



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАЗГИДРОМЕТ»

Департамент экологического мониторинга

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ БАССЕЙНА ОЗЕРА БАЛКАШ

3 квартал 2016 года

Астана 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1 Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер по результатам экспедиционных наблюдений за 3 квартал 2016 года.....	4
2 Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 3 квартал 2016 года.....	10
3 Состояние загрязнения почвы бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 3 квартал 2016 года	11
Приложения.....	15

1. Состояние качества поверхностных вод озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер по результатам экспедиционных наблюдений за 3 квартал 2016 года

За 3 квартал 2016 г. проведено плановое экспедиционное обследование юго-восточной части оз. Балкаш (18 точек). Были отобраны пробы в юго-восточной части оз. Балкаш, в бассейне оз. Алаколь и в реках Каратал, Аксу, Лепсы.

На озере **Балкаш** температура воды находится на уровне 17,3 °С, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 10,5 мг/дм³, БПК₅ 0,6 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 2,6 ПДК, сульфаты – 6,6 ПДК, магний – 5,0 ПДК, натрий – 3,8 ПДК), тяжелых металлов (медь – 6,3 ПДК, марганец – 1,5 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 2,2 ПДК, аммоний солевой – 6,6 ПДК).

В реке **Лепси** температура воды находится на уровне 19,4 °С, водородный показатель 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,9 мг/дм³, БПК₅ – 0,7 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь – 4,0 ПДК, марганец – 2,1 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 4,0 ПДК).

В реке **Аксу** температура воды находится на уровне 19,9 °С, водородный показатель 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода 8,9 мг/дм³, БПК₅ 0,6 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь – 2,6 ПДК, марганец – 2,0 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 5,3 ПДК).

В реке **Каратал** температура воды находится на уровне 11,4 °С, водородный показатель 7,82, концентрация растворенного в воде кислорода 11,0 мг/дм³, БПК₅ 1,2 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по биогенным веществам (железо общее – 9,2 ПДК, аммоний солевой – 1,3 ПДК), групп тяжелых металлов (медь – 3,8 ПДК, марганец – 2,3 ПДК).

В реке **Тентек** температура воды находится на уровне 18,5 °С, водородный показатель 7,78, концентрация растворенного в воде кислорода 8,6 мг/дм³, БПК₅ 0,6 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по биогенным веществам (железо общее – 3,1 ПДК, аммоний солевой – 2,0 ПДК), веществам из групп тяжелых металлов (медь – 4,3 ПДК, марганец – 1,7 ПДК).

В озере **Алаколь** температура воды находится на уровне 15,2 °С, водородный показатель 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 11,5 мг/дм³, БПК₅ 1,1 мг/дм³. Превышения ПДК на озере Алаколь были зафиксированы по главным ионам (хлориды – 4,1 ПДК, сульфаты – 9,9 ПДК, магний – 7,5 ПДК, натрий – 7,1 ПДК), веществам из групп тяжелых металлов (медь – 13,0 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 1,3 ПДК, аммоний солевой – 8,8 ПДК).

В реке **Жаманты** температура воды находится на уровне 12,2 °С, водородный показатель 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода

10,1 мг/дм³, БПК₅ 1,0 мг/дм³. Превышения ПДК на реке Жаманты были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 2,1 ПДК), из групп тяжелых металлов (медь – 4,2 ПДК, марганец – 1,1 ПДК).

В реке **Ыргайты** температура воды находится на уровне 8,6 °С, водородный показатель 7,8, концентрация растворенного в воде кислорода 10,5 мг/дм³, БПК₅ 0,9 мг/дм³. Превышения ПДК на реке Ыргайты были зафиксированы по биогенным веществам (железо общее – 3,8 ПДК, аммоний солевой – 2,6 ПДК азот нитритный – 1,6 ПДК), тяжелых металлов (медь – 5,0 ПДК, марганец – 3,6 ПДК).

