



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«КАЗГИДРОМЕТ»

Департамент экологического мониторинга

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ  
О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
БАССЕЙНА ОЗЕРА БАЛКАШ**

**2 квартал 2016 года**

**Астана 2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
<b>1. Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь по результатам экспедиционных наблюдений</b>	<b>4</b>
<b>2. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озёр</b>	<b>10</b>
<b>3. Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами</b>	<b>12</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>17</b>



## 1. Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь по результатам экспедиционных наблюдений

За 2 квартал 2016 г. проведено плановое экспедиционное обследование юго-восточной части оз. Балкаш (18 точек), и низовья р. Иле (8 точек) (Тасмурунский канал, Баканаский канал, урочище Тамгалы-Тас, п.Баканас, п.Акколь, проток Ир, мост им. Конаева, п. Жидели). Были отобраны пробы в юго-восточной части оз. Балкаш, в бассейне оз. Алаколь и в реках Каратал, Аксу, Лепсы.

На озере Балкаш были отобраны пробы в 3 точках: пристань Бурлю-Тобе, залив Карашаган и на акватории зоны отдыха Лепсы.

В озере **Балкаш** температура воды находится на уровне 21,5 °С, водородный показатель 8,02 концентрация растворенного в воде кислорода 10,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,1 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь – 11,5 ПДК, марганец – 1,1 ПДК, цинк – 1,7 ПДК), главных ионов (хлориды – 3,8 ПДК, сульфаты – 9,4 ПДК, магний – 7,4 ПДК, натрий – 5,3 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 9,5 ПДК, железо общее – 1,2 ПДК).

В реке **Иле** температура воды находится на уровне 17,35 °С, водородный показатель 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода 9,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,1 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь – 1,6 ПДК, цинк – 1,1 ПДК, марганец – 1,8 ПДК), главных ионов (сульфаты – 1,25 ПДК).

В реке **Лепси** температура воды находится на уровне 21,5 °С, водородный показатель 7,8, концентрация растворенного в воде кислорода 10,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,9 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь – 3,5 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 1,2 ПДК, железо общее – 4,0 ПДК).

В реке **Аксу** температура воды находится на уровне 21,3 °С, водородный показатель 7,93 концентрация растворенного в воде кислорода 10,08 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,8 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь – 2,9 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 2,9 ПДК).

В реке **Каратал** температура воды находится на уровне 14,15 °С, водородный показатель 7,8 концентрация растворенного в воде кислорода 10,99 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,1 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 5,3 ПДК, аммоний солевой – 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь – 1,4 ПДК, марганец – 1,2 ПДК).

В реке **Тентек** температура воды находится на уровне 14,8 °С, водородный показатель 7,73 концентрация растворенного в воде кислорода 10,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,7 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 9,4 ПДК, аммоний солевой – 2,2 ПДК), тяжелых металлов (медь – 2,0 ПДК, марганец – 1,8 ПДК).

В озере **Алаколь** температура воды находится на уровне 20,4 °С, водородный показатель 8,02 концентрация растворенного в воде кислорода 12,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,7 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 4,02 ПДК, сульфаты – 9,8 ПДК, магний – 7,1 ПДК, натрий – 7,0 ПДК), тяжелых металлов (медь – 11,7 ПДК, марганец – 1,2 ПДК, цинк – 1,6 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 2,0 ПДК, аммоний солевой – 9,4 ПДК), ядовитых веществ (мышьяк – 1,3 ПДК).

В реке **Жаманты** температура воды находится на уровне 11,8 °С, водородный показатель 7,8, концентрация растворенного в воде кислорода 10,37 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,8 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 3,1 ПДК), тяжелых металлов (медь – 17,9 ПДК, цинк – 1,28 ПДК, марганец – 1,7 ПДК).

