	29,22
26	Гидрокарбонаты	мг/л	500		204996,50	1623,57	0,00	0	204996,50	1623,57
27	Бром	мг/л	21,25		8712,35	69,00	0,00	0	8712,35	69,00
28	Сумма Na+K	мг/л	8500		3484940,50	27600,73	0,00	0	3484940,50	27600,73
29	Бор (В)	мг/л	10		4099,93	32,47	0,00	0	4099,93	32,47
30	Окисляемость перманганатная	мг/л	19,5		7994,86	63,32	0,00	0	7994,86	63,32
31	Силикаты	мг/л	-				0,25	0,002	0,25	0,00
32	Мочевина	мг/л	-				2160063,13	17107,7	2160063,13	17107,70
33	Аммиак	мг/л	-				13738636,36	108810	13738636,36	108810,00
34	Азотная кислота	мг/л	-				513333,33	4065,6	513333,33	4065,60
35	Соляная кислота	мг/л	-				140643,94	1113,9	140643,94	1113,90
36	Каустическая сода	мг/л	-				140643,94	1113,9	140643,94	1113,90
	Итого:		-		45357145,3	359228,6	16 800 575,63	133 060,56	62 157 720,95	492 289,15