



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“КАЗГИДРОМЕТ”**

Департамент экологического мониторинга

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

1 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.....	14
5. Приложения.....	15

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 1 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 1,0 (низкий уровень) и НП равным 0,0% (низкий уровень) (табл.2 и табл.3).

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 2,6 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-2,5 - 1,8 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-10 - 1,1 ПДК_{с.с.}, остальных загрязняющих веществ - не превышали ПДК (таблица 4).

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, постороению, изложению и содержанию

Таблица 3

Уровень загрязнения атмосферы

Населенные пункты	СИ	НП, %	Степень загрязнения
на территории ЩБКЗ	1,0	0,0	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	0,0634	0,4226	0,1855	0,3710			
Взвешенные частицы РМ-1	0,0624		0,1547				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0628	1,7933	0,1583	0,9894			
Взвешенные частицы РМ-4	0,0630		0,1552				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0633	1,0548	0,1597	0,5323			
Диоксид серы	0,0089	0,1787	0,4566	0,9131			
Оксид углерода	0,0386	0,0129	4,3485	0,8697			
Диоксид азота	0,0101	0,2533	0,0916	0,4581			
Оксид азота	0,0030	0,0494	0,1378	0,3445			
Озон	0,0782	2,6081	0,1579	0,9869			
Сероводород	0,0004		0,0066	0,8204			
Аммиак	0,0049	0,1231	0,0743	0,3713			
Сумма углеводородов (с вычетом метана)	0,9213		1,7408				
Метан	0,9093		1,4959				
Диоксид углерода	770,5098		4295,1861				

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 1 квартал 2016 года концентрация всех анионов в атмосферных осадках оставалась в пределах нормы. Концентрации сульфатов - от 0,00 до 4,34 мг/дм³, хлоридов - от 2,07 до 4,42 мг/дм³, нитратов - от 0,22 до 0,28 мг/дм³ и гидрокарбонатов – от 1,08 до 1,81 мг/дм³.

Катионы. За 1 квартал 2016 года концентрация всех катионов в атмосферных осадках оставалась в пределах нормы. Концентрации аммония – 0,33 до 0,50 мг/дм³; натрия - 0,00 мг/дм³; калия – 0,00 до 0,50 мг/дм³, магния – 0,38 до 1,39 мг/дм³; кальция – 1,78 до 2,25 мг/дм³.

Сумма ионов. Средняя сумма ионов в атмосферных осадках на территории оставалась в пределах нормы, от 10,43 до 10,95 мг/дм³.

Тяжелые металлы. За 1 квартал 2016 года фоновые концентрации свинца в атмосферных осадках оставались в пределах нормы. Концентрации свинца на МС Бурабай и МС Щучинск – 1,8 мкг/дм³.

В этот период фоновые концентрации меди в атмосферных осадках не превышали пределы нормы. Максимальные концентрации меди выявлены на МС Бурабай – 2,0 мкг/дм³, минимальные концентрации зафиксированы на МС Щучинск – 1,1 мкг/дм³.

Средние концентрации мышьяка в атмосферных осадках оставались в пределах нормы. Максимальные концентрации мышьяка наблюдались на МС Бурабай – 0,7 мкг/дм³, минимальные концентрации мышьяка также на МС Щучинск – 0,4 мкг/дм³.

Концентрации кадмия на МС Бурабай и МС Щучинск – 0,3 мкг/дм³.

Удельная электропроводимость. Удельная электропроводимость атмосферных осадков на территории Щучинско–Боровской курортной зоны колеблется от 23,00 мкСм/см до 26,81 мкСм/см. Максимальные значения электропроводимости наблюдается на МС Бурабай – 26,81 мкСм/см.

За 1 квартал 2016 года величина рН осадков на территории ЩКБЗ стабильны. Диапазон изменения величины рН составил (4,40...12,67).

