



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“КАЗГИДРОМЕТ”**

Департамент экологического мониторинга

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ЩУЧИНСКО – БОРОВСКОЙ КУРОРТНОЙ ЗОНЫ**

2 квартал 2016 года

Астана 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско–Боровской курортной зоны.....	3
2. Химический состав атмосферных осадков на территории Щучинско-Боровской курортной зоны.....	6
3. Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско–Боровской курортной зоны.....	7
4. Радиационное состояние приземного слоя атмосферы на территории Щучинско–Боровской курортной зоны.....	13
5. Приложения.....	14

Информационный бюллетень включает в себя результаты наблюдений загрязнения атмосферного воздуха, атмосферных осадков, гамма-фона, поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (далее ЩБКЗ) за 2 квартал 2016 года.

1. Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско – Боровской курортной зоны

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Щучинско – Боровской курортной зоны велись на 4 стационарных постах (рис. 1., таблица 1).

Таблица 1

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2			<i>на территории школы п.Бурабай</i>	взвешенные вещества, взвешенные частицы РМ-1, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-4, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, аммиак, метан, диоксид углерода
3			<i>санаторий «Щучинск»</i>	взвешенные вещества, взвешенные частицы РМ-1, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-4, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
4			<i>на территории школы №1 г.Щучинск</i>	взвешенные вещества, взвешенные частицы РМ-1, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-4, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, аммиак, метан, диоксид углерода
5			<i>улица Шоссейная, в районе дома №171</i>	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак



Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Показатели загрязнения атмосферного воздуха. Степень загрязнения атмосферного воздуха примесью оценивается при сравнении концентрации примесей с ПДК (в мг/м³, мкг/м³).

ПДК – предельно допустимая концентрация примеси (Приложение 1).

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха 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 таблицей 1. Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным наблюдений состояния атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ в целом характеризуется **низким уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень) и НП равным 0,0% (низкий уровень) (табл.2 и табл.3).

В целом по городу средняя концентрация озона составила 2,3 ПДК_{с.с.}, остальных загрязняющих веществ - не превышали ПДК (таблица 4).

Таблица 2

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

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

Таблица 3

Уровень загрязнения атмосферы

Населенные пункты	СИ	НП, %	Степень загрязнения
на территории ЩБКЗ	1	0	Низкое

Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Примесь	Средняя концентрация (г _{с.с.})		Максимальная разовая концентрация (г _{м.р.})		Число случаев превышения ПДК		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные вещества	0,0325	0,2167	0,1598	0,3196			
Взвешенные частицы РМ-1	0,0311		0,1547				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0314	0,8971	0,1583	0,9894			
Взвешенные частицы РМ-4	0,0318		0,1552				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0324	0,53981	0,1597	0,5323			
Диоксид серы	0,0094	0,1887	0,1340	0,2680			
Оксид углерода	0,0512	0,0171	4,1650	0,8330			
Диоксид азота	0,0057	0,1428	0,1019	0,5093			
Оксид азота	0,0058	0,0974	0,1721	0,4302			
Озон	0,0704	2,3	0,1524	0,9523			
Сероводород	0,0004		0,0073	0,9098			
Аммиак	0,0050	0,1253	0,0761	0,3804			
Сумма углеводородов (с вычетом метана)	1,2697		10,9376				
Метан	1,1627		4,9037				
Диоксид углерода	503,30		1820,84				

2. Химический состав атмосферных осадков на территории Щучинско–Боровской курортной зоны

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2-х метеостанциях (Бурабай и Щучинск).

По программе Всемирной метеорологической организации в пробах осадков определялись анионы - сульфаты, хлориды, нитраты, гидрокарбонаты; катионы - аммоний, натрий, калий, кальций, магний; микроэлементы - свинец, медь, кадмий, мышьяк, кислотность и удельная электропроводимость (Приложение 4).

Все определяемые примеси в осадках на территории Щучинско – Боровской курортной зоны не превышают предельно допустимых концентрации (ПДК).

Анионы. За 2 квартал 2016 года концентрация всех анионов в атмосферных осадках оставалась в пределах нормы. Концентрации сульфатов - от 5,17 до 5,66 мг/дм³, хлоридов - от 1,87 до 2,14 мг/дм³, нитратов - от 0,08 до 0,11 мг/дм³ и гидрокарбонатов – от 1,86 до 2,59 мг/дм³.

Катионы. За 2 квартал 2016 года концентрация всех катионов в атмосферных осадках оставалась в пределах нормы. Концентрации аммония – 0,19 до 0,24 мг/дм³; натрия - 0,85 до 0,90 мг/дм³; калия – 1,67 до 1,68 мг/дм³, магния – 0,46 до 0,65 мг/дм³; кальция – 0,99 до 1,05 мг/дм³.

