



Качество поверхностных вод на территории Республики Казахстан за 2013 год

**(обзор водного компонента информационного
бюллетня Министерства охраны окружающей
среды, РГП «КАЗГИДРОМЕТ», Департамента
экологического мониторинга «О состоянии
окружающей среды Республики Казахстан за 2013
год»)**

**Обзор подготовлен советником председателя КВР МОСнВР
Петраковым И.А.**



**Петраков Игорь Алексеевич,
советник председателя Комитета по водным
ресурсам МОСнВР по вопросам водного
законодательства.**

Родился 28 декабря 1951 года в городе Курске (Россия), русский. В городе Курске получил среднее образование и закончил Курский учебный авиационный центр ДОСААФ по специальности пилот-техник на самолете Л-29.

Имеет образование:

Харьковское военное авиационное училище летчиков с отличием в 1972 году – пилот-техник.

Минская высшая партийная школа с отличием в 1990 году – политолог.

Казахский государственный национальный университет с отличием в 1994 году – юрист.

С 1970 по 1995 годы проходил службу в Вооруженных силах на должностях курсанта, слушателя, летчика, командира звена, начальника штаба эскадрильи, заместителя командира эскадрильи по политической части, в воинских званиях от курсанта до подполковника. Имеет классификацию военного летчика 1 класса

В 1990 году был избран Народным депутатом Республики Казахстан по северному избирательному округу № 206 г.Талды-Курган и откомандирован в распоряжение Верховного Совета Республики Казахстан.

1990 – 1992 годы - освобожденный Секретарь Комитета Верховного Совета Республики Казахстан по вопросам работы Советов народных депутатов, развития управления и самоуправления.

1992 – 1994 годы - освобожденный Секретарь Комитета Верховного Совета Республики Казахстан по национальной безопасности и обороне.

1992 – 1994 годы - Секретарь комиссии Межпарламентской Ассамблеи государств участников СНГ по обороне и безопасности.

1994 – 1995 годы - консультант Комитета Верховного Совета Республики Казахстан по национальной безопасности и обороне.

1995 – 1997 годы - консультант, заведующий сектором гражданского законодательства, главный эксперт Отдела законодательства Аппарата Мажилиса Парламента Республики Казахстан.

1997 – 1999 годы - советник председателя правления Казпотребсоюза по правовым вопросам, юрист проекта закона «О сельской потребительской кооперации».

2000 - 2004 годы – юрист проекта разработки Водного кодекса и нормативной правовой базы к Водному кодексу

1999 – 2008 годы – работал в различных проектах Международных организаций (ЮСАИД, Азиатский банк, Всемирный банк, ПРООН, Всемирный банк, Международный институт по управлению водными ресурсами, ТАСИС, Европейская комиссия) – юристом, национальным консультантом, юристом-тренером, юристом-исследователем, международным экспертом.

2000 – 2009 – активно сотрудничает с ПК «Институт Казгипроводхоз» по разработке бассейновых и генеральной схем комплексного использования и охраны водных ресурсов.

2009 - 2012годы – Институт географии Республики Казахстан, руководитель задания по подготовке предложений по совершенствованию системы управления водными ресурсами Республики Казахстан

Активно участвует в разработке законодательства Республики Казахстан.

В мае 2007 года в рамках проекта ПРООН «Разработке национального плана по интегрированному управлению водными ресурсами и водосбережению в Казахстане» издана подготовленная им книга «Управление водными ресурсами в Казахстане – история, современное состояние, анализ, сравнения, рекомендации»

С августа 2007 года по настоящее время является советником председателя Комитета по водным ресурсам по вопросам водного законодательства.

	СОДЕРЖАНИЕ
	Предисловие
	Качество поверхностных вод Республики Казахстан
1.	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области
1.2	Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско–Боровской курортной зоны
1.3	Качество поверхностных вод по данным наблюдений экспедиционных работ проведенной в августе 2013 года на территории Щучинско – Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)
1.4	Состояние донных отложений озер Щучинско-Боровской группы за 2013 г
2.	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области
3.	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области
3.1	Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь по результатам экспедиционных наблюдений за 2013 год
3.2	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 2013 год
4.	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области
4.1	Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов Атырауской и Мангистауской области
4.2	Состояние донных отложений моря на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов на территории Атырауской и Мангистауской области
5.	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области
5.1	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области
6.	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области
7.	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области
8.	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области
8.1	Качество поверхностных вод по гидробиологическим показателям Карагандинской области
8.2	Характеристика загрязнения поверхностных вод бассейна реки Нура по Карагандинской области (2 программа)
9.	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области
10.	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области
10.1	Качество воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
11.	Качество морских вод по гидрохимическим показателям на акватории Специальной экономической зоны (СЭЗ) "Морпорт Актау"
11.1	Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов Мангистауской области
11.2	Состояние загрязнения донных отложений моря на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области
12.	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области
13.	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области
14.	Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области
	Приложение 4
	Приложение 5
	Приложение 6
	Приложение 7
	Приложение 8
	Приложение 10
	Приложение 10.1
	Приложение 10.2

Предисловие

Информационный бюллетень предназначен для государственных органов управления в области охраны окружающей среды и подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП “Казгидромет” по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень включает в себя материалы по данным наблюдений за атмосферным воздухом, качеством поверхностных и морских вод, состоянием радиационной обстановки в разрезе областей Республики Казахстан за 2013 год.

Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 240 гидрохимических створах, распределенных на 105 водных объектах: на 71 реках, 16 озерах, 14 водохранилищах, 3 каналах, 1 море.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 5).

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды (Приложение 6).

Всего из общего количества обследованных водных объектов к "чистым" отнесены 19 рек, 4 водохранилища, 1 озеро, 1 канал;

к классу "умеренно загрязненных" водных объектов – 34 рек, 7 озер, 9 водохранилищ, 1 канал, 1 море;

к классу "загрязненных" водных объектов - 10 рек, 1 водохранилище, 5 озер, 1 канал;

к классу "грязных" водных объектов – 6 рек;

к классу "очень грязных" водных объектов – 6 рек, 3 озера (рис. 4,5) (таблицы 3, 4, 5).