В озере **Жаланашколь** температура воды находится на уровне 22,4 °С, водородный показатель 8,02, концентрация растворенного в воде кислорода 9,9 мг/дм³, БПК₅ 0,8 мг/дм³. Превышения ПДК на озере Жаланашколь были зафиксированы по главным ионам (сульфаты – 2,7 ПДК, магний – 2,5 ПДК, натрий – 3,0 ПДК), веществам из групп тяжелых металлов (медь – 5,5 ПДК, марганец – 1,8 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 1,8 ПДК, аммоний солевой – 1,3 ПДК).

В реке **Емель** температура воды находится на уровне 19,3 °С, водородный показатель 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 10,0 мг/дм³, БПК₅ 0,6 мг/дм³. Превышения ПДК на реке Емель были зафиксированы по главным ионам (сульфаты – 1,9 ПДК), биогенным веществам (железо общее – 8,8 ПДК) веществам из групп тяжелых металлов (медь – 3,6 ПДК, марганец – 1,6 ПДК).

В реке **Катынсу** температура воды находится на уровне 12,7 °С, водородный показатель 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода 10,3 мг/дм³, БПК₅ 0,7 мг/дм³. Превышения ПДК на реке Катынсу были зафиксированы по биогенным веществам (железо общее – 3,7 ПДК) веществам из групп тяжелых металлов (медь – 2,7 ПДК, марганец – 1,5 ПДК).

В реке **Уржар** температура воды находится на уровне 11,1 °С, водородный показатель 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 мг/дм³, БПК₅ – 1,0 мг/дм³. Превышения ПДК на реке Уржар были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 2,1 ПДК, азот нитритный – 1,1 ПДК, железо общее – 7,7 ПДК), тяжелых металлов (медь – 3,5 ПДК, марганец – 1,6 ПДК).

В реке **Егинсу** температура воды находится на уровне 13,8 °С, водородный показатель 7,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1 мг/дм³, БПК₅ -0,7 мг/дм³. Превышения ПДК на реке Егинсу были зафиксированы по биогенным веществам (железо общее – 6,2 ПДК), тяжелых металлов (медь – 5,2 ПДК, марганец – 1,3 ПДК).

В озере **Сасыкколь** температура воды находится на уровне 21,0 °С, водородный показатель 7,99, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм³, БПК₅ – 0,4 мг/дм³. Превышения ПДК на озере Сасыкколь были зафиксированы по главным ионам (сульфаты – 1,2 ПДК), веществам из групп тяжелых металлов (медь – 4,2 ПДК, марганец – 2,7 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 2,9 ПДК), органические вещества (нефтепродукты-7,4 ПДК).

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренного уровня загрязнения» - Тентек Катынсу, Жаманты, озеро Жаланашколь; вода «высокого уровня загрязнения» - реки Лепси, Аксу, Каратал, Ыргайты, Емель, Уржар, Егинсу, озера Балкаш, Алаколь, Сасыкколь (таблица 1).

По сравнению с 3 кварталом 2015 года качество воды в реках Емель, Жаманты, озера Балкаш, Алаколь, Сасыкколь – значительно не изменилось; в реках Лепси, Аксу, Каратал, Тентек, Ыргайты, Катынсу, Уржар, Егинсу – ухудшилось; в озере Жаланашколь – улучшилось.

По сравнению с 2 кварталом 2016 года качество воды в реках Лепси, Аксу, Каратал, Емель, Егинсу, Ыргайты, Уржар, оз. Балкаш, Алаколь, Жаланашколь, Сасыкколь значительно не изменилось; в реках Лепси, Аксу, Каратал, Емель, Егинсу, Сасыкколь – ухудшилось, в реках Тентек, Жаманты, Катынсу – улучшилось.

Таблица 1

Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер

Наименование водного объекта (бассейн, река, гидрохимический створ)	Комплексный индекс загрязненности воды (КИЗВ) и степень загрязнения			Содержание загрязняющих веществ за 3 квартал 2016 г.		
	3 квартал 2015 года	2 квартал 2016 года	3 квартал 2016 года	показатели качества воды	средняя концентрация, мг/дм ³	кратность превышения
оз. Балкаш (Алматинская)	9,9 (нормативно-чистая)	10,4 (нормативно-чистая)	10,5 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,5	
	0,3 (нормативно-чистая)	1,1 (нормативно-чистая)	0,6 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,6	
	7,5 (высокого уровня загрязнения)	5,5 (высокого уровня загрязнения)	4,3 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,0063	6,3
				Марганец	0,015	1,5
				главные ионы		
				Сульфаты	656,4	6,6
				Магний	199,03	5,0
				Хлориды	781,1	2,6
				Натрий	460,0	3,8
биогенные вещества						
Аммоний солевой	3,3	6,6				
Железо общее	0,22	2,2				
р. Лепси	9,5	10,25	9,9	Растворенный	9,9	-