Сумма ионов. Средняя сумма ионов в атмосферных осадках на территории оставалась в пределах нормы, от 13,71 до 14,45 мг/дм³.

Тяжелые металлы. За 2 квартал 2016 года концентрации свинца в атмосферных осадках оставались в пределах нормы. Концентрации свинца на МС Бурабай и МС Щучинск – 0,8 мкг/дм³.

В этот период концентрации меди в атмосферных осадках не превышали пределы нормы. Максимальные концентрации меди выявлены на М Бурабай – 2,2 мкг/дм³, минимальные концентрации зафиксированы на М Щучинск – 1,3 мкг/дм³.

Средние концентрации мышьяка и кадмия в атмосферных осадках оставались в пределах нормы. Максимальные концентрации мышьяка и кадмия наблюдались на М Бурабай – 0,4 мкг/дм³, минимальные концентрации мышьяка и кадмия также на МС Щучинск – 0,1 мкг/дм³.

Удельная электропроводимость. Удельная электропроводимость атмосферных осадков на территории Щучинско–Боровской курортной зоны колеблется от 13,67 мкСм/см до 14,35 мкСм/см. Максимальные значения электропроводимости наблюдается на М Бурабай – 14,35 мкСм/см.

За 2 квартал 2016 года величина рН осадков на территории ЩКБЗ стабильны. Диапазон изменения величины рН составил (4,80...7,58).

Химический состав всех определяемых примесей в осадках на территории приведены в таблице 5.

**Химический состав атмосферных осадков
на территории Щучинско – Боровской курортной зоны**

		М Щучинск	М Бурабай	
Концентрация ионов, мг/дм³	Сумма ионов	13,71	14,45	
	Анионы	SO₄²⁻	5,66	5,17
		Cl⁻	1,87	2,14
		NO₃⁻	0,11	0,08
		HCO₃⁻	1,86	2,59
	Катионы	NH₄⁺	0,19	0,24
		Na⁺	0,90	0,85
		K⁺	1,67	1,68
		Mg²⁺	0,46	0,65
		Ca²⁺	0,99	1,05
Концентрация микроэлементов мкг/дм³	Свинец (Pb)	0,8	0,8	
	Медь (Cu)	1,3	2,2	
	Мышьяк (As)	0,1	0,4	
	Кадмий (Cd)	0,1	0,4	
Количество осадков, мм		174,0	132,7	
Общая минерализация, мг/дм³		13,71	14,45	
pH	минимальный	4,80	5,74	
	максимальный	6,52	7,58	
Электропроводность экспериментальная, мкСм/см³		13,67	14,35	

**3. Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям
на территории Щучинско–Боровской курортной зоны**

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Щучинско-Боровской курортной зоны проводились на 10 водных объектах (озера Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Сулуколь, Карасье, Катарколь, Майбалык, Лебязье, Текеколь).

В озере **Бурабай** - температура воды отмечена в пределах 1,4-18,4 °С, водородный показатель равен 8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,52 мг/дм³, БПК₅ – 0,99 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 2,9 ПДК), тяжелых металлов (цинк – 1,7 ПДК, медь – 1,7 ПДК, марганец – 2,7 ПДК).

В озере **Улькен Шабакты** - температура воды 0,8-18,4 °С, водородный показатель равен 8,71, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,70 мг/дм³, БПК₅ – 1,88 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,4 ПДК, магний – 1,8 ПДК), тяжелых металлов (марганец – 1,8 ПДК, медь – 1,6 ПДК), биогенных веществ (фториды – 15,8 ПДК).

В озере **Щучье** - температура воды 0,4-16,5°С, водородный показатель равен 8,51, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,06 мг/дм³, БПК₅ –

1,21 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (марганец – 2,2 ПДК, медь – 1,7 ПДК), биогенных веществ (фториды – 6,8 ПДК).

В озере **Киши Шабакты** - температура воды 0,6-18,6 °С, водородный показатель равен – 8,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,40 мг/дм³, БПК₅ – 1,00 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (марганец – 3,4 ПДК), главных ионов (хлориды – 6,2 ПДК, сульфаты – 11,0 ПДК, магний – 9,9 ПДК), биогенных веществ (фториды – 13,9 ПДК).