В реке **Ырғайты** температура воды находится на уровне 9,7 °С, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 11,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,5 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 9,0 ПДК, аммоний солевой – 2,7 ПДК азот нитритный – 1,7 ПДК), тяжелых металлов (медь – 3,6 ПДК, марганец – 3,6 ПДК).

В озере **Жаланашколь** температура воды находится на уровне 24,2 °С, водородный показатель 8,01 концентрация растворенного в воде кислорода 9,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,1 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,88 ПДК, магний – 2,4 ПДК, натрий – 2,9 ПДК), тяжелых металлов (медь – 5,1 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 1,1 ПДК, аммоний солевой – 1,5 ПДК).

В реке **Емель** температура воды находится на уровне 21,9 °С, водородный показатель 7,96 концентрация растворенного в воде кислорода 10,09 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,0 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,9 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 2,0 ПДК), тяжелых металлов (медь – 3,9 ПДК).

В реке **Катынсу** температура воды находится на уровне 15,1 °С, водородный показатель 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода 10,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,8 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 4,0 ПДК), тяжелых металлов (медь – 2,4 ПДК).

В реке **Уржар** температура воды находится на уровне 13,3 °С, водородный показатель 7,95 концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,7 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 2,0 ПДК, железо общее – 9,7 ПДК), тяжелых металлов (медь – 2,2 ПДК, марганец – 1,5 ПДК).

В реке **Егинсу** температура воды находится на уровне 16,2 °С, водородный показатель 7,93 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,57 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,0 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 1,8 ПДК), тяжелых металлов (медь – 1,4 ПДК).

В озере **Сасыкколь** температура воды находится на уровне 23,6 °С, водородный показатель 8,02 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,8 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,3 ПДК), тяжелых металлов (медь – 3,7 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 2,6 ПДК, аммоний солевой – 1,1 ПДК).

Таблица 1

**Состояние качества поверхностных вод Балкаш-Алакольского бассейна по экспедиционным данным**

Наименование водного объекта (бассейн, река, гидрохимический створ)	Комплексный индекс загрязненности воды (КИЗВ) и класс качества воды		Содержание загрязняющих веществ за 2 квартал 2016 г.		
	2 квартал 2015 года	2 квартал 2016 года	показатели качества воды	средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	кратность превышения
оз. Балхаш	11,5 (нормативно чистая)	10,4 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,4	
	0,53 (нормативно чистая)	1,1 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,1	
	6,3 (высокого уровня загрязнения)	5,5 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0115	11,5
			Цинк	0,017	1,7
			Марганец	0,011	1,1
			<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	1146,0	3,8
			Сульфаты	938,3	9,4
			Магний	294,3	7,4
			Натрий	636,3	5,3
<b>биогенные вещества</b>					
Аммоний солевой	4,75	9,5			
Железо общее	0,12	1,2			
р.Иле		9,9 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,9	
		1,1 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,1	
	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
		Сульфаты	124,75	1,25	
		<b>тяжелые металлы</b>			
Медь		0,0016	1,6		
		Цинк	0,011	1,1	

			Марганец	0,018	1,8
р.Лепси	11,7 (нормативно-чистая)	10,25 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,25	
	1,2 (нормативно-чистая)	0,9 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,9	
	2,6 (умеренного уровня загрязнения)	3,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,00345	3,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,59	1,2
		Железо общее	0,395	4,0	
Р.Аксу - станция Матай	10,4 (нормативно-чистая)	10,08 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,08	
	1,0 (нормативно-чистая)	0,8 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,8	
	4,4 (высокого уровня загрязнения)	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0029	2,9
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,29	2,9
р.Каратал	11,5 (нормативно-чистая)	10,76 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,76	
	0,5 (нормативно-чистая)	1,05 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,05	
	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0014	1,4
			Марганец	0,012	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
		Аммоний солевой	0,595	1,2	
		Железо общее	0,525	5,3	
р. Тенпек – поселок Ынтылы	15,1 (нормативно-чистая)	10,8 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,8	
	0,8 (нормативно-чистая)	0,7 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,7	
	1,1 (умеренного уровня загрязнения)	3,9 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,002	2,0
			Марганец	0,0184	1,8
			<b>биогенные вещества</b>		
		Аммоний солевой	1,11	2,2	
		Железо общее	0,94	9,4	
оз. Алаколь поселок Акчи	15,5 (нормативно-чистая)	12,5 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	12,5	