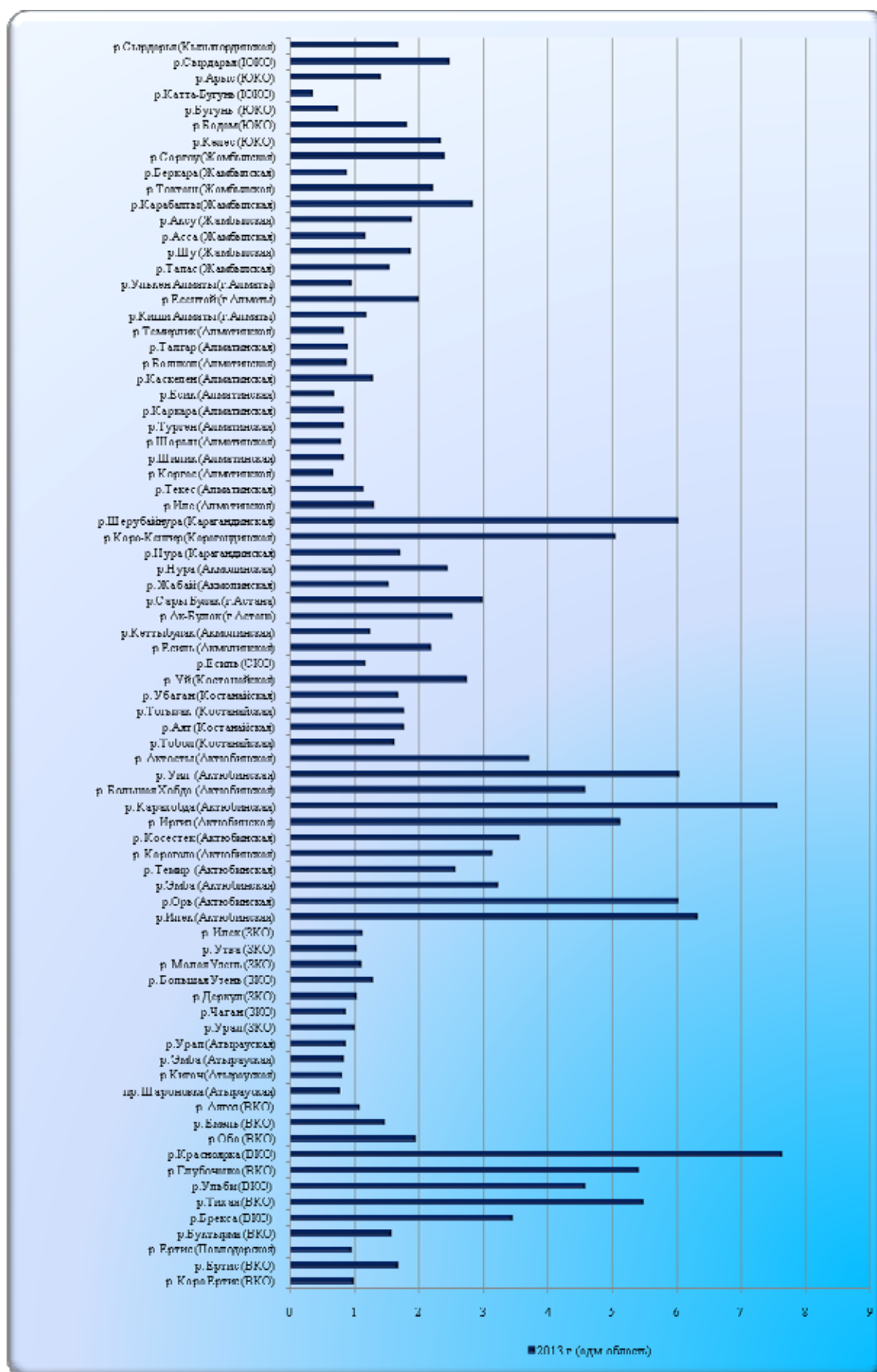


Рис 3. Изменения индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан

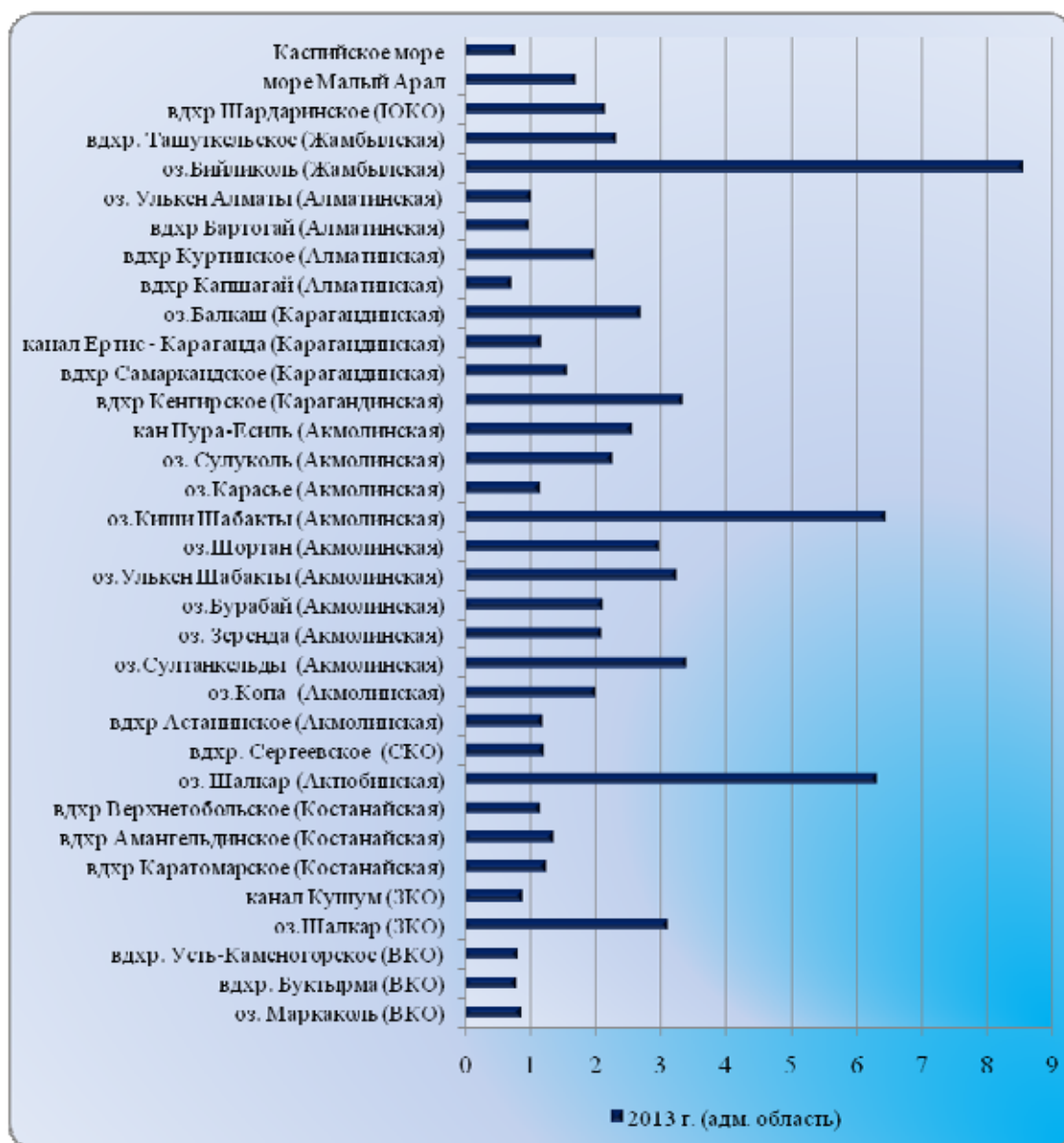


Рис 3. Изменения индекса загрязненности воды на водохранилищах, озерах и каналах Республики Казахстан

Состояние поверхностных вод по гидрохимическим показателям за 2013 год

2 класс "чистая" ИЗВ 0,31-1,0		3 класс, «умеренно загрязненная» ИЗВ 1,01-2,5 (поверхностная вода); ИЗВ 0,76-1,25 (морская вода)		4 класс, "загрязненная" ИЗВ 2,51-4,0		5 класс, «грязная» ИЗВ 4,01-6,00		6 класс, "очень грязная" ИЗВ 6,01-10,0		7 класс, "чрезвы чайно грязная" ИЗВ >10,0	
1	р. Ертис (Павлодарская)	1	р. Кара Ертис	1	р. Брекса	1	р. Тихая	1	р. Красноярка		
2	пр. Шароновка	2	р. Ертис (ВКО)	2	р. Эмба (Актюб.)	2	р. Ульби	2	р. Карахобда		
3	р. Кигач	3	р. Буктырма	3	р. Темир	3	р. Глубочанка	3	р.Илек (Актюб.)		
4	р. Урал (Атырау.)	4	р. Оба	4	р.Карагала	4	р.Иргиз	4	р. Орь		
5	р. Эмба(Атырау.)	5	р. Емель	5	р.Косестек	5	р. Большая Хобда	5	р. Уил		
6	р. Чаган	6	р. Аягоз	6	р. Актосты	6	р. Кара-Кенгир	6	р. Шерубайнура		
7	р. Тургень	7	р. Урал (ЗКО)	7	р. Уй			7	оз. Бийликоль		
8	р. Шарын	8	р. Деркул	8	р. Ак-Булак			8	оз. Шалкар (Актюбинская)		
9	р. Шилик	9	р. Тобол	9	р. Сары Булак			9	оз. Киши Шабакты		
10	р. Коргас	10	р. Аят	10	р. Карабалта						
11	р. Баянкол	11	р. Тогызак	11	вдхр. Кенгирское						
12	р. Каркара	12	р. Убаган	12	оз. Улькен Шабакты						
13	р. Есик	13	р. Большой Узень	13	оз. Балкаш						
14	р. Талгар	14	р. Малый Узень	14	оз. Шортан						
15	р. Темирлик	15	р. Утва	15	оз. Шалкар (ЗКО)						
16	р. Беркара	16	р. Илек (ЗКО)	16	оз. Султанкельды						
17	р. Катта-Бугунь	17	р. Есиль	17	канал Нура-Есиль						
18	р. Бугунь	18	р. Нура								
19	р.Улькен Алматы	19	р. Кеттыбулак								
20	вдхр. Усть Каменогорское	20	р. Жабай								
21	вдхр. Буктырма	21	р. Иле								
22	вдхр. Капшагай	22	р. Текес								

23	вдхр. Бартогай	23	р. Каскелен							
24	канал Кушум	24	р. Киши Алматы							
25	оз. Маркаколь	25	р.Есентай							
		26	р. Талас							
		27	р. Шу							
		28	р. Асса							
		29	р. Аксу							
		30	р. Токташ							
		31	р. Саргоу							
		32	р. Келес							
		33	р. Бадам							
		34	р. Арыс							
		35	р.Сырдарья							
		36	вдхр. Каратомарское							
		37	вдхр Амангельдинское							
		38	вдхр Верхнетобольское							
		39	вдхр. Сергеевское							
		40	вдхр. Самаркандское							
		41	вдхр. Астанинское							
		42	вдхр. Кургинское							
		43	вдхр. Ташуткельское							
		44	вдхр. Шардаринское							
		45	оз. Копа							
		46	оз. Зеренда							
		47	оз. Карасье							
		48	оз. Бурабай							
		49	оз.Улькен Алматы							
		50	оз. Сулуколь							
		51	море Малый Арал							
		52	кан Ертис Караганда							
		53	Каспийское море							

Перечень водных объектов РК за 2013 год

№ п/п	реки	№ п/п	озера	№ п/п	водохранилище	№ п/п	каналы	№ п/п	море
1	р. Кара Ертіс (ВКО)	1	оз. Копа	1	вдхр. Сергеевское	1	канал Нура-Есиль	1	Каспийское море
	р. Ертіс (ВКО)	2	оз. Султанкельды	2	вдхр. Астанинское	2	канал Кушум		
	р. Ертіс (Павлодарская)	3	оз. Зеренда	3	вдхр. Кенгирское	3	кан Ертіс Караганда		
2	р. Буктырма	4	оз. Балкаш	4	вдхр. Самаркандское				
3	р. Брекса		оз. Улькен Алматы	5	вдхр. Капшагай				
4	р. Тихая	6	оз. Бийликоль	6	вдхр. Шардаринское				
5	р. Ульби	7	оз. Маркаколь	7	вдхр. Ташуткольское				
6	р. Глубочанка	8	оз. Шортан	8	вдхр. Куртинское				
7	р. Красноярка	9	оз. Бурабай	9	вдхр. Барторгай				
8	р. Оба	10	оз. Улькен Шабакты	10	вдхр. Усть Каменогорское				
9	р. Емель	11	оз. Киши Шабакты	11	вдхр. Буктырма				
10	р. Аягоз	12	оз. Карасье	12	вдхр. Каратомарское				
11	пр. Шароновка	13	оз. Сулуколь	13	вдхр. Амангельдинское				
12	р. Кигач	14	оз. Шалкар (ЗКО)	14	вдхр. Верхнетобольское				
13	р. Урал (Атырауская)	15	оз. Шалкар (Актюбинс.)						
	р. Урал (ЗКО)	16	море Малый Арал						
14	р. Эмба (Атырауская)								
	р. Эмба (Актюбинская)								
15	р. Чаган								
16	р. Утва								
17	р. Деркул								
18	р. Большой Узень								
19	р. Малый Узень								
20	р. Илек (Актюбинская)								
	р. Илек (ЗКО)								
21	р. Орь								
22	р. Темир								
23	р. Карагала								
24	р. Косестек								
25	р. Актосты								

№ п/п	реки	№ п/п	озера	№ п/п	водохранилище	№ п/п	каналы	№ п/п	море
26	р.Иргиз								
27	р. Большая Хобда								
28	р. Карахобда								
29	р. Уил								
30	р. Тобол								
31	р. Аят								
32	р. Тогызак								
33	р. Уй								
34	р. Убаган								
35	р. Есиль (Акмолинская)								
	р. Есиль (СКО)								
36	р. Есик								
37	р. Кетгыбулак								
38	р. Ак – Булак								
39	р. Сары - Булак								
40	р. Жабай								
41	р. Нура (Акмолинская)								
	р.Нура (Карагандинская)								
42	р. Кара-Кенгир								
43	р. Шерубайнура								
44	р. Иле								
45	р. Талгар								
46	р. Текес								
47	р. Темирлик								
48	р. Тургень								
49	р. Коргас								
50	р. Шилик								
51	р. Каркара								
52	р. Есентай								
53	р. Улькен Алматы								
54	р. Киши Алматы								
55	р. Шарын								
56	р. Баянкол								
57	р. Талас								
58	р. Шу								
59	р. Асса								
60	р. Аксу								

№ п/п	реки	№ п/п	озера	№ п/п	водохранилище	№ п/п	каналы	№ п/п	море
61	р. Карабалты								
62	р. Токташ								
63	р. Беркара								
64	р. Саргоу								
65	р. Каскелен								
66	р. Келес								
67	р. Катта-Бугунь								
68	р. Бугунь								
69	р. Бадам								
70	р. Арыс								
71	р. Сырдарья (ЮКО)								
	р. Сырдарья (Кызылординская)								
Общее 105 в/о: 71 рек, 16 озер, 14 вдхр., 3 канала, 1 море									

Таблица 5

Перечень основных загрязняющих компонентов в поверхностных водах за 2013 год

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
1	Медь	1,1-30,0	89	реки Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Шароновка, Кигач, Эмба, Урал (Атырауская), Илек (Актюбинская), Темир, Карагала, Косестек, Иргиз, Карахобда, Большая хобда, Уил, Актосты, Тобол, Тогызак, Аят, Убаган, Уй, Есиль (Акмолинская), Ак-Булак, Сары Булак, Кеттыбулак, Жабай, Нура, Каракенгир, Шерубайнура, Иле, Текес, Турген, Коргас, Шарын, Шилик, Баянкол, Каркара, Каскелен, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Карабалта, Сырдарья, Токташ, Саргоу, Келес, Бадам, Арыс, водохранилища Буктырма, Усть Каменогорское, Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское, Сергеевское, Астанинское, Кенгирское, Самаркандское, Куртинское, Бартогай, Ташуткельское, Шардаринское, озера Маркаколь, Шалкар (Актюбинское), Копа, Султанкельды, Зеренда, Бурабай, Улькен шабакты, Шортан, Карасу, Сулуколь, Балкаш, Улькен Алматы, Бийликоль, каналы Нура-Есиль, Ертис - Караганды.
2	Азот нитритный	1,1-16,2	16	реки Карагала, Косестек, Актосты, Уй, Шу, Бадам, Арыс, Шерубайнура, Иле, Каскелен, Киши Алматы, Есентай, водохранилища Куртинское, Ташуткельское, Шардаринское, Шалкар (Актюбинское)
3	БПК ₅	1,1-37,1	20	реки Малый Узень, Карагала, Косестек, Актосты, Тобол, Уй, Шерубайнура, Талас, Шу, Токташ, Саргоу, Карабалта, Аксу, озера Шалкар (ЗКО), Шалкар (Актюбинское), Султанкельды, Бийликоль, вдхр.