В озере **Карасье** - температура воды 1-19,8 °С, водородный показатель равен 7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,39 мг/дм³, БПК₅ – 1,20 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк – 1,4 ПДК, медь – 1,5 ПДК), биогенных веществ (фториды – 1,6 ПДК, железо общее – 2,0 ПДК, аммоний солевой – 3,3 ПДК).

В озере **Сулуколь** - температура воды 0,9-20 °С, водородный показатель равен 7,46, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,27 мг/дм³, БПК₅ – 1,78 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк – 2,2 ПДК, медь – 2,1 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 2,5 ПДК, железо общее – 2,3 ПДК, фториды – 3,0 ПДК).

В озере **Катарколь** - температура воды обнаружено в пределах 11,4 – 12,2 °С, водородный показатель равен 9,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,12 мг/дм³, БПК₅ – 4,14 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 2,1 ПДК, фториды – 10,0 ПДК), главных ионов (магний – 1,9 ПДК, сульфаты – 1,4 ПДК), тяжелых металлов (медь – 1,2 ПДК).

В озере **Текеколь** - температура воды обнаружено в пределах 11,3 - 11,6 °С, водородный показатель равен 8,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,12 мг/дм³, БПК₅ – 0,77 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 1,3 ПДК, фториды – 10,5), главных ионов (магний – 1,8 ПДК, сульфаты – 1,3 ПДК).

В озере **Майбалык** - температура воды обнаружено в пределах 10,5 – 13,5 °С, водородный показатель равен 8,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,85 мг/дм³, БПК₅ – 1,24 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 7,1 ПДК, фториды – 6,1 ПДК), главных ионов (магний – 28,9 ПДК, сульфаты – 21,0 ПДК, кальций – 1,2 ПДК, хлориды – 36,9 ПДК), из групп тяжелых металлов (медь – 1,2 ПДК).

В озере **Лебяжье** - температура воды 10,0 °С, водородный показатель равен 7,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,08 мг/дм³, БПК₅ – 2,12 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 1,4 ПДК, железо общее – 3,4 ПДК, фториды – 3,8 ПДК), из групп тяжелых металлов (медь – 2,7 ПДК, цинк – 1,2 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Акмолинской области оценивается следующим образом: вода «умеренного уровня загрязнения» – озеро Бурабай, Карасье, Сулуколь, Катарколь, Лебяжье; вода «высокого уровня

загрязнения» – озера Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Текеколь, Майбалык (таблица 6).

По сравнению со 2 кварталом 2015 года качество воды озер Сулуколь, Карасье, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Текеколь, Лебяжье – существенно не изменилось; оз. Бурабай, Катарколь, Майбалык - улучшилось.

В сравнении с 1 кварталом 2016 года качество воды озер Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье – существенно не изменилось; оз. Бурабай, Карасье, Сулуколь – улучшилось.

По БПК₅ качество воды оценивается следующим образом: вода «умеренного уровня загрязнения» - озеро Катарколь, в остальных водных объектах «нормативно-чистая».

В сравнении со 2 кварталом 2015 по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток, состояние качество воды в оз. Катарколь – ухудшилось, в остальных водных объектах не изменилось. По сравнению с 1 кварталом 2016 года качество воды оз. Сулуколь – улучшилось, в остальных водных объектах – существенно не изменилось.

Кислородный режим во 2 квартале 2016 г. во всех водных объектах оставался в норме. В сравнении с 1 кварталом 2016 г. по растворенному кислороду в оз. Карасье, Сулуколь – улучшилось, в остальных водных объектах кислородный режим в норме.

Высокое загрязнение за 2 квартал было отмечено в следующих водных объектах: озеро Киши Шабакты – 5 случаев ВЗ, озеро Улькен Шабакты – 2 случая ВЗ (таблица 7).

Таблица 6

Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

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 г.	1 квартал 2016г.	2 квартал 2016 г.	показатели качества воды	средняя концентрация, мг/дм ³	кратность превышения
оз. Бурабай (Акмолинская)	8,79 (нормативно-чистая)	9,85 (нормативно-чистая)	9,52 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,52	
	1,95 (нормативно-чистая)	1,72 (нормативно-чистая)	0,99 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,99	
	3,2 (высокого уровня загрязнения)	3,77 (высокого уровня загрязнения)	2,47 (умеренного уровня загрязнения)	биогенные вещества		
				Фториды	2,19	2,9
				тяжелые металлы		
				Цинк	0,017	1,7
				Медь	0,0017	1,7
			Марганец	0,027	2,7	
9,60 (нормативно-чистая)	10,82 (нормативно-чистая)	9,70 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,70		