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/дм ³	Сумма ионов	10,95	10,43	
	Анионы	SO ₄ ²⁻	4,34	0,00
		Cl ⁻	2,07	4,42
		NO ₃ ⁻	0,28	0,22
		HCO ₃ ⁻	1,08	1,81
	Катионы	NH ₄ ⁺	0,50	0,33
		Na ⁺	0,00	0,00
		K ⁺	0,50	0,00
		Mg ²⁺	0,38	1,39
Ca ²⁺		1,78	2,25	
Концентрация микроэлементов мкг/дм ³	Свинец (Pb)	1,8	1,8	
	Медь (Cu)	1,1	2,0	
	Мышьяк (As)	0,4	0,7	
	Кадмий (Cd)	0,3	0,3	
Количество осадков, мм		47,7	33,3	
Общая минерализация, мг/дм ³		10,95	10,43	
рН	минимальный	4,40	4,64	
	максимальный	6,66	12,67	
Электропроводность экспериментальная, мкСм/см ³		23,00	26,81	

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 6-и водных объектах (озера Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Сулуколь, Карасье).

В озере **Бурабай** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,85 мг/дм³, БПК₅ – 1,72 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 5,1 ПДК), тяжелых металлов (цинк – 3,6 ПДК, медь – 1,1 ПДК, марганец – 2,6 ПДК).

В озере **Улькен Шабакты** - температура воды 0°С, водородный показатель равен 8,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,82 мг/дм³, БПК₅ – 2,64 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 3,2 ПДК, магний – 2,4 ПДК), тяжелых металлов (медь – 1,8 ПДК, марганец – 1,3 ПДК, цинк – 4,4 ПДК), биогенных веществ (фториды – 17,4 ПДК).

В озере **Щучье** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,56 мг/дм³, БПК₅ – 0,91 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк – 3,5 ПДК, марганец – 1,2 ПДК), биогенных веществ (фториды – 8,5 ПДК).

В озере **Киши Шабакты**- температура воды 0 °С, водородный показатель равен – 8,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,67мг/дм³, БПК₅ – 1,28 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк – 3,4 ПДК, марганец –2,4 ПДК), главных ионов (хлориды – 6,9 ПДК, сульфаты – 13,7 ПДК, магний – 11,1 ПДК), биогенных веществ (фториды – 16,6 ПДК, аммоний солевой – 1,3 ПДК).

В озере **Карасье** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 7,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,65мг/дм³, БПК₅ –1,13 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк –6,4 ПДК), биогенных веществ (фториды – 2,0 ПДК, железо общее – 4,5 ПДК, аммоний солевой – 3,3 ПДК).

В озере **Сулуколь** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 6,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,38 мг/дм³, БПК₅ –6,59 мг/дм³. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк – 4,0 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 2,6 ПДК, железо общее – 21,8 ПДК, фториды – 3,7 ПДК), органических веществ (нефтепродукты – 1,5 ПДК).

Качество воды характеризуется следующим образом: вода *«высокого уровня загрязнения»* – озера Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Бурабай, Карасье, Сулуколь (таблица 6, рис.2).

По сравнению с 1 кварталом 2015 года качество воды озера Карасье – ухудшилось; озер Бурабай, Сулуколь, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье – существенно не изменилось.

В сравнении с 4 кварталом 2015 года качество воды в озерах Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты – значительно не изменилось; оз. Сулуколь, Карасье, Бурабай – ухудшилось.

По БПК₅ качество воды в озере Сулуколь оценивается как *«умеренного уровня загрязнения»*, в остальных водных объектах – вода *«нормативно-чистая»* (таблица 6).

В сравнении с 1-ым и 4-ым кварталом 2015 года по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток, состояние качество воды в озере Сулуколь – ухудшилось, в остальных водных объектах не изменилось.

По растворенному кислороду вода в озерах Карасье, Сулуколь оценивается как *«умеренного уровня загрязнения»*, в остальных водных объектах кислородный режим в норме.

В сравнении с 1-ым и 4-ым кварталом 2015 года кислородный режим озер Карасье – ухудшилось, также в сравнении с 4 кварталом 2015 г. в озере Сулуколь – ухудшилось, в остальных водных объектах существенно не изменилось.