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
				Ташуткельское, Каратомарское, Амангельдинское
4	Фенолы	1,1-3,0	26	реки Урал (ЗКО), Чаган, Деркул, Илек (ЗКО), Утва, Орь, Эмба, Темир Карахобда, Тогызак, Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Саргоу, Бадам, Келес, Арыс, Сырдарья (ЮКО), водохранилище Шардаринское, Ташуткельское, озера Шалкар (ЗКО), Бийликоль, канал Кушум
5	Аммоний солевой	1,1-10,3	16	реки Глубочанка, Красноярка, Емель, Аязоз, Илек (Актюбинская), Орь, Карагала, Косестек, Иргиз, Уил, Актосты, Кара-Кенгир, Шерубайнура, озера Маркаколь, Сулуколь, Шалкар (Актюбинское)
6	Цинк	1,1-25,6	30	реки Ертис (ВКО), Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Орь, Иргиз, Карахобда, Большая хобда, Уил, Тогызак, Убаган, Нура (Карагандинская), Есиль (Акмолинская), Ак булак, Сары Булак, Жабай, Нура (Акмолинская), водохранилища Амангельдинское, Сергеевское, Самаркандское, озера Шалкар (Актюбинское), Бурабай, Карасу, Сулуколь, Балкаш, канал Нура-Есиль
7	Нефтепродукты	1,1-5,4	4	реки Нура (Карагандинская), водохранилища Кенгирское, Самаркандское, Каспийское море
8	Хром (6+)	1,1-4,7	4	река Урал (ЗКО), Илек (Актюбинская), озеро Шалкар (ЗКО), Каспийское море
9	Бор	12,5	1	река Илек (Актюбинская)

Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
р. Кара Ертис (ВКО)	0,88 (2 кл.) чистая	1,01 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Железо общее Цинк	10,7 1,77 0,0022 0,011 0,11 0,005	0,6 0,6 2,2 1,1 1,1 0,5
р. Ертис (ВКО)	1,12 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,70 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Цинк Железо общее Марганец	10,3 1,97 0,0034 0,022 0,19 0,015	0,6 0,7 3,4 2,2 1,9 1,5
р. Ертис (Павлодарская)	0,77 (2 кл.) чистая	0,98 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Аммоний солевой Железо общее Медь Нефтепродукты	10,54 1,76 0,252 0,08 0,0024 0,05	0,6 0,6 0,5 0,8 2,4 1,0
р. Буктырма (ВКО)	1,10 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,59 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Цинк Железо общее Марганец	10,9 1,43 0,0031 0,022 0,21 0,012	0,5 0,5 3,1 2,2 2,1 1,2
р. Брекса (ВКО)	2,81 (4 кл.) загрязнённая	3,47 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Медь Марганец Железо общее	11,0 1,96 0,068 0,0056 0,038 0,34	0,5 0,6 6,8 5,6 3,8 3,4
р. Тихая (ВКО)	3,36 (4 кл.) загрязнённая	5,49 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Медь Марганец Железо общее	11,0 2,18 0,157 0,0089 0,048 0,22	0,5 0,7 15,7 8,9 4,8 2,2
р. Ульби (ВКО)	3,57 (4 кл.) загрязнённая	4,60 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Медь Марганец Железо общее	11,0 1,6 0,137 0,0063 0,044 0,21	0,5 0,5 13,7 6,3 4,4 2,1
р. Глубочанка (ВКО)	5,71 (5 кл.) грязная	5,42 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК ₅	10,1 1,97	0,6 0,7

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Цинк Медь Марганец Аммоний солевой	0,176 0,0069 0,049 0,92	17,6 6,9 4,9 1,8
р. Красноярка (ВКО)	13,0 (7 кл.) чрезвычайно грязная	7,64 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Медь Марганец Аммоний солевой	10,7 1,80 0,256 0,0103 0,072 0,83	0,6 0,6 25,6 10,3 7,2 1,7
р. Оба (ВКО)	1,47 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,97 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Цинк Марганец	11,2 1,80 0,0039 0,37 0,016 0,014	0,5 0,6 3,9 3,7 1,6 1,4
оз. Маркаколь (ВКО)	0,71 (2 кл.) чистая	0,86 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Аммоний солевой Медь Марганец Нефтепродукты	12,6 1,92 0,68 0,001 0,009 0,04	0,5 0,6 1,4 1,0 0,9 0,8
вдхр. Усть Каменогорское (ВКО)	0,59 (2 кл.) чистая	0,81 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Аммоний солевой Азот нитритный	9,51 1,6 0,00167 0,10 0,27 0,01	0,6 0,5 1,7 0,9 0,5 0,5
вдхр. Буктырма (ВКО)	0,71 (2 кл.) чистая	0,80 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Аммоний солевой Азот нитритный	8,20 1,57 0,0014 0,10 0,33 0,01	0,7 0,5 1,4 1,0 0,6 0,5
р. Емель	1,81 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,48 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Аммоний солевой Сульфаты Медь Марганец	8,61 1,19 1,61 209,0 0,0014 0,011	0,7 0,4 3,2 2,1 1,4 1,1
р. Аягоз	1,56 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,1 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Аммоний солевой Сульфаты Магний	9,8 1,5 0,0016 0,73 120,0 45,6	0,6 0,5 1,6 1,5 1,2 1,1
пр. Шароновка (Атырауская)	0,79 (2 кл.) чистая	0,80 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅	8,8 2,5	0,7 0,8

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Азот нитритный Медь Цинк Фенолы	0,018 0,0008 0,008 0,0008	0,9 0,8 0,8 0,8
р. Кигач (Атырауская)	0,83 (2 кл.) чистая	0,82 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Азот нитритный Медь Цинк Фенолы	8,9 2,5 0,016 0,0009 0,008 0,0009	0,7 0,8 0,8 0,9 0,8 0,9
р. Эмба (Атырауская)	0,72 (2 кл.) чистая	0,85 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Азот нитритный Медь Цинк Фенолы	10,2 2,4 0,016 0,0008 0,007 0,0014	0,6 0,8 0,8 0,8 0,7 1,4
р. Урал (Атырауская)	0,78 (2 кл.) чистая	0,89 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Азот нитритный Медь Цинк Фенолы	8,7 2,5 0,02 0,0009 0,001 0,0009	0,7 0,8 1,0 0,9 1,0 0,9
р. Урал (ЗКО)	0,87 (2 кл.) чистая	1,02 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Азот нитритный Хром (6+) Фенолы Железо общее	10,4 1,30 0,015 0,029 0,0011 0,18	0,6 0,4 0,7 1,4 1,1 1,8
р. Чаган (ЗКО)	0,93 (2 кл.) чистая	0,88 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Аммоний солевой Фенолы Железо общее	10,3 1,38 52,0 0,018 0,0012 0,16	0,6 0,5 0,5 0,9 1,2 1,6
р. Деркул (ЗКО)	0,99 (2 кл.) чистая	1,05 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Аммоний солевой Азот нитритный Фенолы Железо общее	10,1 2,8 0,41 0,015 0,0012 0,2	0,6 0,9 0,8 0,7 1,2 2,0
р. Большой Узень (ЗКО)	1,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,31 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Хром (6+) Фенолы Железо общее	9,58 2,86 694,4 0,018 0,0013 0,18	0,6 0,9 2,3 0,9 1,3 1,8
р. Малый Узень (ЗКО)	1,29 (3 кл.) умеренно	1,13 (3 кл.) умеренно	Растворенный кислород БПК ₅	9,80 3,49	0,6 1,7

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
	загрязнённая	загрязнённая	Хлориды Хром (6+) Фенолы Железо общее	314,0 0,016 0,0012 0,13	1,0 0,8 1,2 1,3
оз. Шалкар (ЗКО)	2,74 (4кл.) загрязнённая	3,11 (4кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Хлориды Сульфаты Хром (6+) Фенолы	9,5 3,7 3368,5 215,0 0,03 0,0013	0,6 1,8 11,2 2,1 1,5 1,3
канал Кушум (ЗКО)	0,70 (2кл.) чистая	0,88 (2кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Азот нитритный Хром (6+) Фенолы Железо общее	9,3 1,7 0,017 0,016 0,0011 0,13	0,6 0,6 0,8 0,8 1,1 1,3
р. Утва (ЗКО)	1,35 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,05 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	9,09 2,34 677,0 0,006 0,0013 0,1	0,7 0,8 2,2 0,3 1,3 1,0
р. Илек (ЗКО)	1,00 (2кл.) чистая	1,14 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Хлориды Хром (6+) Фенолы Железо общее	9,58 2,92 354,1 0,03 0,0012 0,13	0,6 1,0 1,2 1,5 1,2 1,3
р. Илек (Актюбинская)	5,72 (5кл.) грязная	6,34 (6кл.) очень грязная	БПК ₅ Растворенный кислород Хром (6+) Аммоний солевой Медь Бор	2,73 9,97 0,095 1,148 0,017 0,212	0,9 0,6 4,7 2,3 17,0 12,5
р. Орь (Актюбинская)	1,99 (3кл.) умеренно загрязнённая	6,03 (6кл.) очень грязная	БПК ₅ Растворенный кислород Цинк Фенолы Аммоний солевой Медь	5,14 9,58 0,031 0,006 0,94 0,022	2,6 0,6 3,1 6,0 1,9 22,0
р. Эмба (Актюбинская)	3,29 (4кл.) загрязнённая	3,24 (4кл.) загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Аммоний солевой Фенолы Сульфаты Медь	2,08 7,19 0,08 0,002 276,6 0,013	0,7 0,8 0,2 2,0 2,8 13,0
р. Темир (Актюбинская)	2,61 (4кл.) загрязнённая	2,58 (4кл.) загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород	2,53 7,39	0,8 0,8