	1,8 (нормативно-чистая)	0,7 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,7	
	4,8 (высокого уровня загрязнения)	4,7 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	1205	4,02
			Сульфаты	980	9,8
			Магний	282	7,1
			Натрий	837	7,0
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	4,68	9,4
			Железо общее	0,2	2,0
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0117	11,7
			Цинк	0,0158	1,6
			Марганец	0,0118	1,2
<b>ядовитые вещества</b>					
Мышьяк	0,06745	1,3			
р.Жамангы-автоторожный мост	12,0 (нормативно-чистая)	10,37 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,37	-
	1,77 (нормативно-чистая)	0,8 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,8	-
	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	5,0 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,31	3,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0179	17,9
			Цинк	0,0128	1,28
Марганец	0,017	1,7			
р.Бургайты-автоторожный мост	14,6 (нормативно-чистая)	11,7 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,7	
	0,5 (нормативно-чистая)	1,5 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,5	
	2,1 (умеренного уровня загрязнения)	4,0 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,034	1,7
			Аммоний солевой	1,35	2,7
			Железо общее	0,9	9,0
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь	0,0036	3,6			
Марганец	0,036	3,6			
о. Жаланашколь-дамба	15,1 (нормативно-чистая)	9,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,6	-
	1,2 (нормативно-чистая)	1,1 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,1	
	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	3,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0051	5,1
			<b>главные ионы</b>		
Сульфаты	288,0	2,9			



			Магний	94,9	2,4
			Натрий	347,0	2,9
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,76	1,5
			Железо общее	0,11	1,1
р. Емель-гидропост Емель	12,8 (нормативно – чистая)	10,09 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,09	
	0,3 (нормативно – чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,0	
	3,2 (умеренного уровня загрязнения)	2,6 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0039	3,9
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,2	2,0
			<b>главные ионы</b>		
Сульфаты	192	1,9			
р.Капынсу-автоторожный мост	12,8 (нормативно – чистая)	10,5 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,5	
	0,4 (нормативно – чистая)	0,8 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,8	
	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	3,2 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,4	4,0
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0024	2,4
р.Уржар-ниже города Уржар	11,8 (нормативно – чистая)	11,2 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,2	
	0,4 (нормативно – чистая)	1,7 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,7	
	1,1 (умеренного уровня загрязнения)	3,83 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0022	2,2
			Марганец	0,015	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	1,01	2,0
Железо общее	0,97	9,7			
р.Егинсу-ниже водохранилища	11,8 (нормативно – чистая)	9,57 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,57	
	0,3 (нормативно – чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,0	
	2,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0014	1,4
			<b>биогенные вещества</b>		
Железо общее			0,18	1,8	

о.Сасыкколь-акватория южной части	12,1 (нормативно – чистая)	10,7 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,7	
	0,4 (нормативно – чистая)	1,8 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,8	
	1,9 (умеренного уровня загрязнения)	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0037	3,7
			<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	125,0	1,3
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,54	1,1
Железо общее	0,26	2,6			

## 2. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер

В низовье реки Иле пробы отбирались в 8 контрольных точках, в местах, где отбирались пробы воды. Результаты анализов проб приведены в таблице 3.

В пробах донных отложений анализированы содержания ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, медь, никель, марганец, хром).

Содержание тяжелых металлов в низовья реки Иле колеблется в широких пределах от 0,005 до 842,3 мг/кг.

Отбор проб донных отложений в бассейне юго-восточной части озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер производился на 18 контрольных точках.

