



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"КАЗГИДРОМЕТ"**

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
НА ТЕРРИТОРИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЗОНЫ "МОРПОРТ АКТАУ"**

за 1 полугодие 2018 года

АСТАНА 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Состояние атмосферного воздуха на территории специальной экономической зоны "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2018 года	3
2. Качество воды Каспийского моря на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2018 года.	4
3. Состояние почвы на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2018 года	6
4. Состояние донных отложений моря на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2018 года	8
Приложения:	
Приложение 1. Значения предельно-допустимых концентраций отдельных примесей в воздухе населенных мест по Республике Казахстан.	9
Приложение 2. Оценка степени индекса загрязнения атмосферы	9
Приложение 3. Значения предельно-допустимых концентраций веществ в морских водах	10
Приложение 4. Общая классификация водных объектов по степени загрязнения.	10
Приложение 5. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву.	10

1. Состояние атмосферного воздуха на территории специальной экономической зоны "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2018 года

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились на стационарном посту (ПНЗ) на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) "Морпорт Актау" (рис 1).



Показатели загрязнения атмосферного воздуха Степень загрязнения атмосферного воздуха примесью оценивается при сравнении концентрации примесей с ПДК (в $\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мкг}/\text{м}^3$).

ПДК – предельно–допустимая концентрация примеси, установленная Минздравом Республики Казахстан (Приложение 1).

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха за месяц используются два показателя качества воздуха:

– стандартный индекс (СИ) – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК.

– наибольшая повторяемость; (НП), %, превышения ПДК – наибольшая повторяемость превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по четырем градациям значений СИ и НП в соответствии с приложением 2. Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

На территории СЭЗ «Морпорт Актау» отмечено низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением СИ равным 0,7 по взвешенным веществам. Превышение нормы по данным наблюдений не наблюдались.

Уровень загрязнения на территории СЭЗ «Морпорт Актау»

Название	СИ	НП, %	Степень загрязнения
территория СЭЗ «Морпорт Актау»	0,7		I, низкое

2. Качество воды Каспийского моря на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2018 года

Наблюдения за качеством морских вод на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" проводились в 1 полугодие 2018 года по 4 гидрохимическим створам (точкам): 1 створ – северная часть акватории - створ водозаборного канала; 2 створ – центральная часть акватории – район судоходного канала, нефтяной терминал морпорта; 3 створ – южная часть акватории - причал нефтеналивной эстакады, нефтяной терминал "Казтрансойл"; 4 створ – фоновая, вне акватории СЭЗ.

Пробы морских вод были проанализированы на содержание взвешенных веществ, рН, растворимого кислорода, БПК₅, ХПК, минерализация, сухого остатка, сульфатов, кальция, магния, хлоридов, карбонатов, азота аммонийного, нитритов, нитратов, суммы азота, фосфатов, железа общего, нефтепродуктов, АПАВ, летучих фенолов, металлов (медь, цинк, никель, свинец, марганец и хром (6+)).

Содержание гидрохимических показателей сравнилось со значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК) (Приложение 3).

Уровень загрязнения морских вод оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (КИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества вод (Приложение 4).

В створе «северная часть акватории - створ водозаборного канала» температура воды находилось в пределах 2,2-19,1°C, величина рН морской воды 8,30. Содержание растворенного кислорода находилось на уровне 10,0 мг/дм³, БПК₅ 2,1 мг/дм³. Превышении ПДК не обнаружено.

В створе «центральная часть акватории – район судоходного канала, нефтяной терминал морпорта» температура воды находилось в пределах 6,0-19,0 °С, величина рН морской воды 8,2. Содержание растворенного кислорода находилось на уровне 10,1 мг/дм³, БПК₅ 2,0 мг/дм³. Превышении ПДК не обнаружено.

В створе «южная часть акватории - причал нефтеналивной эстакады, нефтяной терминал "Казтрансойл" температура воды находилось в пределах

3,9-20,0 °С, величина рН морской воды 8,20. Содержание растворенного кислорода находилось на уровне 10,2 мг/дм³, БПК₅ 2,1 мг/дм³. Превышении ПДК не обнаружено.

В створе «фоновая, вне акватории СЭЗ» температура воды находилось в пределах 3,3-23,5°С, величина рН морской воды 8,20. Содержание растворенного кислорода находилось на уровне 10,2 мг/дм³, БПК₅ 2,2 мг/дм³. Превышении ПДК не обнаружено.

В 1 полугодие 2018 года на всех точках акватории СЭЗ «Морпорт Актау» качество воды характеризуются как «*нормативно чистая*».

В сравнении с 1 полугодием 2017 года качество воды не изменилось (таблица 2.1).