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Сульфаты Железо общее Фенолы Медь	81,6 0,1 0,002 0,01	0,8 1,0 2,0 10,0
р. Карагала (Актюбинская)	1,77 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,15 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Азот нитритный Железо общее Аммоний солевой Медь	4,69 10,1 0,051 0,08 1,81 0,009	2,3 0,6 2,5 0,8 3,6 9,0
р. Косестек (Актюбинская)	3,27 (4 кл.) загрязнённая	3,57 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Азот нитритный Железо общее Аммоний солевой Медь	3,88 10,23 0,066 0,11 0,74 0,013	1,9 0,6 3,3 1,1 1,5 13,0
р. Иргиз (Актюбинская)	2,78 (4 кл.) загрязнённая	5,14 (5 кл.) грязная	БПК ₅ Растворенный кислород Аммоний солевой Цинк Фенолы Медь	2,8 8,9 0,57 0,031 0,001 0,024	0,9 0,7 1,1 3,1 1,0 24,0
р. Карахобда (Актюбинская)	1,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	7,57 (6 кл.) очень грязная	БПК ₅ Растворенный кислород Железо общее Цинк Фенолы Медь	1,91 7,38 0,12 0,038 0,002 0,037	0,6 0,8 1,2 3,8 2,0 37,0
р. Большая Хобда (Актюбинская)	3,24 (4 кл.) загрязнённая	4,60 (5 кл.) грязная	БПК ₅ Растворенный кислород Железо общее Цинк Фенолы Медь	1,80 6,87 0,10 0,051 0,001 0,019	0,6 0,9 1,0 5,1 1,0 19,0
р. Уил (Актюбинская)	3,88 (4 кл.) загрязнённая	6,05 (6 кл.) очень грязная	БПК ₅ Растворенный кислород Хлориды Цинк Аммоний солевой Медь	2,18 9,89 828,2 0,062 0,67 0,026	0,7 0,6 2,8 6,2 1,3 26,0
р. Актосты (Актюбинская)	2,11 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,72 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Азот нитритный Аммоний солевой Железо общее Медь	3,75 11,0 0,06 1,67 0,06 0,013	1,9 0,5 3,0 3,3 0,6 13,0
озеро Шалкар (Актюбинская)	2,35 (3 кл.) умеренно	6,30 (6 кл.) очень грязная	БПК ₅ Растворенный кислород	3,66 9,30	1,8 0,6

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
	загрязнённая		Аммоний солевой Цинк Азот нитритный Медь	0,63 0,028 0,025 0,03	1,3 2,8 1,2 30,0
р. Тобол (Костанайская)	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,64 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Хлориды Медь Цинк	11,4 3,3 165,2 220,8 0,0044 0,009	0,5 1,6 1,6 0,7 4,4 0,9
р. Аят (Костанайская)	1,10 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,78 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Аммоний солевой Медь Фториды	10,8 2,2 181,0 0,36 0,0026 0,5	0,5 0,7 1,8 0,7 2,6 0,7
р. Тогызак (Костанайская)	1,42 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,78 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Цинк Фенолы	10,6 3,0 212,9 0,0043 0,012 0,0015	0,6 1,0 2,1 4,3 1,2 1,5
р. Убаган (Костанайская)	2,88 (4 кл.) загрязнённая	1,69 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Хлориды Медь Цинк	9,0 0,7 205,6 205,9 0,004 0,025	0,7 0,2 2,1 0,7 4,0 2,5
р. Уй (Костанайская)	1,79 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,76 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь Цинк	7,64 6,29 198,4 0,03 0,005 0,01	0,8 6,3 2,0 1,5 5,0 1,0
вдхр Каратомарское (Костанайская)	1,95 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,24 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Аммоний солевой Медь Цинк	11,2 3,44 117,7 0,28 0,0027 0,008	0,5 1,7 1,2 0,6 2,7 0,8
вдхр. Амангельдинское (Костанайская)	2,02 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,36 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Хлориды Медь Цинк	9,7 4,4 153,3 197,1 0,0021 0,011	0,6 2,2 1,5 0,7 2,1 1,1

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
вдхр. Верхне-тобольское (Костанайская)	3,93 (4 кл.) загрязнённая	1,14 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Хлориды Медь Цинк	10,6 2,96 137,1 231,5 0,0023 0,008	0,6 1,0 1,4 0,8 2,3 0,8
вдхр. Сергеевское (СКО)	0,90 (2 кл.) чистая	1,20 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Железо общее Никель Медь Цинк	10,6 1,26 0,11 0,021 0,0018 0,012	0,6 0,4 1,1 2,1 1,8 1,2
р. Есиль (СКО)	0,95 (2 кл.) чистая	1,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Железо общее Никель Медь Цинк	9,98 1,56 0,09 0,027 0,0013 0,01	0,6 0,5 0,9 2,7 1,3 1,0
р. Есиль (Акмолинская)	2,80 (4 кл.) загрязнённая	2,21 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Марганец Медь Цинк	8,65 2,09 256,0 0,03 0,004 0,018	0,7 0,7 2,6 3,4 4,0 1,8
р. Ак-Булак (г. Астана)	3,36 (4 кл.) загрязнённая	2,53 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Цинк Марганец	9,58 1,91 459,0 0,004 0,02 0,04	0,6 0,6 4,6 3,6 2,1 3,6
р. Сары-Булак (г. Астана)	2,68 (4 кл.) загрязнённая	3,01 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Марганец Медь	6,55 4,00 541,0 0,018 0,041 0,004	0,9 2,0 5,4 1,8 4,1 3,8
р. Кеттыбулак (Акмолинская)	1,83 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Марганец Медь Фториды	9,92 0,83 36,0 0,023 0,003 0,67	0,6 0,3 0,4 2,3 3,1 0,9
р. Жабай (Акмолинская)	2,09 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,54 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Марганец Медь	7,85 1,25 109,0 0,015 0,015 0,0039	0,8 0,4 1,1 1,6 1,6 3,9

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
вдхр Астанинское (Акмолинская)	1,39 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,19 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Фториды Сульфаты Марганец Медь	9,88 0,91 0,22 73,0 0,02 0,003	0,6 0,3 0,3 0,7 2,0 3,2
оз. Копа (Акмолинская)	2,71 (4 кл.) загрязнённая	2,00 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Марганец Фториды	9,26 1,32 269,0 0,004 0,039 0,44	0,6 0,4 2,7 3,8 3,8 0,6
оз. Султанкельды (Акмолинская)	4,40 (5 кл.) грязная	3,39 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Хлориды Сульфаты Марганец Медь	6,15 3,01 815,0 758,0 0,04 0,004	1,0 1,5 2,8 7,6 3,6 4,0
оз. Зеренда (Акмолинская)	1,90 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,09 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Фториды Сульфаты Медь Марганец	9,75 1,22 2,39 150,0 0,004 0,031	0,6 0,4 3,2 1,5 3,8 3,1
кан. Нура-Есиль (Акмолинская)	3,70 (4 кл.) загрязнённая	2,57 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Марганец Медь	8,69 2,25 367,0 0,02 0,04 0,005	0,7 0,7 3,7 1,6 3,8 4,8
р. Нура (Акмолинская)	3,45 (4 кл.) загрязнённая	2,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Марганец Медь Цинк	8,46 2,46 379,0 0,04 0,004 0,017	0,7 0,8 3,8 3,8 4,0 1,7
р. Нура (Карагандинская)	1,99 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,72 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	9,79 2,34 0,0038 0,015 0,07 221,0	0,6 0,8 3,8 1,5 1,4 2,2
р. Кара - Кенгир (Карагандинская)	5,62 (5 кл.) грязная	5,06 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Аммоний солевой Медь Нефтепродукты	6,09 2,78 2,49 0,01 0,27	1,0 1,0 5,0 10,0 5,4

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Сульфаты	803,0	8,0
р. Шерубайнура (Карагандинская)	5,29 (5 кл.) грязная	6,03 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Азот нитритный Аммоний солевой Медь Сульфаты	7,74 3,18 0,324 5,17 0,0044 288,0	0,8 1,6 16,2 10,3 4,4 2,9
вдхр Кенгирское (Карагандинская)	3,25 (4 кл.) загрязнённая	3,34 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Нефтепродукты Фенолы Сульфаты	6,88 2,66 0,0069 0,22 0,002 497,0	0,9 0,9 7,0 4,4 2,0 5,0
вдхр. Самаркандское (Карагандинская)	1,70 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,57 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	9,20 2,22 0,0034 0,015 0,06 190,0	0,65 0,74 3,4 1,5 1,2 1,9
кан. Ертис-Караганда (Карагандинская)	1,36 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,16 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Цинк Нефтепродукты Фенолы	9,28 2,09 0,0023 0,013 0,05 0,001	0,6 0,7 2,3 1,3 1,0 1,0
оз. Балкаш (Карагандинская)	2,38 (3 кл.) умеренно-загрязненная	2,70 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Цинк Нефтепродукты Фенолы	9,02 1,23 0,012 0,013 0,04 0,001	0,7 0,4 12,0 1,3 0,8 1,0
р. Иле (Алматинская)	1,36 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,32 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Железо общее Медь	10,7 1,26 101,0 0,04 0,15 0,0024	0,6 0,4 1,0 2,0 1,5 2,4
р. Текес (Алматинская)	1,19 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,15 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Марганец Медь Фенолы Железо общее	11,2 1,19 0,0092 0,0027 0,001 0,14	0,5 0,4 0,9 2,7 1,0 1,3
р. Турген (Алматинская)	0,82 (2 кл.) чистая	0,85 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Фториды	11,8 1,56 0,0019 0,014 0,56	0,5 0,5 1,9 0,7 0,7

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Марганец	0,0071	0,7
р. Шарын (Алматинская)	1,23 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,81 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Фториды Марганец Сульфаты Медь	11,1 1,72 0,46 0,0078 84,9 0,0015	0,5 0,6 0,6 0,8 0,8 1,5
р. Шилик (Алматинская)	1,24 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,86 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Марганец Фториды	11,0 1,37 0,0019 0,08 0,0073 0,53	0,5 0,5 1,9 0,8 0,7 0,7
р. Коргас (Алматинская)	0,95 (2 кл.) чистая	0,69 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Железо общее Медь Марганец Фториды	10,5 1,46 0,05 0,0015 0,0063 0,36	0,6 0,5 0,5 1,5 0,6 0,5
р. Баянкол (Алматинская)	1,34 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,9 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Фториды Марганец Железо общее	11,1 1,71 0,002 0,55 0,0087 0,06	0,5 0,6 2,0 0,7 0,9 0,6
р. Каркара (Алматинская)	1,02 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,86 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Сульфаты Железо общее	10,9 1,20 0,0016 0,0091 126,0 0,50	0,5 0,4 1,6 0,9 1,3 0,4
р. Есик (Алматинская)	1,11 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,71 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Азот нитритный Фториды	11,9 1,20 0,001 0,0083 0,012 0,69	0,5 0,4 1,0 0,8 0,6 0,9
р. Каскелен (Алматинская)	1,45 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,30 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Сульфаты Фториды	10,5 1,97 0,0016 0,042 135,0 1,17	0,6 0,7 1,6 2,1 1,3 1,6
р. Талгар (Алматинская)	0,98 (2 кл.) чистая	0,91 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фториды	12,2 1,43 0,0018 0,07 0,97	0,5 0,5 1,8 0,7 1,3

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Марганец	0,007	0,7
р. Темирлик (Алматинская)	1,03 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,85 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Азот нитритный Марганец	11,1 1,14 0,002 64,0 0,011 0,01	0,5 0,4 2,0 0,6 0,6 0,9
вдхр Капшагай (Алматинская)	1,32 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,72 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Железо общее Фториды	10,3 1,58 97,0 0,023 0,06 0,42	0,6 0,5 1,0 1,1 0,6 0,6
вдхр Куртинское (Алматинская)	2,64 (4 кл.) загрязнённая	1,97 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Фториды Сульфаты	10,9 1,90 0,0032 0,075 1,1 231,0	0,5 0,6 3,2 3,7 1,4 2,3
вдхр Бартогай (Алматинская)	0,90 (2 кл.) чистая	0,98 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Фториды Железо общее Азот нитритный	11,3 1,88 0,0019 0,65 0,105 0,017	0,5 0,6 1,9 0,9 1,1 0,8
оз. Улькен Алматы (Алматинская)	0,74 (2 кл.) чистая	1,01 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Железо общее Азот нитритный	10,2 1,22 0,0014 0,01 0,17 0,018	0,6 0,4 1,4 1,0 1,7 0,9
р. Киши Алматы (г. Алматы)	1,92 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,20 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Марганец Азот нитритный Медь Фториды	12,6 2,16 0,012 0,038 0,002 1,0	0,5 0,7 1,2 1,9 1,7 1,4
р. Есентай (г. Алматы)	1,20 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,01 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Марганец Железо общее Азот нитритный Медь	13,4 2,54 0,024 0,14 0,07 0,0036	0,4 0,8 2,4 1,4 3,3 3,6
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	1,08 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,98 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Фториды Железо общее Марганец	13,2 2,5 0,75 0,086 0,02	0,5 0,8 1,0 0,9 2,0