(Алматинская)	(нормативно-чистая)	(нормативно-чистая)	(нормативно-чистая)	кислород		
	0,6 (нормативно-чистая)	0,9 (нормативно-чистая)	0,7 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,7	
	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	3,0 (умеренного уровня загрязнения)	3,6 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,004	4,0
				Марганец	0,021	2,1
				биогенные вещества		
Железо общее	0,40	4,0				
р. Аксу (Алматинская)	10,1 (нормативно-чистая)	10,08 (нормативно-чистая)	8,9 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,9	
	1,7 (нормативно-чистая)	0,8 (нормативно-чистая)	0,6 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,6	
	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	3,8 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,0026	2,6
				Марганец	0,02	2,0
				биогенные вещества		
Железо общее	0,53	5,3				
р. Карагал (Алматинская)	9,9 (нормативно-чистая)	10,76 (нормативно-чистая)	11,0 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,0	
	0,5 (нормативно-чистая)	1,05 (нормативно-чистая)	1,2 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,2	
	2,5 (умеренного уровня загрязнения)	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	4,1 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,0038	3,8
				Марганец	0,023	2,3
				биогенные вещества		
Железо общее	0,92	9,2				
Аммоний солевой	0,65	1,3				
оз. Алаколь (Алматинская)	10,0 (нормативно-чистая)	12,5 (нормативно-чистая)	11,5 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,5	
	0,2 (нормативно-чистая)	0,7 (нормативно-чистая)	1,1 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,1	
	8,1 (высокого уровня загрязнения)	4,7 (высокого уровня загрязнения)	8,4 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,013	13,0
				главные ионы		
				Сульфаты	989,0	9,9
Магний	299,0	7,5				
Хлориды	1241,0	4,1				

				Натрий	852,0	7,1
				биогенные вещества		
				Аммоний солевой	4,4	8,8
				Железо общее	0,13	1,3
р. Тенек (Алматинская)	9,5 (нормативно-чистая)	10,8 (нормативно-чистая)	8,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,6	
	0,4 (нормативно-чистая)	0,7 (нормативно-чистая)	0,6 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,6	
	0,0 (нормативно-чистая)	3,9 (высокого уровня загрязнения)	2,8 (умеренного уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,0043	4,3
				Марганец	0,017	1,7
				биогенные вещества		
				Аммоний солевой	1,0	2,0
				Железо общее	0,31	3,1
р. Жамангы (Алматинская)	9,7 (нормативно-чистая)	10,37 (нормативно-чистая)	10,1 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,1	-
	0,5 (нормативно-чистая)	0,8 (нормативно-чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,0	-
	1,1 (умеренного уровня загрязнения)	5,0 (высокого уровня загрязнения)	2,4 (умеренного уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Марганец	0,011	1,1
				Медь	0,0042	4,2
				биогенные вещества		
				Железо общее	0,21	2,1
р. Ырғайты (Алматинская)	10,5 (нормативно-чистая)	11,7 (нормативно-чистая)	10,5 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,5	
	0,5 (нормативно-чистая)	1,5 (нормативно-чистая)	0,9 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,9	
	0,0 (нормативно-чистая)	4,0 (высокого уровня загрязнения)	3,5 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,005	5,0
				Марганец	0,036	3,6
				биогенные вещества		
				Железо общее	0,38	3,8
				Азот нитритный	0,031	1,6
Аммоний солевой	1,3	2,6				
оз. Жаланащоль (Алматинская)	8,8 (нормативно-чистая)	9,6 (нормативно-чистая)	9,9 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,9	-
	0,1 (нормативно-чистая)	1,1 (нормативно-чистая)	0,8 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,8	
	4,8	3,0	2,6(умерен)	тяжелые металлы		