В пробах донных отложений анализированы содержания кислоторастворимых (валовых) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижных форм ( медь, никель, хром).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях рек и озер Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах : кадмий от 0,03 до 0,12 мг/кг, свинец от 3,1 до 20,4 мг/кг, медь от 0,8 до 1,74 мг/кг, хром от 0,09 до 0,61 мг/кг, никель от 0,4 до 2,48 мг/кг, мышьяк от 0,7 до 7,17 мг/кг, марганец от 122 до 986,1 мг/кг (табл. 2).

Таблица 2

**Результаты анализа донных отложений  
озера Балкаш-Алакольского бассейна**

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Ni	Cr	Cu
1	река Каратал - город Талдыкорган	0,11	8,3	3,45	513,5	1,24	0,55	0,8
2	река Каратал – поселок Уштобе	0,12	9,2	2,96	630,8	2,48	0,61	1,67
3	река Аксу – станция Матай	0,06	3,1	1,9	389,1	0,73	0,17	1,05
4	река Лепсы – поселок Толебаева	0,03	4,2	1,68	537,5	0,87	0,14	1,74
5	река Лепсы – станция Лепсы	0,04	5,4	2,13	538,1	0,62	0,18	1,56
6	озеро Балкаш – залив Карашаган	0,1	4,0	7,17	592,5	0,63	0,13	1,4
7	озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	0,08	6,9	1,33	413,5	1,42	0,23	1,6
8	озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	0,08	3,2	5,6	376,8	0,15	0,11	1,5
9	Озеро Сасыкколь – акватория южной части	0,02	3,64	1,8	122	0,73	0,09	0,22
10	Река Тентек – поселок Ынталы	0,07	10,0	2,51	642,8	0,5	0,33	0,72
11	озеро Алаколь – поселок Акчи	0,1	11,5	0,7	883,1	0,61	0,38	0,71
12	озеро Жаланашколь – дамба	0,04	10,3	1,2	986,1	0,22	0,34	1,41
13	река Емель – гидропост Емель	0,04	6,4	0,83	484,0	0,35	0,21	1,41
14	река Катынсу – автомаост	0,04	6,0	1,76	693,2	0,53	0,2	0,9
15	Река Урджар – город Урджар	0,08	6,4	0,33	836,4	0,72	0,21	0,6
16	река Егинсу - автомаост	0,07	11,2	1,21	870,4	0,68	0,37	1,41
17	река Ыргайты - автомаост	0,05	11,6	2,3	645,0	0,4	0,19	1,26
18	река Жаманты - автомаост	0,07	20,4	1,7	879,2	0,71	0,34	1,44

Таблица 3

**Результаты анализа донных отложений поверхностных вод  
низовья реки Иле**

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Cu	Ni	Cr
1	р. Иле – п. Баканас	0,02	2,13	1,16	756,4	0,21	0,30	0,006
2	р. Иле – Баканасский канал	0,016	1,82	4,54	753,1	0,18	0,03	0,005
3	р. Иле – ур. Тамгалыгас	0,02	2,45	0,41	759,0	0,18	0,22	0,01
4	р. Иле – Тасмурунский канал	0,04	3,54	0,16	657,1	0,6	0,34	0,01
5	р. Иле – мост им. Конаева	0,02	3,0	0,01	842,3	0,18	0,22	0,33
6	р. Иле – аул Жидели	0,04	6,1	0,71	798,1	0,14	0,15	0,03
7	р. Иле – пр. Ир	0,014	1,9	0,1	717,2	0,1	0,17	0,01
8	р. Иле – п.Акколь	0,01	1,9	0,83	714,6	0,15	0,17	0,02

### **3. Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами**

Во 2 квартале 2016 года в ходе экспедиционных обследований произведен отбор проб почвы на берегах водоохранной зоны по 18 контрольным точкам бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер (таблица 4). В пробах почвы определяли содержания кислоторастворимые (валовые) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижные формы (медь, никель, хром).