Таблица 2.1

Качество воды Каспийского моря на акватории СЭЗ "Морпорт Актау"

Наименование водного объекта (бассейн, река, гидрохимический створ)	Комплексный индекс загрязненности воды (КИЗВ) и класс качества воды		Содержание загрязняющих веществ за 1 полугодие 2018 г.		
	1 полугодие 2017 г.	1 полугодие 2018 г.	показатели качества воды	средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения
Северная часть акватории - створ водозаборного канала	6,1 (нормативно-чистая)	10,0 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,0	
	1,2 (нормативно-чистая)	2,1 (нормативно-чистая)	БПК ₅	2,1	
	0,00 (нормативно-чистая)	0,0 (нормативно-чистая)			
Центральная часть акватории – район судоходного канала, нефтяной терминал морпорта	6,4 (нормативно-чистая)	10,1 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,1	
	1,2 (нормативно-чистая)	2,0 (нормативно-чистая)	БПК ₅	2,0	
	0,00 (нормативно-чистая)	0,0 (нормативно-чистая)			
Южная часть акватории - причал нефтеналивной эстакады, нефтяной терминал "Казтрансойл"	6,2 (нормативно-чистая)	10,2 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,2	
	1,2 (нормативно-чистая)	2,1 (нормативно-чистая)	БПК ₅	2,1	
	0,00 (нормативно-чистая)	0,0 (нормативно-чистая)			
Фоновая, вне акватории СЭЗ	6,0 (нормативно-чистая)	10,2 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,2	
	1,2 (нормативно-чистая)	2,2 (нормативно-чистая)	БПК ₅	2,2	

	чистая) 0,00 (нормативно- чистая)	чистая) 0,0 (нормативно чистая)			
--	--	--	--	--	--

3. Состояние почвы на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2018 года

Наблюдения за состоянием почв проведены в 10 точках территории СЭЗ: **1 точка** – СЭЗ причал №7, набережная зерновой терминал, **2 точка** – СЭЗ возле заправочной станции, **3 точка** – СЭЗ Экологический пост, **4 точка** – СЭЗ административное здание "Морпорт Актау", **5 точка** – СЭЗ набережная, причал № 8, **6 точка** – СЭЗ пограничный пост, **7 точка** – СЭЗ набережная, причал № 6, **8 точка** – СЭЗ набережная, причал № 5, **9 точка** – территория СЭЗ, **10 точка** – территория СЭЗ.

Анализировалось содержание в почве нефтепродуктов и металлов (медь, марганец, хром (6+), свинец, цинк, никель).

Содержание определяемых показателей сравнивалось со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК) для почв (Приложение 5).

На всех точках на территории морпорта концентрация нефтепродуктов в воде достигала 0,032-0,044 %.

Концентрация всех определяемых примесей не превышают допустимую норму (табл.3.1).

Таблица 3.1

Характеристика загрязнения почв металлами на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2018 года

Место отбора	Примеси	Q, мг/кг	Q, ПДК
1 точка – СЭЗ причал №7	Нефтепродукты	0,038	
	Марганец	1,32	0,0009
	Медь (под)	1,34	0,45
	Хром (под)	0,032	0,64
	Свинец (вал)	0,0038	0,0001
	Цинк (под)	0,52	0,02
	Никель	1,42	0,36
2 точка – СЭЗ возле заправочной станции	Нефтепродукты	0,044	
	Марганец	1,28	0,0009
	Медь (под)	1,28	0,43
	Хром (под)	0,034	0,68
	Свинец (вал)	0,0036	0,0001
	Цинк (под)	0,42	0,02
	Никель	1,46	0,37
3 точка – СЭЗ Экологический пост	Нефтепродукты	0,034	
	Марганец	1,44	0,0010
	Медь (под)	1,38	0,46
	Хром (под)	0,034	0,68
	Свинец (вал)	0,0038	0,0001
	Цинк (под)	0,44	0,02

Место отбора	Примеси	Q, мг/кг	Q, ПДК
	Никель	1,38	0,35
4 точка – административное здание СЭЗ "Морпорт Актау"	Нефтепродукты	0,032	
	Марганец	1,28	0,0009
	Медь (под)	1,38	0,46
	Хром (под)	0,032	0,64
	Свинец (вал)	0,0032	0,00010
	Цинк (под)	0,48	0,02
	Никель	1,52	0,38
5 точка – СЭЗ набережная	Нефтепродукты	0,042	
	Марганец	1,32	0,0009
	Медь (под)	1,28	0,43
	Хром (под)	0,032	0,64
	Свинец (вал)	0,003	0,0001
	Цинк (под)	0,46	0,020
	Никель	1,44	0,36
6 точка – СЭЗ пограничный пост	Нефтепродукты	0,04	
	Марганец	1,44	0,0010
	Медь (под)	1,32	0,44
	Хром (под)	0,024	0,48
	Свинец (вал)	0,0052	0,0002
	Цинк (под)	0,52	0,02
	Никель	1,58	0,40
7 точка – СЭЗ набережная	Нефтепродукты	0,044	
	Марганец	1,38	0,0009
	Медь (под)	1,26	0,42
	Хром (под)	0,028	0,56
	Свинец (вал)	0,004	0,0001
	Цинк (под)	0,42	0,02
	Никель	1,54	0,39
8 точка – СЭЗ набережная	Нефтепродукты	0,034	
	Марганец	1,52	0,0010
	Медь (под)	1,34	0,45
	Хром (под)	0,022	0,44
	Свинец (вал)	0,0038	0,00012
	Цинк (под)	0,44	0,02
	Никель	1,52	0,38
9 точка – территория СЭЗ	Нефтепродукты	0,032	
	Марганец	1,54	0,0010
	Медь (под)	1,28	0,43
	Хром (под)	0,028	0,56
	Свинец (вал)	0,0044	0,0001
	Цинк (под)	0,38	0,02
	Никель	1,56	0,39
10 точка – территория СЭЗ	Нефтепродукты	0,028	
	Марганец	1,42	0,001
	Медь (под)	1,32	0,44
	Хром (под)	0,032	0,64
	Свинец (вал)	0,0042	0,0001
	Цинк (под)	0,32	0,01
	Никель	1,54	0,39