	(высокого уровня загрязнения)	(умеренного уровня загрязнения)	ного уровня загрязнения)	Медь	0,0055	5,5
				Марганец	0,018	1,8
				главные ионы		
				Сульфаты	269,0	2,7
				Магний	99,7	2,5
				Натрий	356,0	3,0
				биогенные вещества		
				Железо общее	0,18	1,8
				Аммоний солевой	0,65	1,3
р. Емель (Алматинская)	9,9 (нормативно – чистая)	10,09 (нормативно-чистая)	10,0 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,0	
	0,6 (нормативно – чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	0,6 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,6	
	5,4 (высокого уровня загрязнения)	2,6 (умеренного уровня загрязнения)	4,4 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,0036	3,6
				Марганец	0,016	1,6
				главные ионы		
				Сульфаты	192,0	1,9
				биогенные вещества		
Железо общее	0,88	8,8				
р.Капынсу (Алматинская)	10,2 (нормативно – чистая)	10,5 (нормативно-чистая)	10,3 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,3	
	0,3 (нормативно – чистая)	0,8 (нормативно-чистая)	0,7 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,7	
	0,0 (нормативно – чистая)	3,2 (высокого уровня загрязнения)	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,0027	2,7
				Марганец	0,015	1,5
				биогенные вещества		
Железо общее	0,37	3,7				
р.Уржар (Алматинская)	9,6 (нормативно – чистая)	11,2 (нормативно-чистая)	11,3 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,3	
	0,4 (нормативно – чистая)	1,7 (нормативно-чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,0	
	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	3,83 (высокого уровня загрязнения)	3,1 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Марганец	0,016	1,6
				Медь	0,0035	3,5
				биогенные вещества		
Железо общее	0,77	7,7				
Аммоний солевой	1,05	2,1				

				Азот нитритный	0,023	1,1
р.Егису (Алматинская)	9,6 (нормативно – чистая)	9,57 (нормативно-чистая)	11,1 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,1	
	0,3 (нормативно – чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	0,7 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,7	
	0,0 (нормативно – чистая)	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	4,8(высокого уровня загрязнения)	биогенные вещества		
				Железо общее	0,62	6,2
				тяжелые металлы		
				Медь	0,0052	5,2
				Марганец	0,013	1,3
оз. Сасыкколь (Алматинская)	9,4 (нормативно – чистая)	10,7 (нормативно-чистая)	10,2 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,2	
	0,4 (нормативно – чистая)	1,8 (нормативно-чистая)	0,4 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,4	
	3,1 (высокого уровня загрязнения)	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	3,74(высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
				Медь	0,0042	4,2
				Марганец	0,027	2,7
				биогенные вещества		
				Железо общее	0,29	2,9
				главные ионы		
Сульфаты				125,0	1,2	
органические вещества						
			Нефтепродукты	0,37	7,4	

2. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 3 квартал 2016 года

Отбор проб донных отложений в бассейне юго-восточной части озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер производился на 18 контрольных точках (таблица 2).

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 0,02 до 0,18 мг/кг, свинец от 2,8 до 24,4 мг/кг, медь от 0,16 до 2,81 мг/кг, хром от 0,09 до 0,79 мг/кг, никель от 0,07 до 3,2 мг/кг, мышьяк от 0,6 до 14,1 мг/кг, марганец от 358,8 до 966,3 мг/кг (табл. 2).

Результаты анализа донных отложений озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 3 квартал 2016 года