В пробах почвы определялось содержание кадмия, свинца, меди, хрома, никеля, мышьяка, марганца.

В почве реки Каратал – п. Екпинди обнаружены превышения по свинцу 1,83 ПДК, по мышьяку 1,58 ПДК.

В почве реки Каратал а/мост обнаружены превышения по мышьяку 2,35 ПДК.

В почве озера Балхаш залив Карашаган обнаружены превышения по мышьяку 4,74 ПДК.

В почве озера Балхаш Бурлю-Тобе обнаружены превышения по мышьяку 5,42 ПДК.

В почве озера з/о Лепси обнаружены превышения по мышьяку 4,72 ПДК.

В почве озера Сасыкколь п. Рыбачье обнаружены превышения по мышьяку 1,96 ПДК.

В почве реки Тентек п. Ынталы обнаружены превышения по мышьяку 1,49 ПДК.

В почве реки Жаманты а/мост обнаружены превышения по мышьяку 2,11 ПДК.

В почве реки Ыргайты а/мост обнаружены превышения по мышьяку 2,49 ПДК, свинцу 1,03 ПДК.

В почве реки Катынсу а/мост обнаружены превышения по мышьяку 1,03 ПДК.

В озере Алаколь п. Акчи обнаружены превышения по свинцу 1,28 ПДК.

На берегах р. Иле отбор проб почв произведен по 8 контрольным точкам. После проведения анализа проб почвы, низовья бассейна реки Иле результаты исследования показали, что в почвенном покрове во всех точках отмечаются превышение мышьяком до 5,65 ПДК (таблица 5). В почве по остальным тяжелым металлам точек отбора низовья реки Иле за май месяц 2016 года превышения не обнаружены.

В пробах грунта остальных точек наблюдения содержание тяжелых металлов находятся в пределах ПДК.

**Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами  
Балкаш-Алакольского бассейна**

Место отбора	Примеси	июнь 2016год	
		Q, мг/кг	Q'', ПДК
река Каратал - город Талдыкорган	Кадмий	0,15	0,3
	Свинец	10,93	0,34
	Мышьяк	4,7	2,35
	Марганец	538,2	0,36
	Никель	0,65	0,16
	Хром	0,77	0,13
	Медь	1,51	0,5
река Каратал – поселок Ушгтобе	Кадмий	0,32	0,64
	Свинец	58,5	1,83
	Мышьяк	3,16	1,58
	Марганец	669,8	0,45
	Никель	2,04	0,51
	Хром	1,6	0,27
	Медь	2,4	0,8
река Аксу –станция Матай	Кадмий	0,07	0,14
	Свинец	9,4	0,29
	Мышьяк	1,0	0,5
	Марганец	444,8	0,30
	Никель	0,23	0,06
	Хром	0,31	0,05
	Медь	1,65	0,55
река Лепсы-поселокТолебаева	Кадмий	0,05	0,1
	Свинец	9,0	0,28
	Мышьяк	1,45	0,73
	Марганец	545,8	0,36
	Никель	0,47	0,12
	Хром	0,3	0,05
	Медь	1,65	0,55
река Лепсы – станция Лепсы	Кадмий	0,05	0,1
	Свинец	5,8	0,18
	Мышьяк	1,67	0,84
	Марганец	544,3	0,36
	Никель	0,91	0,23
	Хром	0,19	0,003
	Медь	0,25	0,08
озеро Балкаш – залив Карашаган	Кадмий	0,12	0,24
	Свинец	5,4	0,17
	Мышьяк	9,48	4,74
	Марганец	627,8	0,42
	Никель	0,91	0,23
	Хром	0,18	0,03
	Медь	1,2	0,4
озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	Кадмий	0,1	0,2
	Свинец	4,52	0,14
	Мышьяк	10,84	5,42
	Марганец	439,4	0,29
	Никель	0,33	0,08
	Хром	0,15	0,03
	Медь	0,5	0,17
озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	Кадмий	0,11	0,22
	Свинец	13,8	0,43