Высокое загрязнение было отмечено в озере Киши Шабакты – 9 случаев ВЗ, в озере Улькен Шабакты – 3 случая ВЗ, в озере Сулуколь – 3 случая ВЗ (таблица 7).

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 1 квартал 2016 г.		
	1 квартал 2015 г.	4 квартал 2015 г.	1 квартал 2016 г.	показатели качества воды	средняя концентрация, мг/дм ³	кратность превышения
оз. Бурабай (Акмолинская)	7,68 (нормативно чистая)	10,94 (нормативно чистая)	9,85 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,85	
	2,06 (нормативно чистая)	1,23 (нормативно чистая)	1,72 (нормативно чистая)	БПК ₅	1,72	
	4,81 (высокого уровня загрязнения)	2,59 (умеренного уровня загрязнения)	3,77 (высокого уровня загрязнения)	биогенные вещества		
				Фториды	3,84	5,1
				тяжелые металлы		
				Цинк	0,036	3,6
				Медь	0,0011	1,1
Марганец	0,026	2,6				
оз. Улькен Шабакты (Акмолинская)	10,05 (нормативно чистая)	10,19 (нормативно чистая)	10,82 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,82	
	1,56 (нормативно чистая)	1,61 (нормативно чистая)	2,64 (нормативно чистая)	БПК ₅	2,64	
	7,10 (высокого уровня загрязнения)	6,84 (высокого уровня загрязнения)	7,57 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Сульфаты	321	3,2
				Магний	94,5	2,4
				биогенные вещества		
				Фториды	13,07	17,4
				тяжелые металлы		
				Медь	0,0018	1,8
Марганец	0,013	1,3				
Цинк	0,044	4,4				
оз. Щучье (Акмолинская)	10,23 (нормативно чистая)	9,97 (нормативно чистая)	8,56 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,56	
	2,66 (нормативно чистая)	1,24 (нормативно чистая)	0,91 (нормативно чистая)	БПК ₅	0,91	
	7,51 (высокого уровня загрязнения)	4,94 (высокого уровня загрязнения)	5,42 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Фториды	6,37	8,5
				тяжелые металлы		
				Цинк	0,035	3,5
Марганец	0,012	1,2				
оз. Киши Шабакты (Акмолинская)	9,09 (нормативно чистая)	11,24 (нормативно чистая)	10,67 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,67	
	2,33 (нормативно чистая)	1,3 (нормативно чистая)	1,28 (нормативно чистая)	БПК ₅	1,28	

	7,18 (высокого уровня загрязнения)	7,09 (высокого уровня загрязнения)	7,47 (высокого уровня загрязнения)	главные ионы		
				Сульфаты	1365	13,7
				Хлориды	2080	6,9
				Магний	445	11,1
				биогенные вещества		
				Аммоний солевой	0,657	1,3
				Фториды	12,47	16,6
				тяжелые металлы		
				Марганец	0,024	2,4
Цинк	0,034	3,4				
оз. Карасье (Акмолинская)	4,96 (нормативно- чистая)	9,48 (нормативно- чистая)	3,65 (умеренного уровня загрязнения)	Растворенный кислород	3,65	
				БПК ₅	1,13	
	2,2 (нормативно- чистая)	1,3 (нормативно- чистая)	1,13 (нормативно- чистая)	биогенные вещества		
				Железо общее	0,45	4,5
	3,03 (умеренного уровня загрязнения)	1,92 (умеренного уровня загрязнения)	4,83 (высокого уровня загрязнения)	Фториды	1,5	2,0
				Аммоний солевой	1,64	3,3
				тяжелые металлы		
	Цинк	0,064	6,4			
оз. Сулуколь (Акмолинская)	4,54 (умеренного уровня загрязнения)	5,21 (нормативно- чистая)	3,38 (умеренного уровня загрязнения)	Растворенный кислород	3,38	
				БПК ₅	6,59	
	2,48 (нормативно- чистая)	2,98 (нормативно- чистая)	6,59 (умеренного уровня загрязнения)	биогенные вещества		
				Железо общее	2,18	21,8
	4,24 (высокого уровня загрязнения)	2,62 (умеренного уровня загрязнения)	4,93 (высокого уровня загрязнения)	Аммоний солевой	1,29	2,6
				Фториды	2,76	3,7
				органические вещества		
	Нефтепродукты	0,0733	1,5			
	тяжелые металлы					
Цинк	0,040	4,0				