оз. Улькен Шабакты (Акмолинская)	1,29 (нормативно-чистая)	2,64 (нормативно-чистая)	1,88 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,88	
	6,4 (высокого уровня загрязнения)	7,57 (высокого уровня загрязнения)	6,51 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Сульфаты	241,8	2,4
				Магний	70,5	1,8
				биогенные вещества		
				Фториды	11,8	15,8
				тяжелые металлы		
Марганец	0,0177	1,8				
Медь	0,0016	1,6				
оз. Щучье (Акмолинская)	9,46 (нормативно-чистая)	8,56 (нормативно-чистая)	10,06 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,06	
	1,36 (нормативно-чистая)	0,91 (нормативно-чистая)	1,21 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,21	
	4,2 (высокого уровня загрязнения)	5,42 (высокого уровня загрязнения)	4,35 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Фториды	5,07	6,8
				тяжелые металлы		
				Медь	0,0017	1,7
Марганец	0,0217	2,2				
оз. Киши Шабакты (Акмолинская)	9,03 (нормативно-чистая)	10,67 (нормативно-чистая)	9,40 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,40	
	2,11 (нормативно-чистая)	1,28 (нормативно-чистая)	1,00 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,00	
	6,1 (высокого уровня загрязнения)	7,47 (высокого уровня загрязнения)	8,76 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Сульфаты	1104	11,0
				Хлориды	1860	6,2
				Магний	395	9,9
				биогенные вещества		
				Фториды	10,40	13,9
тяжелые металлы						
Марганец	0,034	3,4				
оз. Карасье (Акмолинская)	8,69 (нормативно-чистая)	3,65 (умеренного уровня загрязнения)	8,39 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,39	
	1,70 (нормативно-чистая)	1,13 (нормативно-чистая)	1,20 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,20	
	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	4,83 (высокого уровня загрязнения)	1,88 (умеренного уровня загрязнения)	биогенные вещества		
				Железо общее	0,20	2,0
				Фториды	1,23	1,6
				Аммоний солевой	1,65	3,3
				тяжелые металлы		
Медь	0,0015	1,5				
Цинк	0,014	1,4				
оз. Сулуколь (Акмолинская)	6,89 (нормативно-чистая)	3,38 (умеренного уровня загрязнения)	7,27 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,27	
	2,02	6,59	1,78	БПК ₅	1,78	

	(нормативно чистая)	(умеренного уровня загрязнения)	(нормативно чистая)			
	2,8 (умеренного уровня загрязнения)	4,93 (высокого уровня загрязнения)	2,37 (умеренного уровня загрязнения)	биогенные вещества		
				Железо общее	0,23	2,3
				Аммоний солевой	1,27	2,5
				Фториды	2,22	3,0
				тяжелые металлы		
				медь	0,0021	2,1
				Цинк	0,022	2,2
оз. Катарколь (Акмолинская)	8,77 (нормативно-чистая)	-	10,12 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,12	
	1,51 (нормативно-чистая)	-	4,14 (умеренного уровня загрязнения)	БПК ₅	4,14	
	4,60 (высокого уровня загрязнения)	-	2,97 (умеренного уровня загрязнения)	главные ионы		
				Сульфаты	139,25	1,4
				Магний	74,05	1,9
				биогенные вещества		
				Аммоний солевой	1,067	2,1
				Фториды	7,492	10,0
				тяжелые металлы		
			Медь	0,0012	1,2	
оз. Текеколь (Акмолинская)	10,10 (нормативно-чистая)	-	10,11 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,12	
	1,12 (нормативно-чистая)	-	0,77 (нормативно-чистая)	БПК ₅	0,77	
	4,1 (высокого уровня загрязнения)	-	3,70 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Сульфаты	127,8	1,3
				Магний	72,1	1,8
				биогенные вещества		
				Аммоний солевой	0,668	1,3
			Фториды	7,87	10,5	
оз. Майбалык (Акмолинская)	8,56 (нормативно-чистая)	-	7,85 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,85	
	1,64 (нормативно чистая)	-	1,24 (нормативно-чистая)	БПК ₅	1,24	
	20,7 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	-	9,93 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Кальций	210,3	1,2
				Магний	1155	28,9
				Сульфаты	2099,3	21,0
				Хлориды	11077,7	36,9
				биогенные вещества		
				Аммоний солевой	3,549	7,1
			Фториды	4,56	6,1	

				тяжелые металлы		
				Медь	0,0012	1,2
оз. Лебяжье (Акмолинская)	9,18 (нормативно- чистая)	-	6,08 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	6,08	
	1,53 (нормативно- чистая)	-	2,12 (нормативно- чистая)	БПК ₅	2,12	
	2,8 (умеренного уровня загрязнения)	-	2,40 (умеренного уровня загрязнения)	биогенные вещества		
				Фториды	2,87	3,8
				Аммоний солевой	0,677	1,4
				Железо общее	0,34	3,4
				тяжелые металлы		
				Медь	0,0027	2,7
				Цинк	0,0116	1,2