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Азот нитритный	0,014	0,7
р. Талас (Жамбылская)	1,55 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,56 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фенолы Нефтепродукты	9,51 4,00 0,0025 0,12 0,002 0,05	0,6 2,0 2,5 1,2 2,0 1,0
р. Шу (Жамбылская)	2,56 (4 кл.) загрязненная	1,89 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фенолы Азот нитритный	9,67 7,06 0,0028 0,12 0,0013 0,037	0,6 3,5 2,8 1,2 1,3 1,9
р. Асса (Жамбылская)	1,46 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фенолы Нефтепродукты	9,88 2,11 0,0025 0,11 0,0012 0,05	0,6 0,7 2,5 1,1 1,2 1,0
р. Аксу (Жамбылская)	1,93 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,90 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Фториды Фенолы	9,76 3,63 0,0032 228,0 1,10 0,002	0,6 1,8 3,2 2,3 1,5 2,0
р. Беркара (Жамбылская)	0,82 (2 кл.) чистая	0,90 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фенолы Нефтепродукты	9,91 1,83 0,0016 0,08 0,001 0,04	0,6 0,6 1,6 0,8 1,0 0,8
р. Карабалта (Жамбылская)	2,87 (4 кл.) загрязненная	2,85 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	10,5 6,8 0,0035 584,0 0,002 0,18	0,6 3,4 3,5 5,8 2,0 1,8
р. Токташ (Жамбылская)	2,29 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,23 (3 кл.) умеренно	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	10,0 6,34 0,0034 357,0 0,0014 0,12	0,6 3,2 3,4 3,6 1,4 1,2
р. Саргоу (Жамбылская)	3,22 (4 кл.) загрязненная	2,41 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Фенолы	10,7 5,97 0,0034 402,0 0,002	0,6 3,0 3,4 4,0 2,0

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Железо общее	0,15	1,5
оз. Бийликоль (Жамбылская)	6,98 (6 кл.) очень грязная	8,55 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Фториды Фенолы	8,97 37,1 0,0024 603,0 1,56 0,003	0,67 37,1 2,4 6,0 2,1 3,0
вдхр. Ташуткельское (Жамбылская)	1,93 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,31 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Фенолы Железо общее	10,9 5,31 0,0036 0,036 0,0013 0,40	0,5 2,7 3,6 1,7 1,3 4,0
р. Келес (ЮКО)	2,12 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,36 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Фенолы Магний	10,5 1,36 553,0 0,003 0,003 65,1	0,6 0,4 5,5 3,0 3,0 1,6
р. Бадам (ЮКО)	1,62 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,83 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	10,2 1,93 205,0 0,034 0,003 0,003	0,6 0,6 2,0 1,7 3,0 3,0
р. Бугунь (ЮКО)	0,80 (2 кл.) чистая	0,77 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	10,6 1,35 86,4 0,015 0,001 0,001	0,6 0,4 0,9 0,7 1,0 1,0
р. Катта-Бугунь (ЮКО)	0,38 (2 кл.) чистая	0,37 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Нефтепродукты Магний	10,3 1,11 52,8 0,002 0,01 13,2	0,6 0,4 0,5 0,2 0,2 0,3
р. Арыс (ЮКО)	1,60 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,42 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	10,1 1,35 205,0 0,029 0,002 0,002	0,6 0,4 2,0 1,4 2,0 2,0
вдхр Шардаринское (ЮКО)	2,24 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,14 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь	10,4 1,73 531,0 0,047 0,002	0,6 0,6 5,3 2,3 2,0

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Фенолы	0,002	2,0
р. Сырдарья (ЮКО)	2,38 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	9,80 1,41 517,0 0,054 0,003 0,003	0,6 0,5 5,2 2,7 3,0 3,0
р. Сырдарья (Кызылординская)	1,79 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,69 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Железо общее Магний	7,92 1,32 402,3 0,0023 0,134 51,9	0,7 0,4 4,0 2,3 1,3 1,3
море Малый Арал (Кызылординская)	2,10 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,70 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Железо общее Магний	7,58 1,30 393,3 0,0023 0,13 58,2	0,8 0,4 3,9 2,3 1,3 1,4

**Сведения о случаях экстремально высокого (ЭВЗ)
и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод за 2013 год**

5 случаев экстремально высокого уровня загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод РК отмечены в озерах: Сулуколь – 1 случай ЭВЗ, Майбалык – 1 случай ЭВЗ, Султанкельды (Акмолинская) – 1 случай ЭВЗ, в реке Сары-Булак – 2 случая ЭВЗ; 224 случая высокого загрязнения (ВЗ) отмечено на 31 водном объекте: река Илек (Актюбинская) – 36 случаев ВЗ, Ирғиз (Актюбинская) – 1 случай ВЗ, Орь (Актюбинская) – 2 случая ВЗ, Уил (Актюбинская) – 1 случай ВЗ, Карахобда (Актюбинская) – 1 случай ВЗ, Брекса (Восточно-Казахстанская) - 6 случаев ВЗ, Глубочанка (Восточно-Казахстанская) - 21 случай ВЗ, Красноярка (Восточно-Казахстанская) - 15 случаев ВЗ, Ульби (Восточно-Казахстанская) - 18 случаев ВЗ, Тихая (Восточно-Казахстанская) - 14 случаев ВЗ, Тогызак (Костанайская)- 2 случая ВЗ, Ертис (Восточно-Казахстанская) - 1 случай ВЗ, Тобол (Костанайская) - 15 случаев ВЗ, Аят (Костанайская)- 2 случая ВЗ, Убаган (Костанайская)- 1 случай ВЗ, Уй (Костанайская) - 2 случая ВЗ, Нура (Акмолинская) - 1 случай ВЗ, Сары-Булак (Акмолинская) - 16 случаев ВЗ, Ак-Булак (Акмолинская) - 3 случая ВЗ, Соқыр (Карагандинская) - 16 случаев ВЗ, Шерубайнура (Карагандинская) – 16 случаев ВЗ, вдхр.Каратомарское (Костанайская)- 3 случая ВЗ, вдхр.Амангельдинское (Костанайская)- 2 случая ВЗ, вдхр.Верхнетобольское (Костанайская) - 1 случай ВЗ, озера Бийликоль (Жамбылская) – 12 случаев ВЗ, Шалкар (Актюбинская) – 1 случай ВЗ, Майбалык (Акмолинская) - 2 случая ВЗ, Султанкельды (Акмолинская) – 2 случая ВЗ, Улькен Шабакты (Акмолинская) - 4 случая ВЗ, Киши Шабакты (Акмолинская)- 6 случаев ВЗ.

Таблица 7

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Премечание
				Наименование	Концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК	
река Илек, Актюбинская область, г. Алга, 1,0 км выше шламовых прудов	1 ВЗ	08.01.13	10.01.13	бор	0,44	25,88	Факт загрязнения окружающей среды начался с вводом в 1941г Актюбинского химзавода им. С.М. Кирова, который до 1964 г. на прямую сбрасывал в р. Илек загрязненные промышленные сточные воды, а в 1964г по 1980г осуществлял сброс загрязненных стоков в шламонакопители без противотрационного экрана, где общая площадь распространения загрязненных бором подземных вод составляет на сегодняшний день 21,1 км ² (данные 2006г). Загрязнение поверхностных и подземных вод бором и прилегающих земель комиссией признано историческим, финансирование по
	1ВЗ	05.02.13	06.02.13	бор	0,23	13,53	
	1 ВЗ	05.03.13	06.03.13	бор	0,22	12,94	
	1 ВЗ	02.09.13	05.09.13	бор	0,28	16,5	
	1 ВЗ	01.10.13	03.10.13	бор	0,23	13,53	
	1 ВЗ	04.11.13	06.11.13	бор	0,17	10,0	
река Илек Актюбинская область, г. Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	08.01.13	10.01.13	бор	0,93	54,71	
	1ВЗ	05.02.13	06.02.13	Хром(6+)	0,206	10,3	
	1ВЗ	05.02.13	06.02.13	бор	0,67	39,41	
	1 ВЗ	05.03.13	06.03.13	бор	0,56	32,94	
	1 ВЗ	05.03.13	06.03.13	бор	0,23	13,53	
	1 ВЗ	01.04.13	02.04.13	бор	0,18	10,59	
1 ВЗ	02.05.13	04.05.13	бор	0,27	15,88		

	1 ВЗ	03.06.13	05.06.13	бор	0,30	17,65	ликвидации источника загрязнения бором подземных, поверхностных вод Актюбинской области ведется с Республиканского бюджета и на 2012г объем денежных средств не известен и работы не ведутся. Для предотвращения и завершения работ по локализации источника загрязнения необходимо продолжить финансирование . Со стороны департамента экологии проведена работа по определению собственника отходов, по Решению Алгинского районного суда Актюбинской области от 15.10.2009г, накопленные отходы (накопителях площадью 413,0 га), размещенные на территории бывшего химического завода им. С.М.Кирова были признаны бесхозными и определены в Республиканскую собственность. Специалистами отдела аналитического контроля департамента ведется постоянный лабораторный контроль за химическим составом поверхностных вод р. Илек в контрольных створах расположения источника загрязнения. Также департамент экологии постоянно информирует местные исполнительные органы по факту нестабильного состояния химического состава поверхностных вод р. Илек.
	1 ВЗ	01.07.13	03.07.13	бор	0,25	14,71	
	1 ВЗ	05.08.13	09.08.13	бор	0,46	27,06	
	1ВЗ	02.09.13	05.09.13	бор	0,44	25,9	
	1 ВЗ	01.10.13	03.10.13	бор	0,57	33,53	
	1 ВЗ	04.11.13	06.11.13	бор	0,49	28,82	
	1 ВЗ	03.12.13	05.12.13	бор	0,37	21,76	
река Илек , Актюбинская область, г. Актобе, 0,5 км выше города (Актюбинское водохранилище)	1 ВЗ	08.01.13	10.01.13	бор	0,48	28,24	
	1ВЗ	05.02.13	06.02.13	бор	0,22	12,94	
	1 ВЗ	02.05.13	04.05.13	бор	0,25	14,71	
	1ВЗ	03.06.13	05.06.13	бор	0,27	15,88	
	1 ВЗ	05.08.13	09.08.13	бор	0,24	14,12	
	1 ВЗ	04.11.13	06.11.13	бор	0,22	12,94	
река Илек , Актюбинская область, г. Актобе, 0,5 км ниже впадения реки Дженишке	1 ВЗ	08.01.13	10.01.13	бор	0,26	15,29	
	1ВЗ	03.06.13	05.06.13	бор	0,21	12,35	
	1 ВЗ	05.08.13	09.08.13	бор	0,19	11,18	
	1 ВЗ	01.10.13	03.10.13	бор	0,34	20,00	
	1 ВЗ	03.12.13	05.12.13	бор	0,25	14,71	
река Илек , Актюбинская область, Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных рек	1 ВЗ	01.04.13	02.04.13	бор	0,19	11,18	
	1 ВЗ	04.04.13	05.04.13	аммоний солевой	5,59	11,18	
	1ВЗ	04.06.13	05.06.13	бор	0,21	12,35	
	1 ВЗ	02.07.13	03.07.13	бор	0,19	11,18	
	1 ВЗ	05.08.13	09.08.13	бор	0,18	10,59	
река Ирғиз , Актюбинская область, 8 км от поселка Шенбергал	1 ВЗ	04.10.13	08.10.13	азот нитритный	0,205	10,25	По данным территориального департамента экологии, превышений не обнаружено, в данном районе промышленность не развита. Предположительно, причиной ВЗ может послужить маловодность или самоочищение (фотосинтез) водоема. Отделом аналитического контроля департамента экологии по Акт. обл. Запланирован совместный выезд с РГП «Казгидромет» для совместного отбора проб.
река Тобол , Костанайская область, п. Милютинка, своре гидрологического поста	1 ВЗ	03.08.13	15.08.13	никель	0,136	13,6	
	1 ВЗ	04.09.13	12.09.13	никель	0,107	10,7	