Место отбора	Примеси	июнь 2016год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Мышьяк	9,43	4,7
	Марганец	425,5	0,3
	Никель	0,71	0,18
	Хром	0,45	0,08
	Медь	0,68	0,23
озеро Сасыкколь – акватория южной части	Кадмий	0,06	0,12
	Свинец	12,2	0,38
	Мышьяк	3,92	1,96
	Марганец	364,5	0,24
	Никель	0,65	0,16
	Хром	0,4	0,07
	Медь	0,52	0,17
река Тентек – поселок Ынтылы	Кадмий	0,13	0,26
	Свинец	20,4	0,64
	Мышьяк	2,98	1,49
	Марганец	673,5	0,45
	Никель	1,86	0,47
	Хром	0,68	0,11
	Медь	0,53	0,18
озеро Алаколь – поселок Акчи	Кадмий	0,17	0,34
	Свинец	41,1	1,28
	Мышьяк	1,9	0,95
	Марганец	896,1	0,60
	Никель	1,28	0,32
	Хром	1,4	0,23
	Медь	1,95	0,65
озеро Жаланашколь – дамба	Кадмий	0,12	0,24
	Свинец	21,6	0,68
	Мышьяк	1,94	0,97
	Марганец	987,5	0,66
	Никель	0,77	0,19
	Хром	0,72	0,18
	Медь	1,14	0,38
река Емель – гидрост Емель	Кадмий	0,08	0,16
	Свинец	8,7	0,27
	Мышьяк	1,01	0,51
	Марганец	485,4	0,32
	Никель	0,5	0,13
	Хром	0,3	0,05
	Медь	1,68	0,56
река Катынсу – автомаост	Кадмий	0,06	0,12
	Свинец	13,5	0,42
	Мышьяк	2,05	1,03
	Марганец	748,4	0,50
	Никель	0,94	0,24
	Хром	0,45	0,08
	Медь	2,18	0,73
река Урджар – город Урджар	Кадмий	0,12	0,24
	Свинец	31,5	0,98
	Мышьяк	2,0	1,0
	Марганец	871,1	0,58
	Никель	0,59	0,15
	Хром	1,1	0,18
	Медь	0,71	0,24

Место отбора	Примеси	июнь 2016год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
река Егинсу – ниже водохранилища	Кадмий	0,08	0,16
	Свинец	14,4	0,45
	Мышьяк	1,48	0,74
	Марганец	791,2	0,53
	Никель	1,36	0,34
	Хром	0,48	0,08
	Медь	1,74	0,58
река Ыргайты - автомаост	Кадмий	0,1	0,2
	Свинец	32,8	1,03
	Мышьяк	4,97	2,49
	Марганец	667,5	0,45
	Никель	1,58	0,40
	Хром	0,54	0,09
	Медь	0,35	0,12
река Жаманты - автомаост	Кадмий	0,14	0,28
	Свинец	24,4	0,76
	Мышьяк	4,22	2,11
	Марганец	896,5	0,60
	Никель	0,86	0,22
	Хром	0,81	0,14
	Медь	2,07	0,69

\* Q, мг/кг – концентрация металлов, в мг/кг, Q" – кратность превышения ПДК металлов

Таблица 5

### Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле тяжёлыми металлами

Место отбора	Примеси	май 2016 года	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле – ур. Тамгалытас	Кадмий	0,03	0,22
	Свинец	3,42	0,11
	Медь	0,2	0,16
	Хром	0,05	0,003
	Никель	0,39	0,14
	Мышьяк	0,44	3,56
	Марганец	834	0,15
р. Иле – Тасмурунский канал	Кадмий	0,03	0,14
	Свинец	3,42	0,09
	Медь	0,66	0,32
	Хром	0,03	0,002
	Никель	0,25	0,10
	Мышьяк	0,47	3,25
	Марганец	896	0,11
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0,05	0,08
	Свинец	8,34	0,09
	Медь	0,36	0,18
	Хром	0,017	0,003
	Никель	0,42	0,14
	Мышьяк	1,48	3,88
	Марганец	926,1	0,51
р. Иле – Баканасский канал	Кадмий	0,04	0,16
	Свинец	6,0	0,12