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

Таблица 7

Сведения о случаях высокого загрязнения (ВЗ) 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			Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет» в МЭ РК
				Наименование	Концентрация, мг/ дм ³	Кратность превышения ПДК	
оз. Киши Шабакты, Акмолинская область, с. Акылбай	3 ВЗ	11.01.16	13.01.16	фториды	12,2	16,3	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-05/94 от 14.01.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-05/93 от 14.01.16 г.
				сульфаты	1426	14,3	
				магний	488,8	12,2	

оз. Киши Шабакты, Акмолинская область, с.Акылбай	3 ВЗ	09.02.16	11.02.16	Магний	422,7	10,6	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-05/319 от 11.02.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-05/318 от 11.02.16 г.
				Фториды	12,9	17,2	
				Сульфаты	1338	13,4	
оз. Киши Шабакты, Акмолинская область, с.Акылбай	1 ВЗ	01.03.16	02.03.16	сульфаты	1333	13,3	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-02/529 от 03.03.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-02/528 от 03.03.16 г.
оз. Киши Шабакты, Акмолинская область, с.Акылбай	2 ВЗ	01.03.16	03.03.16	фториды	12,3	16,4	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-02/539 от 04.03.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-02/538 от 04.03.16 г.
		01.03.16	03.03.16	магний	425	10,6	
оз. Улькен Шабакты, Акмолинская область, п.Боровое	1 ВЗ	11.01.16	13.01.16	фториды	12,6	16,8	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-05/94 от 14.01.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-05/93 от 14.01.16 г.
оз.Улькен Шабакты, Акмолинская область, пос. Боровое в створе водомерного поста	1 ВЗ	09.02.16	11.02.16	Фториды	13,2	17,6	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-05/335 от 12.02.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-05/334 от 12.02.16 г.
оз. Улькен Шабакты, Акмолинская область, п.Боровое, в створе водомерного поста	1 ВЗ	01.03.16	03.03.16	фториды	13,4	17,9	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-02/539 от 04.03.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-02/538 от 04.03.16 г.
оз. Сулуколь, Акмолинская область, резиденция«Сулук	1 ВЗ	11.01.16	14.01.16	Железо общее	2,17	21,7	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-05/111 от 15.01.16 г. Министерству энергетики

оль», 5м от пирса							Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11-1-05/110 от 15.01.16 г.
оз. Сулуколь, Акмолинская область, резиденция «Сулуколь»	1 ВЗ	09.02.16	12.02.16	Железо общее	2,15	21,5	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-05/335 от 12.02.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11- 1-05/334 от 12.02.16 г.
оз. Сулуколь, Акмолинская область, резиденция «Сулуколь»	1 ВЗ	01.03.16	04.03.16	Железо общее	2,14	21,4	Министерству энергетики Департамент экологического мониторинга и информации №11-1-02/546 от 05.03.16 г. Министерству энергетики Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе №11- 1-02/545 от 05.03.16 г.
Всего на 3 в/о	15 случаев ВЗ						

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 1 квартал 2016 года по населенным пунктам ЩБКЗ составил 0,13 мкЗв/ч. В среднем по территории радиационный гамма-фон за 1 квартал 2016 года находился в пределах 0,11-0,14 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					
	1 квартал 2015 года			1 квартал 2016 года		
	среднее	максимальное	минимальное	среднее	максимальное	минимальное
Бурабай	0,15	0,17	0,12	0,14	0,17	0,11
Щучинск	0,11	0,12	0,09	0,11	0,14	0,08

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.