река Тобол , Костанайская, 1 км выше сброса управления Горводоканала	1 ВЗ	09.01.13	09.01.13	марганец	0,112	11,2	В настоящее время проводятся плановые проверки Ридерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк», и филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»-ПО«Востокцветмет» (Белоусовская площадка) в зонах влияния которых протекают реки Брекса, Тихая, Ульба Красноярка, Глубочанка. По фактам ВЗ и ЭВЗ Департаментом экологии по ВКО взяты повторные анализы на сбросах в водные объекты выше указанных предприятий. Результаты будут сообщены.
	1ВЗ	12.02.13	12.02.13	марганец	0,175	17,5	
	1 ВЗ	04.03.13	04.03.13	марганец	0,245	24,5	
	1 ВЗ	22.04.13	22.04.13	никель	0,105	10,5	
	1 ВЗ	07.08.13	15.08.13	никель	0,165	16,5	
	1 ВЗ	10.09.13	12.09.13	никель	0,311	31,1	
река Тобол , Костанайская, 10 км ниже г. Костанай	1 ВЗ	09.01.13	09.01.13	марганец	0,140	14,0	
	1ВЗ	12.02.13	12.02.13	марганец	0,188	18,8	
	1 ВЗ	07.08.13	15.08.13	никель	0,155	15,5	
	1 ВЗ	10.09.13	12.09.13	никель	0,291	29,1	
река Тобол , Костанайская область, район ж/д моста Костанай-Көкшетау	1 ВЗ	22.04.13	22.04.13	никель	0,142	14,2	
	1 ВЗ	22.04.13	22.04.13	марганец	0,200	20,0	
	1 ВЗ	02.05.13	04.05.13	марганец	0,197	19,7	
река Тогызак , Костанайская область, ст. Тогызак, 1,5 км к северо западу от станции	1 ВЗ	05.08.13	15.08.13	никель	0,119	11,9	
	1ВЗ	04.09.13	18.09.13	никель	0,369	36,9	
река Глубочанка , Восточно-Казахстанская область, с. Белоусовка, 0,5 км ниже сброса очистных сооружений, в районе автомобильного моста	1 ВЗ	15.01.13	21.01.13	цинк	0,460	46,0	
	1ВЗ	05.02.13	12.02.13	цинк	0,426	42,6	
	1 ВЗ	11.03.13	19.03.13	цинк	0,496	49,6	
	1 ВЗ	03.04.13	05.04.13	цинк	0,25 7	25,7	
	1ВЗ	10.06.13	11.06.13	цинк	0,34 0	34,0	
	1 ВЗ	03.07.13	04.07.13	цинк	0,122	12,2	
	1 ВЗ	01.10.13	03.10.13	цинк	0,119	11,9	
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,973	97,3	
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	марганец	0,157	15,7	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	цинк	0,160	16,0	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	марганец	0,107	10,7	
река Глубочанка , Восточно-Казахстанская область, с. Глубокое, 0,175 км ниже сброса Медьзавода	1 ВЗ	15.01.13	21.01.13	цинк	0,298	29,8	
	1ВЗ	05.02.13	12.02.13	цинк	0,589	58,9	
	1 ВЗ	11.03.13	19.03.13	цинк	0,284	28,4	
	1 ВЗ	11.03.13	14.03.13	медь	0,036	36,0	
	1 ВЗ	03.04.13	05.04.13	цинк	0,19 1	19,1	

	1 ВЗ	03.04.13	05.04.13	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	10.06.13	11.06.13	цинк	0,14 4	14,4
	1 ВЗ	03.07.13	04.07.13	цинк	0,147	14,7
	1 ВЗ	04.09.13	05.09.13	цинк	0,165	16,5
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,164	16,4
река Красноярка , Восточно-Казахстанская область, с. Предгорное; 0,5 км ниже сброса Березовского рудника	1 ВЗ	15.01.13	21.01.13	цинк	0,538	53,8
	1 ВЗ	11.03.13	19.03.13	цинк	0,796	79,6
	1 ВЗ	11.03.13	14.03.13	медь	0,067	67,0
	1 ВЗ	11.03.13	18.03.13	марганец	0,400	40,0
	1 ВЗ	03.04.13	05.04.13	цинк	0,17 1	17,1
	1 ВЗ	10.06.13	11.06.13	цинк	0,54 7	54,7
	1 ВЗ	03.07.13	04.07.13	цинк	0,37	37,0
	1 ВЗ	05.08.13	06.08.13	цинк	0,250	25,0
	1 ВЗ	04.09.13	05.09.13	цинк	0,986	98,6
	1 ВЗ	04.09.13	05.09.13	марганец	0,159	15,9
река Красноярка , Восточно-Казахстанская область, 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; 0,5 км ниже сброса сточных вод Березовского рудника	1ВЗ	05.02.13	12.02.13	цинк	0,712	71,2
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,472	47,2
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	марганец	0,127	12,7
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	цинк	0,204	20,4
река Ульби , Восточно-Казахстанская область, 4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский	1 ВЗ	15.01.13	21.01.13	цинк	0,438	43,8
	1ВЗ	05.02.13	12.02.13	цинк	0,633	63,3
	1 ВЗ	11.03.13	19.03.13	цинк	0,672	67,2
	1 ВЗ	11.03.13	20.03.13	медь	0,058	58,0
	1 ВЗ	11.03.13	18.03.13	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	02.04.13	05.04.13	цинк	0,30 9	30,9
	1 ВЗ	02.04.13	05.04.13	марганец	0,150	15,0
р. Ульби, ВКО , 2,5 км ниже сброса шахтных вод Тишинского рудника	1 ВЗ	01.08.13	05.08.13	цинк	0,145	14,5
	1 ВЗ	04.09.13	05.09.13	цинк	0,181	18,1
	1 ВЗ	02.10.13	03.10.13	цинк	0,300	30,0

	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,271	27,1	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	цинк	0,617	61,7	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	марганец	0,170	17,0	
река Ульби , Восточно-Казахстанская область, 50 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,126	12,6	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	цинк	0,567	56,7	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	марганец	0,108	10,8	
река Ульби , Восточно-Казахстанская область, 21 км выше г.Усть-Каменогорска, в черте п.Каменный Карьер, в створе водпоста	1 ВЗ	05.12.13	06.12.13	цинк	0,167	16,7	
река Ульби , Восточно-Казахстанская область, в черте г.Усть-Каменогорска, 1,45 км выше устья р.Ульби, левый берег	1 ВЗ	05.12.13	06.12.13	цинк	0,145	14,5	
река Соқыр , Карагандинская область, устье, автодорожный мост, в районе с. Каражар	1 ВЗ	21.01.13	22.01.13	аммоний солевой	22,3	44,6	В настоящее время проводятся внеплановые проверки на предприятиях осуществляющих сброс сточных вод в реки Соқыр и Шерубайнура. По результатам проверок будут приняты меры инспекторского реагирования. Проведенный анализ показывает, что основными причинами высокого загрязнения (далее - ВЗ) водных объектов являются промышленные и коммунальные сбросы сточных вод в естественный поводковый сток с загрязненных территорий, и природные климатические условия. Также необходимо учесть, что очистные сооружения работают неэффективно в связи с применением устаревшего оборудования для очистки сточных вод, которое не позволяет достигнуть уровня современных требований. Существующая система очистки технически и морально устарела. Снижение эффекта очистки
	1 ВЗ	21.01.13	22.01.13	азот нитритный	0,430	21,5	
	1 ВЗ	06.02.13	06.02.13	аммоний солевой	17,7	35,4	
	1 ВЗ	13.05.13	14.05.13	азот нитритный	0,425	21,3	
	1 ВЗ	21.05.13	22.05.13	азот нитритный	0,630	31,5	
	1 ВЗ	05.06.13	06.06.13	азот нитритный	0,865	43,3	
	1 ВЗ	26.06.13	27.06.13	азот нитритный	0,810	40,5	
	1 ВЗ	03.07.13	04.07.13	азот нитритный	0,650	32,5	

	1 ВЗ	05.08.13	06.08.13	азот нитритный	0,570	28,5	напрямую зависит от технического состояния всего комплекса сооружений. В дальнейшем не исключено превышение установленных нормативов ПДС в связи с вышеуказанными причинами
	1 ВЗ	22.08.13	23.08.13	азот нитритный	0,590	29,5	
	1 ВЗ	04.09.13	05.09.13	азот нитритный	0,330	16,5	
	1 ВЗ	03.10.13	04.10.13	азот нитритный	0,714	35,7	
	1 ВЗ	17.10.13	18.10.13	азот нитритный	0,450	22,5	
	1 ВЗ	06.11.13	07.11.13	азот нитритный	0,385	19,3	
	1 ВЗ	05.12.13	06.12.13	аммоний солевой	16,2	32,4	
	1 ВЗ	05.12.13	06.12.13	азот нитритный	0,236	11,8	
река Шерубайнура , Карагандинская область, устье, 2 км ниже с. Асыл	1 ВЗ	21.01.13	22.01.13	аммоний солевой	13,0	26,0	
	1 ВЗ	21.01.13	22.01.13	азот нитритный	0,350	17,5	
	1ВЗ	06.02.13	06.02.13	аммоний солевой	15,6	31,2	
	1ВЗ	13.05.13	14.05.13	азот нитритный	0,405	20,3	
	1 ВЗ	21.05.13	22.05.13	азот нитритный	0,535	26,8	
	1ВЗ	05.06.13	06.06.13	азот нитритный	0,760	38,0	
	1ВЗ	26.06.13	27.06.13	азот нитритный	0,705	35,3	