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Ni	Cr	Cu
1	река Каратал - город Талдыкорган	0,08	18,6	3,5	966,3	0,11	0,79	0,47
2	река Каратал – поселок Уштобе	0,2	24,4	4,1	753,9	0,45	0,53	1,15
3	река Аксу – станция Матай	0,05	15,4	1,8	362,8	0,86	0,33	1,2
4	река Лепсы – поселок Толебаева	0,03	3,11	1,5	612,4	0,07	0,27	0,27
5	река Лепсы – станция Лепсы	0,05	4,5	1,2	387,2	0,45	0,09	0,91
6	озеро Балкаш – залив Карашаган	0,03	2,8	5,32	693,5	0,12	0,66	0,16
7	озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	0,03	4,6	7,74	637,8	0,12	0,09	0,5
8	озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	0,02	4,43	14,1	580,4	0,07	0,21	0,28
9	Озеро Сасыкколь – акватория южной части	0,06	13,4	8,3	696,9	3,2	0,66	1,72
10	Река Тентек – поселок Ынтылы	0,06	11,3	2,8	644,5	0,53	0,4	0,8
11	озеро Алаколь – поселок Акчи	0,18	16,7	4,5	621,8	1,46	0,76	1,95
12	озеро Жаланашколь – дамба	0,06	9,2	1,3	603,9	0,58	0,3	0,81
13	река Емель – гидрост Емель	0,04	4,6	0,66	358,8	3,2	0,13	1,03
14	река Катынсу – автомаост	0,05	8,5	1,2	432,1	0,63	0,11	0,61
15	Река Урджар – город Урджар	0,05	6,9	0,6	501,7	0,68	0,15	0,41
16	река Егинсу - автомаост	0,04	9,1	1,3	496,4	0,7	0,21	2,81
17	река Ыргайты - автомаост	0,3	19,3	10,4	589,1	1,2	0,25	0,86
18	река Жаманты - автомаост	0,06	13,03	2,9	800,3	0,44	0,2	1,12

3 Состояние загрязнения почвы бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 3 квартал 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 3). В пробах почвы определяли содержания кислоторастворимые (валовые) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижные формы (медь, никель, хром).

В почве реки Каратал – п. Уштобе обнаружены превышения по свинцу 1,4 ПДК, по мышьяку 2,0 ПДК. В почве реки Каратал- г.Талдыкорган обнаружены превышения по мышьяку 2,6 ПДК, по свинцу 1,5 ПДК.

В почве озера Балкаш залив Карашаган обнаружены превышения по мышьяку 6,9 ПДК. В почве озера Балхаш Бурлю-Тобе обнаружены превышения по мышьяку 2,61 ПДК. В почве озера Балкаш - зона отдыха Лепси обнаружены превышения по мышьяку 3,95 ПДК.

В почве акватории южной части озера Сасыкколь обнаружены превышения по мышьяку 2,3 ПДК.

В почве реки Лепсы п. Толебаева обнаружены превышения по мышьяку 1,6 ПДК.

В почве реки Ырғайты - автомобильный мост обнаружены превышения по мышьяку 3,8 ПДК.

В почве реки Катынсу автомобильный мост обнаружены превышения по мышьяку 1,05 ПДК.

В озере Алаколь п. Акчи обнаружены превышения по свинцу 1,04 ПДК, по мышьяку 2,4 ПДК.

В остальных точках наблюдения содержания тяжелых металлов в почве не превышали ПДК (табл.3).

Таблица 3

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер

Место отбора	Примеси	за август 2016 года	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
река Каратал - город Талдыкорган	Кадмий	0,29	
	Свинец	50,01	1,5
	Мышьяк	5,2	2,6
	Марганец	1234,4	0,8
	Никель	0,33	0,08
	Хром	0,83	0,14
	Медь	0,56	0,19
река Каратал – поселок Уштобе	Кадмий	0,43	
	Свинец	44,7	1,4
	Мышьяк	4,01	2,0
	Марганец	1080,3	0,72
	Никель	0,18	0,04
	Хром	1,8	0,3
	Медь	0,51	0,17
река Аксу –станция Матай	Кадмий	0,06	
	Свинец	23,3	0,7
	Мышьяк	1,7	0,85
	Марганец	396,9	0,26
	Никель	2,24	0,56
	Хром	0,82	0,1
	Медь	1,99	0,6
река Лепсы-поселокТолебаева	Кадмий	0,04	
	Свинец	4,6	0,14
	Мышьяк	3,2	1,6
	Марганец	609,3	0,4
	Никель	0,1	0,02
	Хром	0,55	0,09
река Лепсы – станция Лепсы	Кадмий	0,05	
	Свинец	5,5	0,18
	Мышьяк	1,5	0,75
	Марганец	388,3	0,2
	Никель	0,6	0,15
	Хром	0,11	0,001
	Медь	0,32	0,01
озеро Балкаш – залив Карашаган	Кадмий	0,06	