Место отбора	Примеси	май 2016 года	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Медь	0,4	0,55
	Хром	0,004	0,02
	Никель	0,27	0,19
	Мышьяк	2,27	3,75
	Марганец	894,3	0,20
р. Иле – п. Акколь	Кадмий	0,073	0,26
	Свинец	8,3	0,11
	Медь	0,33	0,14
	Хром	0,02	0,01
	Никель	0,35	0,07
	Мышьяк	2,34	3,48
	Марганец	1100,9	0,23
р. Иле – аул Жидели	Кадмий	0,076	0,3
	Свинец	23,44	0,19
	Медь	1,4	0,73
	Хром	0,12	0,03
	Никель	0,5	0,39
	Мышьяк	5,35	5,65
	Марганец	976,5	0,18
р. Иле – пр. Ир	Кадмий	0,03	0,24
	Свинец	4,45	0,25
	Медь	0,3	0,74
	Хром	0,03	0,05
	Никель	0,3	0,1
	Мышьяк	1,0	3,65
	Марганец	860	0,51
р. Иле – мост им. Конаева	Кадмий	0,03	0,16
	Свинец	4,21	0,13
	Медь	0,21	0,45
	Хром	0,04	0,06
	Никель	0,3	0,14
	Мышьяк	0,53	3,35
	Марганец	895,1	0,67



**Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ  
для рыбохозяйственных водоемов**

<b>Наименование</b>	<b>ПДК, мг/л</b>	<b>Класс опасности</b>
Растворенный кислород	**	
БПК <sub>5</sub>	**	
Аммоний солевой	0,5	
Бор <sup>(3+)</sup>	0,017	2
Железо <sup>(2+)</sup>	0,005	
Железо общее	0,1	
Кадмий <sup>(2+)</sup>	0,005	2
Медь <sup>(2+)</sup>	0,001 (к природному естественному фону)	3
Мышьяк	0,05	2
Магний	40,0	
Марганец <sup>(2+)</sup>	0,01	
Натрий	120,0	
Нитриты	0,08 (0,02 мг/л по N)	2
Нитраты	40,0 (9,1 мг/л по N)	3
Никель <sup>(2+)</sup>	0,01	
Ртуть <sup>(2+)</sup>	0,00001	
Сульфаты	100,0	
Фториды	0,05 (не выше суммарного содержания 0,75)	2
Хлориды	300	
Хром <sup>(6+)</sup>	0,02	3
Цинк <sup>(2+)</sup>	0,01	3
Фенолы	0,001	4
Нефтепродукты	0,05	4

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

\*\* - Методические рекомендации по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям, Москва 1988 г.

№	Степень загрязнения	Оценочные показатели загрязнения водных объектов			
		по КИЗВ	по КИЗВ с учетом класса опасности	по О <sub>2</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	по БПК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>
1	нормативно чистая	≤ 1,0	≤ 2,0	≥ 4,0	≤ 3,0
2	умеренного уровня загрязнения	1,1÷3,0	2,1÷6,0	3,41-3,9	3,1-7,0
3	высокого уровня загрязнения	3,1÷10,0	6,1÷10,0	1,1-3,0	7,1-8,0
4	чрезвычайно высокого уровня загрязнения	≥ 10,1	≥ 10,1	≤ 1,0	≥ 8,1

Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ,  
загрязняющих почву

<b>Наименование вещества</b>	<b>Предельно-допустимая концентрация, (ПДК) мг/кг в почве</b>
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Хром (подвижная форма)	6,0
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (валовая форма)	23,0
Кадмий (валовая форма)	0,5
Мышьяк (валовая форма)	2,0

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