	1 ВЗ	03.07.13	04.07.13	азот нитритный	0,635	31,8	
	1 ВЗ	05.08.13	06.08.13	азот нитритный	0,435	21,8	
	1 ВЗ	22.08.13	23.08.13	азот нитритный	0,50	25,0	
	1 ВЗ	04.09.13	05.09.13	азот нитритный	0,340	17,0	
	1 ВЗ	03.10.13	04.10.13	азот нитритный	0,582	29,1	
	1 ВЗ	17.10.13	18.10.13	азот нитритный	0,445	22,3	
	1 ВЗ	06.11.13	07.11.13	азот нитритный	0,310	15,5	
	1 ВЗ	05.12.13	06.12.13	аммоний солевой	19,4	38,8	
	1 ВЗ	05.12.13	06.12.13	азот нитритный	0,224	11,2	
река Аят, Костанайская, г/п Варваринка, 0,2 км ниже села, в створе г/п	1ВЗ	03.02.13	03.02.13	марганец	0,917	91,7	
	1 ВЗ	04.03.13	04.03.13	марганец	0,751	75,1	
озеро Сулуколь, кордон Сулуколь	1 ЭВЗ	08.02.13	08.02.13	кислород	1,37		
озеро Майбалык (Акмолинская)	1 ЭВЗ	14.02.13	14.02.13	кислород	1,32		
	1ВЗ	14.02.13	15.02.13	сероводо род	0,087	нет ПДК	
	1 ВЗ	02.07.13	31.07.13	фториды	8,75	11,67	
озеро Бийликоль, Жамбылская область	1 ВЗ	17.01.13	22.01.13	БПК5	39,6	39,6	Загрязнение озера Биликоль является историческим, в 1981 году был произведен аварийный сброс условно-чистых стоков с контрольных прудов бывшего ДПО «Химпром»
	1ВЗ	14.02.13	19.02.13	БПК5	37,4	37,4	
	1ВЗ	07.03.13	12.03.13	БПК 5	35,2	35,2	
	1 ВЗ	11.04.13	16.04.13	БПК5	32,6	32,6	

	1 ВЗ	05.05.13	12.05.13	БПК5	39,8	39,8	двойного фосфорного завода в канал Талас-Аса, далее в реку Аса и озеро Биликоль.
	1 ВЗ	01.06.13	06.06.13	БПК5	40,6	40,6	
	1 ВЗ	19.07.13	24.07.13	БПК5	41,0	41,0	
	1 ВЗ	19.08.13	25.08.13	БПК5	39,8	39,8	
	1 ВЗ	12.09.13	17.09.13	БПК5	38,4	38,4	
	1 ВЗ	10.10.13	15.10.13	БПК 5	30,2	30,2	
	1 ВЗ	14.11.13	19.11.13	БПК 5	30,6	30,6	
	1 ВЗ	09.12.13	14.12.13	БПК5	39,4	39,4	
озеро Султанкельды , кордон Каражар (Акмолинская)	1ВЗ	15.02.13	18.02.13	кислород	2,31		
	1ВЗ	15.02.13	18.02.13	сероводород	0,27	нет ПДК	
	1 ЭВЗ	06.03.13	07.03.13	кислород	1,59		
р. Ак-Булак , г. Астана под 1-м железнодорожным мостом	1ВЗ	06.02.13	26.02.13	фториды	8,53	11,37	
	1ВЗ	06.02.13	26.02.13	сульфаты	1014	10,14	
	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	фториды	9,32	12,4	
оз. Улкен Шабакты , пос. Боровое в створе водомерного поста	1ВЗ	08.02.13	26.02.13	фториды	9,44	12,59	
	1 ВЗ	02.07.13	31.07.13	фториды	7,64	10,19	
	1 ВЗ	06.08.13	15.08.13	фториды	9,16	12,2	
	1 ВЗ	10.12.13	18.12.13	фториды	8,59	11,45	
река Нура , с. Коргалжын около моста в поселке (Акмолинская)	1ВЗ	15.02.13	27.02.13	сульфаты	1176	11,76	
оз. Киши Шабакты , с. Акылбай (Акмолинская)	1ВЗ	14.02.13	27.02.13	сульфаты	1729	17,29	
	1ВЗ	14.02.13	27.02.13	фториды	10,87	14,49	
	1 ВЗ	02.07.13	31.07.13	сульфаты	1249	12,49	
	1 ВЗ	05.08.13	15.08.13	фториды	9,02	12,0	
	1 ВЗ	09.12.13	18.12.13	сульфаты	1399	13,99	
	1 ВЗ	09.12.13	18.12.13	фториды	8,25	11,00	
р.Тихая , ВКО, г.Риддер, 0,8 км выше устья р. Тихая	1 ВЗ	11.03.13	19.03.13	цинк	0,299	29,9	
	1 ВЗ	11.03.13	14.03.13	медь	0,045	45,0	
	1 ВЗ	02.04.13	05.04.13	цинк	0,176	17,6	
	1 ВЗ	02.10.13	03.10.13	цинк	0,229	22,9	
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,147	14,7	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	цинк	0,349	34,9	
р.Тихая , ВКО, г.Риддер, 0,1 км ниже сбросов	1 ВЗ	02.04.13	05.04.13	цинк	0,11	11,6	

цинкового завода					6		
	1 ВЗ	02.07.13	04.07.13	цинк	0,11	11,0	
	1 ВЗ	01.08.13	02.08.13	марганец	0,115	11,5	
	1 ВЗ	01.08.13	05.08.13	цинк	0,141	14,1	
	1 ВЗ	03.09.13	05.09.13	цинк	0,119	11,9	
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,129	12,9	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	цинк	0,995	99,5	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	марганец	0,151	15,1	
р.Ертис , ВКО, с.Предгорное, 1 км ниже впадения р.Красноярка	1 ВЗ	11.03.13	19.03.13	цинк	0,187	18,7	
Амангельдинское водохранилище , Костанайская область, 8 км к юго-западу от г.Костанай	1 ВЗ	26.03.13	27.03.13	марганец	0,122	12,2	
	1 ВЗ	15.08.13	16.08.13	никель	0,350	35,0	
река Орь , Актюбинская область, поселок Бугетсай	1 ВЗ	24.04.13	29.04.13	медь	0,079	79,00	
	1 ВЗ	24.04.13	29.04.13	цинк	0,106	10,6	
река Иргиз , Актюбинская область, поселок Шенбертал	1 ВЗ	24.04.13	29.04.13	медь	0,054	54,00	
озеро Шалкар , Актюбинская область	1 ВЗ	23.04.13	29.04.13	медь	0,060	60,00	
река Уил , Актюбинская область, поселок Уил	1 ВЗ	15.04.13	29.04.13	цинк	0,231	23,1	
река Карахобда , Актюбинская область, поселок Альпасай	1 ВЗ	15.04.13	29.04.13	цинк	0,173	17,3	
Қаратомарское водохранилище , Қостанайская область, поселок Викторовский	1 ВЗ	16.04.13	22.04.13	никель	0,389	38,9	
	1 ВЗ	16.04.13	22.04.13	марганец	0,100	10,0	
	1 ВЗ	15.08.13	16.08.13	никель	0,417	41,7	
водохранилище Верхнетобольское , Қостанайская область,	1 ВЗ	15.08.13	16.08.13	никель	0,233	23,3	
река Убаган , Қостанайская область, поселок Аксуат, 4 км к	1 ВЗ	14.04.13	17.04.13	марганец	0,114	11,4	

востоку от поселка, в створе г/п							
река Уй , Қостанайская область, 5 км к востоку от поселка Уй, в створе г/п	1 ВЗ	15.04.13	29.04.13	никель	0,252	25,2	
	1 ВЗ	05.08.13	15.08.13	никель	0,184	18,4	
Река Брекса , ВКО, г.Риддер, 0,6 км выше устья реки	1 ВЗ	04.06.13	05.06.13	цинк	0,256	25,6	В настоящее время проводится плановые проверки Ридерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк», и филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»-ПО«Востокцветмет» (Белоусовская площадка) в зонах влияния которых протекают реки Брекса, Тихая, Ульба Красноярка, Глубочанка. По фактам ВЗ и ЭВЗ Департаментом экологии по ВКО взяты повторные анализы на сбросах в водные объекты выше указанных предприятий. Результаты будут сообщены.
	1 ВЗ	02.07.13	04.07.13	цинк	0,161	16,1	
	1 ВЗ	03.09.13	05.09.13	цинк	0,18	18,0	
	1 ВЗ	11.11.13	12.11.13	цинк	0,135	13,5	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	цинк	0,240	24,0	
	1 ВЗ	04.12.13	06.12.13	марганец	0,123	12,3	
Река Сары-Булак , Акмолинская область, г.Астана, 0,2 км выше впадения в реку Есиль	1 ВЗ	04.06.13	04.06.13	растворенный кислород	2,31		Отделом лабораторно аналитического контроля Департамента экологии по г. Астаны произведен отбор проб в р.Сары-Булак и выполнен химический анализ воды. Результате химического анализа в точке отбор проб выше 0,2 км впадения в реку Ишим показатели превышение по содержанию азота аммонийного и ХПК (химическое потребление кислорода) не выявлено.
	1 ЭВЗ	16.09.13	17.09.13	растворенный кислород	1,01		
	1 ВЗ	06.11.13	06.11.13	аммоний солевой	14,71	29,4	
	1 ВЗ	06.11.13	06.11.13	растворенный кислород	1,37		
р. Сары-Булак -г. Астана, ниже жд. моста	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	аммоний солевой	7,77	15,5	
	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	азот нитритный	0,20	10,0	
	1 ВЗ	07.10.13	07.10.13	аммоний солевой	9,57	19,1	
р. Сары-Булак -г. Астана, ниже моста по улице Карасай Батыра	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	аммоний солевой	7,74	15,5	
	1 ВЗ	07.10.13	07.10.13	аммоний солевой	10,44	20,9	

р. Сары-Булак -г. Астана, под мостом через Астраханское шоссе	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	аммоний солевой	7,80	15,6
	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	азот нитрипный	0,42	21,0
	1 ВЗ	07.10.13	07.10.13	Аммоний солевой	9,46	18,9
р. Сары-Булак -г. Астана 0,2 км выше впадения в р. Есиль	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	аммоний солевой	10,30	20,6
	1 ВЗ	07.10.13	07.10.13	аммоний солевой	10,58	21,2
река Сары-Булак , город Астана, 7 насосная станция (перекресток улицы 9 мая)	1 ЭВЗ	04.07.13	04.07.13	растворенный кислород	0,89	
	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	аммоний солевой	7,90	15,8
	1 ВЗ	16.09.13	18.09.13	азот нитрипный	0,40	20,0
	1 ВЗ	07.10.13	07.10.13	аммоний солевой	10,84	21,7
Всего:	5 случаев ЭВЗ, 224 случая ВЗ					

1. Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 11-ти водных объектах (реки Есиль, Нура, Ак-Булак, Сары-Булак, Кеттыбулак, Жабай, канал Нура-Есиль, водохранилище Астанинское, озера Копа, Зеренда, Султанкельды) (рис. 1.4, 1.5).

Река Есиль берет начало из родников в горах Нияз в Карагандинской области. Реки Сары Булак, Ак Булак, Жабай – правобережные притоки реки Есиль. На реке Есиль расположено водохранилище Вячеславское. Ручей Кеттыбулак, озера Карасу и Сулуколь находятся на территории Щучинско-Боровской курортной зоны. Озеро Копа находится в черте города Кокшетау. Озеро Султанкельды одно из озер Коргалжынского заповедника.

В реке **Есиль** превышения ПДК были зафиксированы по меди 4,0 ПДК, марганцу 3,4 ПДК, сульфатам 2,6 ПДК, цинку 1,8 ПДК.