Рис. 2 Характеристика качества поверхностных вод Щучинско-Боровской курортной зоны

Сведения о случаях высокого загрязнения поверхностных вод

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/ дм ³	Кратность превышения ПДК
озеро Киши Шабакты , Акмолинская область, с. Акылбай	1 ВЗ	02.05.16	03.05.16	Сульфаты	1087	10,9
	1 ВЗ	02.05.16	03.05.16	Фториды	10,86	14,5
озеро Киши Шабакты , Акмолинская область, с. Акылбай	3 ВЗ	01.06.16	03.06.16	Сульфаты	1208,0	12,1
				Фториды	10,76	14,3
				Магний	418,0	10,4
озеро Улькен Шабакты , Акмолинская область, п.Боровое, в створе водомерного поста	1 ВЗ	02.05.16	03.05.16	Фториды	13,2	17,6
озеро Улькен Шабакты , Акмолинская область, п.Боровое, в створе водомерного поста	1 ВЗ	01.06.16	03.06.16	Фториды	11,6	15,5

4. Радиационное состояние приземного слоя атмосферы на территории Щучинско-Боровской курортной зоны

Измерение гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) проводилось ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Бурабай и Щучинск).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы за 2 квартал 2016 года по населенным пунктам ЩБКЗ составил 0,14 мкЗв/ч. В среднем по территории радиационный гамма-фон за 2 квартал 2016 года находился в пределах 0,13-0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. По сравнению с тем же периодом 2015 года уровень радиационного фона существенно не изменился (таблица 8).

Таблица 8

Средние значения радиационного гамма-фона на метеостанции Щучинско-Боровской курортной зоны

Населенный пункт	Мощность дозы, мкЗв/ч					
	2 квартал 2015 года			2 квартал 2016 года		
	среднее	максимальное	минимальное	среднее	максимальное	минимальное
Бурабай	0,15	0,24	0,08	0,15	0,17	0,12
Щучинск	0,11	0,13	0,09	0,13	0,16	0,09

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Оксид углерода	5,0	3	4
Оксид азота	0,4	0,06	3
Диоксид азота	0,2	0,04	2
Взвешенные вещества	0,5	0,15	3
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Серная кислота	0,3	0,1	2
Аммиак	0,2	0,04	4
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Сероводород	0,008	-	2
Хлор	0,1	0,03	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Озон	0,16	0,03	1
Хлористый водород	0,2	0,2	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Свинец	-	0,0003	1
Кадмий	-	0,0003	1
Мышьяк	-	0,003	2
Медь	-	0,002	2
Углеводороды	1,0	-	3
Бензол	0,3	0,1	2

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

Приложение 2

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 3

Общая классификация водных объектов по степени загрязнения

№	Степень загрязнения	Оценочные показатели загрязнения водных объектов		
		по КИЗВ	по О 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

Приложение 4

Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по Республике Казахстан

№	Показатели	Нормативы (предельно – допустимые концентрации - ПДК), не более, в мг/л	Класс опасности
1	Хром (6 ⁺)	0,05	3
2	Цинк (2 ⁺)	5,0	3
3	Ртуть	0,0005	1
4	Кадмий	0,001	2
5	Мышьяк	0,05	2
6	Бор	0,5	2
7	Медь	1,0	3
8	Фенолы	0,25	
9	Нефтепродукты	0,1	
10	Фтор для климатических районов I-II	1,5	2
11	Фтор для климатических районов III	1,2	2
12	Кадмий	0,001	2
13	Марганец	0,1 (0,5)	3
14	Никель	0,1	3
15	Цветность, градусы	20 (35)	
16	Мутность	1,5 (2)	
17	Нитраты (по NO ₃)	45	3
18	Хлориды (Cl ⁻)	350	4
19	Жесткость общая, мг-экв./л	7,0 (10)	
20	Железо (Fe, суммарно)	0,3 (1,0)	3
21	Сульфаты (SO ₄)	500	4
22	Общая минерализация (сухой остаток)	1000 (1500)	
23	Медь (Cu, суммарно)	1,0	3
24	Водородный показатель, pH	в пределах 6-9	
25	Окисляемость перманганатная	5,0	
26	Растворенный кислород, мг/дм ³	не менее 4	

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 СанПиН от 22 января 2015 года.