



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 2017 года

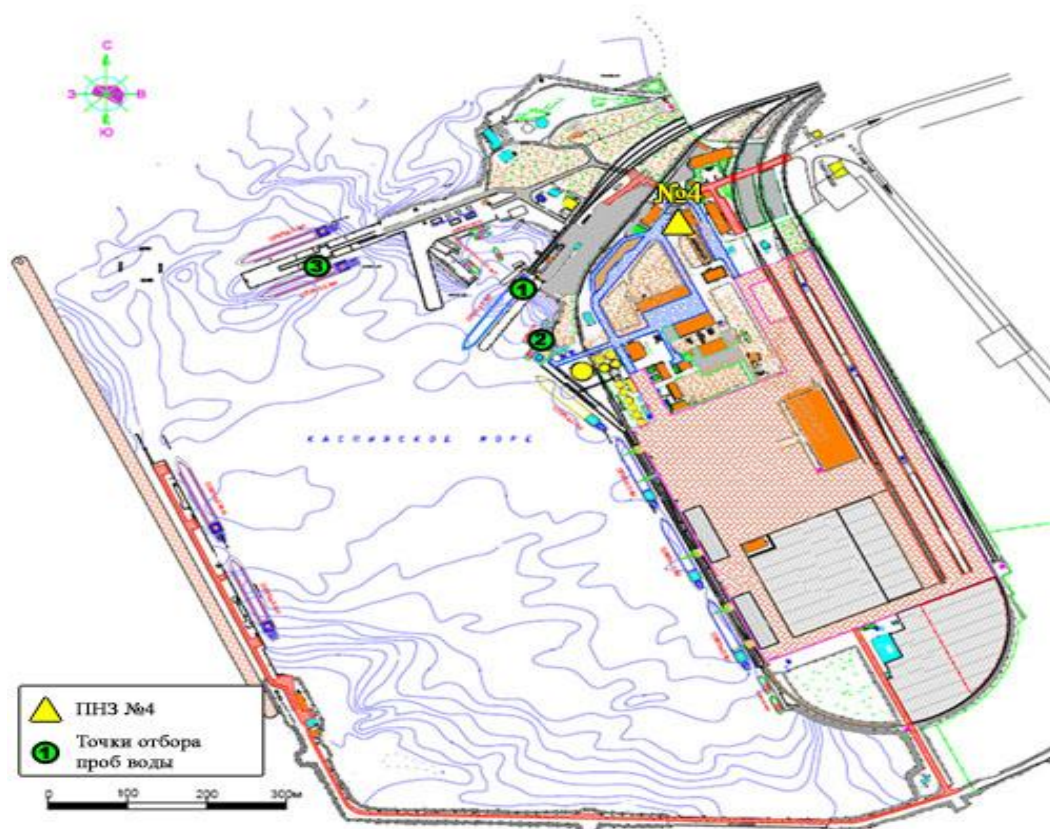
АСТАНА 2017

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Состояние атмосферного воздуха на территории специальной экономической зоны "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2017 года	3
2. Качество воды Каспийского моря на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2017 года.....	4
3. Состояние почвы на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2017 года	5
4. Состояние донных отложений моря на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2017 года	7
Приложения:	
Приложение 1. Значения предельно-допустимых концентраций отдельных примесей в воздухе населенных мест по Республике Казахстан.....	8
Приложение 2. Оценка степени индекса загрязнения атмосферы	8
Приложение 3. Значения предельно-допустимых концентраций веществ в морских водах	9
Приложение 4. Общая классификация водных объектов по степени загрязнения.....	9
Приложение 5. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву.....	9

1. Состояние атмосферного воздуха на территории специальной экономической зоны "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2017 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 0,6 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»	0,6		I, низкое

2. Качество воды Каспийского моря на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" за 1 полугодие 2017 года

Наблюдения за качеством морских вод на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" проводились в 1 полугодие 2017 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).

На акватории морского порта температура воды находилось на уровне 2,0-16,4 °С, величина водородного показателя морской воды – 8,08, содержание растворенного кислорода – 6,1 мг/дм³, БПК₅ – 1,18мг/дм³. Превышения ПДК не обнаружено.

В 1 полугодии 2017 года на всех точках акватория морского порта качество воды характеризуются как «нормативно-чистая». В сравнении с 1 полугодии 2016 года качество воды не изменилось (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 в 1 полугодии 2017 г.		
	1 полугодие 2016 г.	1 полугодие 2017 г.	показатели качества воды	средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения
Средний Каспий (Мангистауская область)	8,9 (нормативно – чистая)	6,1 (нормативно – чистая)	Растворенный кислород	6,1	
	1,30 (нормативно – чистая)	1,18 (нормативно – чистая)	БПК ₅	1,18	
	0,00 (нормативно – чистая)	0,00 (нормативно – чистая)			

3. Состояние почвы на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2017 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 0,02-0,04 %.