Место отбора	Примеси	за август 2016 года	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Свинец	5,53	0,17
	Мышьяк	13,8	6,9
	Марганец	698,8	0,46
	Никель	0,21	0,05
	Хром	0,74	0,01
	Медь	0,37	0,1
	озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	Кадмий	0,06
Свинец		5,01	0,15
Мышьяк		5,22	2,61
Марганец		644,3	0,4
Никель		0,2	0,05
Хром		0,22	0,03
Медь		0,4	0,1
озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	Кадмий	0,03	
	Свинец	4,7	0,14
	Мышьяк	7,9	3,95
	Марганец	597,7	0,3
	Никель	0,31	0,07
	Хром	0,36	0,06
озеро Сасыкколь – акватория южной части	Кадмий	0,15	
	Свинец	21,9	0,7
	Мышьяк	4,6	2,3
	Марганец	703,5	0,5
	Никель	2,4	0,6
	Хром	0,81	0,13
река Тентек – поселок Ынтылы	Медь	1,92	0,64
	Кадмий	0,12	
	Свинец	17,4	0,54
	Мышьяк	1,9	0,95
	Марганец	681,3	0,4
	Никель	1,77	0,4
озеро Алаколь – поселок Акчи	Хром	0,7	0,1
	Медь	0,6	0,2
	Кадмий	0,22	
	Свинец	33,2	1,04
	Мышьяк	4,8	2,4
	Марганец	653,6	0,4
озеро Жаланашколь – дамба	Никель	1,85	0,4
	Хром	1,03	0,1
	Медь	1,87	0,6
	Кадмий	0,1	
	Свинец	21,1	0,6
	Мышьяк	1,6	0,8
	Марганец	553,2	0,3
река Емель – гидропост Емель	Никель	0,87	0,2
	Хром	0,54	0,09
	Медь	0,3	0,1
	Кадмий	0,8	
	Свинец	6,3	0,19
	Мышьяк	0,74	0,37
	Марганец	577,3	0,38
	Никель	3,3	0,8
	Хром	0,17	0,02
	Медь	0,93	0,31

Место отбора	Примеси	за август 2016 года	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
река Катынсу – автомост	Кадмий	0,05	
	Свинец	12,5	0,3
	Мышьяк	2,1	1,05
	Марганец	352,2	0,2
	Никель	0,8	0,2
	Хром	0,3	0,05
	Медь	1,24	0,4
река Урджар – город Урджар	Кадмий	0,07	
	Свинец	18,7	0,5
	Мышьяк	1,3	0,65
	Марганец	401,6	0,2
	Никель	0,86	0,2
	Хром	0,6	0,1
	Медь	0,73	0,24
река Егинсу – ниже водохранилища	Кадмий	0,05	
	Свинец	11,3	0,4
	Мышьяк	1,8	0,9
	Марганец	473,8	0,3
	Никель	0,55	0,1
	Хром	0,27	0,04
	Медь	1,02	0,34
река Ыргайты - автомост	Кадмий	0,7	
	Свинец	24,5	0,7
	Мышьяк	7,6	3,8
	Марганец	784,3	0,52
	Никель	1,6	0,4
	Хром	0,42	0,07
	Медь	0,95	0,3
река Жаманты - автомост	Кадмий	0,11	
	Свинец	17,8	0,5
	Мышьяк	1,9	0,95
	Марганец	577,8	0,38
	Никель	1,2	0,3
	Хром	0,43	0,07
	Медь	1,62	0,54

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

Приложения

Приложение 1

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

Наименование	ПДК, мг/л	Класс опасности
Аммоний солевой	0,5	
Бор	0,017	2
Железо (2+)	0,005	
Железо общее	0,1	
Кадмий	0,005	2
Медь (2+)	0,001 (к природному естественному фону)	3
Мышьяк	0,05	2
Магний	40,0	
Марганец (2+)	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	0,01	
Ртуть (2+)	0,00001	
Сульфаты	100,0	
Фториды	0,05 (не выше суммарного содержания 0,75)	2
Хлориды	300	
Хром (6+)	0,02	3
Цинк	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.

Приложение 2

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	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
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