*Q, мг/кг - концентрация примеси, в мг/кг
 *Q, ПДК - концентрация примеси, кратная ПДК

4. Состояние донных отложений моря на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2018 года

Наблюдения за состоянием донных отложений моря проведены на 10 точках акватории СЭЗ. В донных отложениях моря определялось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, марганец, хром, свинец, цинк, никель).

Весенний период в пробах донных отложений моря содержание меди находилось в пределах 1,48-1,82 мг/кг, марганца – 1,22-1,34 мг/кг, хрома (6+) – 0,028-0,042 мг/кг, нефтепродуктов – 0,026-0,038 %, свинца – 0,0024-0,0042 мг/кг, цинка – 1,12-1,42 мг/кг, никеля – 1,14 -1,38 мг/кг. (таблица 4.1).

Таблица 4.1

Результаты исследования загрязнения донных отложений моря на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2018 года

№ п/ п	Анализируем ые компоненты	Точки отбора									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Весенний период											
1	Медь, мг/кг	1,58	1,64	1,68	1,66	1,68	1,64	1,72	1,70	1,64	1,78
2	Марганец, мг/кг	1,24	1,14	1,26	1,18	1,32	1,24	1,28	1,24	1,16	1,14
3	Хром, мг/кг	0,034	0,042	0,038	0,044	0,028	0,026	0,028	0,032	0,034	0,04 2
4	Нефтепродукты , %	0,032	0,03	0,024	0,026	0,032	0,032	0,026	0,028	0,022	0,03 2
5	Свинец, мг/кг	0,003 8	0,002 8	0,004 2	0,002 6	0,003 2	0,004 2	0,003 4	0,002 8	0,003 4	0,00 26
6	Цинк, мг/кг	1,08	1,22	1,18	1,26	1,32	1,22	1,16	1,12	1,2	1,22
7	Никель, мг/кг.	1,14	1,32	1,24	1,14	1,12	1,24	1,24	1,08	1,12	1,22

**Значения предельно-допустимых концентраций отдельных примесей
в воздухе населенных мест по Республике Казахстан**

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально-разовая	средне-суточная	
Диоксид азота	0,2	0,04	2
Оксид азота	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Взвешенные частицы (пыль)	0,5	0,15	3
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,1	0,3	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
(СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

градации	Степень загрязнения атмосферы		Показатели загрязнения атмосферы	Оценки за год
	градации	загрязнение атмосферы		
I		Низкое	СИ	0–1
			НП, %	0
II		Повышенное	ИЗА	0–4
			СИ	2–4
III		Высокое	НП, %	1–19
			ИЗА	5–6
IV		Очень высокое	СИ	5–10
			НП, %	20–49
IV		Очень высокое	ИЗА	7–13
			СИ	> 10
			НП, %	> 50
			ИЗА	≥ 14

РД 52.04.667– 2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию

Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК)* веществ в морских водах

Наименование веществ	ПДК для морских вод, мг/дм ³
Железо общее	0,05
Аммоний солевой	2,9
Нефтепродукты	0,05
Марганец	0,05
Медь	0,005
Сульфаты	3500
Хлориды	11900
Цинк	0,05
Свинец	0,01
Кальций	610
Магний	940
Кадмий	0,01
Калий	390
Натрий	7100

* «Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов», Москва 1990 г.

Общая классификация водных объектов по степени загрязнения*

№	Степень загрязнения	Оценочные показатели загрязнения водных объектов		
		по КИЗВ	по O ₂ , мг/дм ³	по БПК ₅ , мг/дм ³
1	нормативно чистая	≤ 1,0	≥ 4,0	≤ 3,0
2	умеренного уровня загрязнения	1,1÷3,0	3,1-3,9	3,1-7,0
3	высокого уровня загрязнения	3,1÷10,0	1,1-3,0	7,1-8,0
4	чрезвычайно высокого уровня загрязнения	≥ 10,1	≤ 1,0	≥ 8,1

*«Методические рекомендации по комплексной оценке качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям», Астана, 2012 г.

Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром ⁺⁶	0,05
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0

*Совместный приказ Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 г. №21-п