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 2017 года

Место отбора	Примеси	Q, мг/кг	Q, ПДК
1 точка – СЭЗ причал №7	Нефтепродукты	0,032	
	Марганец	1,24	0,0008
	Медь (под)	1,38	0,46

Место отбора	Примеси	Q, мг/кг	Q, ПДК
	Хром (под)	0,028	0,56
	Свинец (вал)	0,0042	0,0001
	Цинк (под)	0,46	0,02
	Никель	1,36	0,34
2 точка – СЭЗ возле заправочной станции	Нефтепродукты	0,034	
	Марганец	1,32	0,0009
	Медь (под)	1,22	0,41
	Хром (под)	0,024	0,48
	Свинец (вал)	0,0034	0,0001
	Цинк (под)	0,38	0,02
	Никель	1,3	0,33
3 точка – СЭЗ Экологический пост	Нефтепродукты	0,028	
	Марганец	1,42	0,0009
	Медь (под)	1,44	0,48
	Хром (под)	0,024	0,48
	Свинец (вал)	0,0034	0,0001
	Цинк (под)	0,41	0,02
	Никель	1,22	0,31
4 точка – административное здание СЭЗ "Морпорт Актау"	Нефтепродукты	0,036	
	Марганец	1,26	0,0008
	Медь (под)	1,42	0,47
	Хром (под)	0,035	0,70
	Свинец (вал)	0,0026	0,00008
	Цинк (под)	0,52	0,02
	Никель	1,4	0,35
5 точка – СЭЗ набережная	Нефтепродукты	0,038	
	Марганец	1,36	0,0009
	Медь (под)	1,24	0,41
	Хром (под)	0,028	0,56
	Свинец (вал)	0,0038	0,0001
	Цинк (под)	0,42	0,018
	Никель	1,3	0,33
6 точка – СЭЗ пограничный пост	Нефтепродукты	0,038	
	Марганец	1,42	0,0009
	Медь (под)	1,4	0,47
	Хром (под)	0,018	0,36
	Свинец (вал)	0,0046	0,0001
	Цинк (под)	0,46	0,02
	Никель	1,44	0,36
7 точка – СЭЗ набережная	Нефтепродукты	0,042	
	Марганец	1,43	0,0010
	Медь (под)	1,2	0,40
	Хром (под)	0,030	0,60
	Свинец (вал)	0,0044	0,0001
	Цинк (под)	0,36	0,02
	Никель	1,40	0,35
8 точка – СЭЗ набережная	Нефтепродукты	0,028	
	Марганец	1,6	0,0011
	Медь (под)	1,4	0,47
	Хром (под)	0,026	0,52

Место отбора	Примеси	Q, мг/кг	Q, ПДК
	Свинец (вал)	0,0034	0,00011
	Цинк (под)	0,38	0,02
	Никель	1,42	0,36
9 точка – территория СЭЗ	Нефтепродукты	0,026	
	Марганец	1,6	0,0011
	Медь (под)	1,2	0,40
	Хром (под)	0,024	0,48
	Свинец (вал)	0,004	0,0001
	Цинк (под)	0,35	0,02
	Никель	1,46	0,37
10 точка – территория СЭЗ	Нефтепродукты	0,024	
	Марганец	1,34	0,001
	Медь (под)	1,26	0,42
	Хром (под)	0,025	0,50
	Свинец (вал)	0,0039	0,0001
	Цинк (под)	0,38	0,02
	Никель	1,5	0,38

*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 2017 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 шестивалентный, свинец, цинк, никель).

В пробах донных отложений моря содержание меди находилось в пределах 1,58-1,78 мг/кг, марганца – 1,1 -1,32 мг/кг, хрома (6+) - 0,03-0,04 мг/кг, нефтепродуктов - 0,02-0,03%, свинца - 0,003-0,004 мг/кг, цинка - 1,1-1,3 мг/кг, никеля - 1,1 -1,3 мг/кг (табл.4.1).

Таблица 4.1

Результаты исследования загрязнения донных отложений моря на территории СЭЗ "Морпорт Актау" за весенний период 2017 года

№	Анализируемые компоненты	Точки отбора									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 (VI), мг/кг	0,034	0,042	0,038	0,044	0,028	0,026	0,028	0,032	0,034	0,042
4	Нефтепродукты, %	0,032	0,030	0,024	0,026	0,032	0,032	0,026	0,028	0,022	0,032
5	Свинец, мг/кг	0,0038	0,0028	0,0042	0,0026	0,0032	0,0042	0,0034	0,0028	0,0034	0,0026
6	Цинк, мг/кг	1,08	1,22	1,18	1,26	1,32	1,22	1,16	1,12	1,20	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
	Степень	загрязнение атмосферы		
I	Низкое		СИ	0-1
			НП, %	0
			ИЗА	0-4
II	Повышенное		СИ	2-4
			НП, %	1-19
			ИЗА	5-6
III	Высокое		СИ	5-10
			НП, %	20-49
			ИЗА	7-13
IV	Очень высокое		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 гидрхимическим 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