В реке **Нура** превышения ПДК отмечены по меди 4,0 ПДК, сульфатам и марганцу на уровне 3,8 ПДК, цинку 1,7 ПДК.

В канале **Нура-Есиль** средняя концентрация меди составила 4,8 ПДК, сульфатов 3,7 ПДК, марганцу 3,8 ПДК, цинку 1,6 ПДК.

В водохранилище **Астанинское** превышения ПДК наблюдались по меди 3,2 ПДК, марганцу 2,0 ПДК.

В реке **Сары-Булак** превышения ПДК наблюдались по сульфатам 5,4 ПДК, марганцу 4,1 ПДК, меди 3,8 ПДК, БПК₅ 2,0 ПДК, цинку 1,8 ПДК.

В реке **Ак-Булак** превышения ПДК наблюдались по сульфатам 4,6 ПДК, меди и марганцу на уровне 3,6 ПДК, цинку 2,1 ПДК.

В реке **Кеттыбулак**, в районе кордона Золотой Бор, превышения ПДК наблюдались по меди – 3,1 ПДК, марганцу 2,3 ПДК.

В реке **Жабай** превышения ПДК отмечены по меди 3,9 ПДК, сульфатам, цинку и марганцу на уровне 1,1- 1,6 ПДК.

В озере **Копа** концентрации сульфатов 2,7 ПДК, меди и марганцу на уровне 3,8 ПДК.

В озере **Султанкельды** содержание сульфатов составило 7,6 ПДК, марганцу 3,6 ПДК, хлоридам – 2,8 ПДК, меди – 4,0 ПДК, БПК₅ – 1,5 ПДК.

В озере **Зеренда** превышения ПДК отмечены по меди – 3,8 ПДК, фторидам – 3,2 ПДК, марганцу 3,1 ПДК, сульфатам 1,5 ПДК.

Всего из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренно-загрязненная» - реки Есиль, Нура, Кеттыбулак, Жабай, водохранилище Астанинское, озера Копа, Зеренда; вода «загрязненная» - реки Ак-Булак, Сары-Булак, озеро Султанкельды, канал Нура-Есиль (рис. 1.4; 1.5).

В сравнении с 2012 годом качество воды рек Ак булак, Сары булак, Кеттыбулак, Жабай, водохранилища Астанинское, озера Зеренда, канала Нура – Есиль значительно не изменилось; в реках Есиль, Нура, озер Копа, Султанкельды - улучшилось.

На территории Акмолинской области экстремально высокое загрязнение зафиксировано в озере Султанкельды – 1 случай ЭВЗ и в реке Сары-Булак – 2 случая ЭВЗ.

Высокое загрязнение наблюдались в следующих водных объектах: Сары-Булак - 16 случаев ВЗ, Ак-Булак - 3 случая ВЗ, Нура - 1 случай ВЗ, Султанкельды – 2 случая ВЗ (таблица 7).

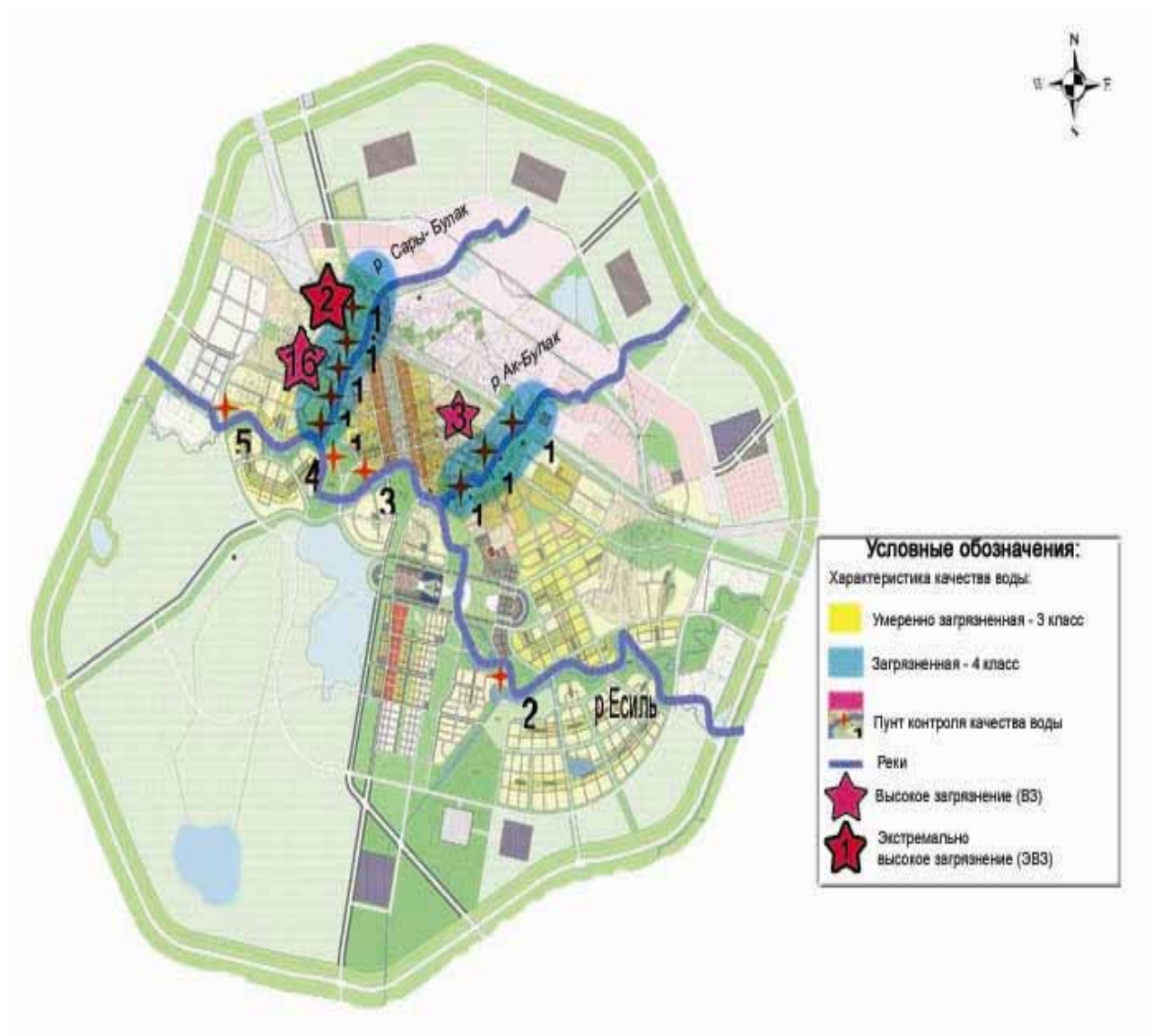


Рис.1.4 Характеристика качества поверхностных вод водных объектов города Астаны

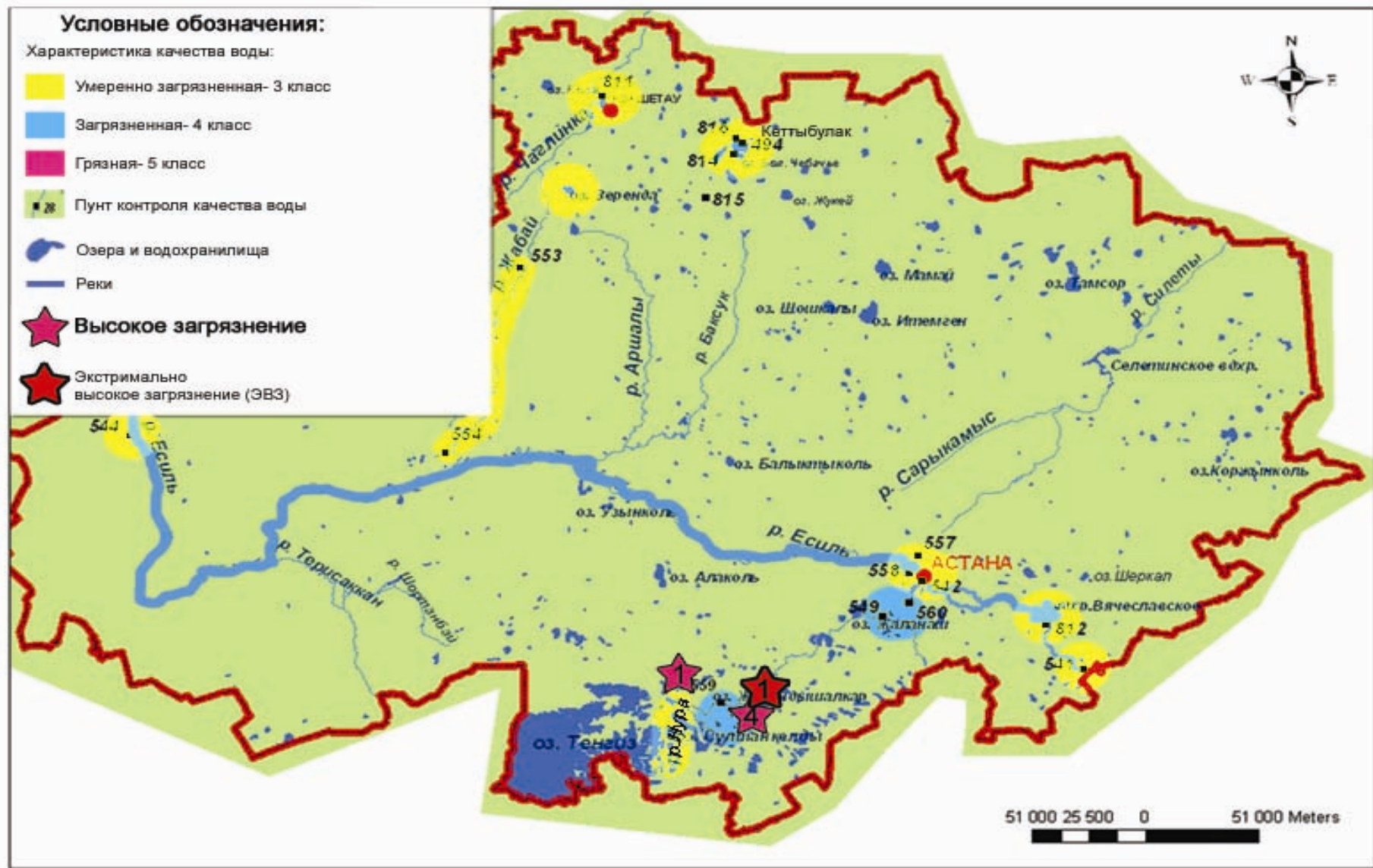


Рис. 1.5 Характеристика качества поверхностных вод Акмолинской области

1.1 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 водных объектах (озера Киши Шабакты, Бурабай, Улкен Шабакты, Шортан, Сулуколь, Карасье) (рис. 1.7).

Превышения ПДК в озере **Бурабай** выявлены по марганцу 4,7 ПДК, меди 2,7 ПДК, фторидам 2,9 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

По результатам наблюдений в озере **Киши Шабакты** наблюдались повышенное содержание сульфатов – 12,9 ПДК, магния – 9,4 ПДК, фторидов – 9,0 ПДК, хлоридов - 6,3 ПДК.

В озере **Улкен Шабакты** содержание фторидов составило 10,8 ПДК, меди, сульфатов, марганца в пределах 2,4-2,7 ПДК.

Превышения ПДК в озере **Шортан** наблюдались по марганцу 6,7 ПДК, фторидам 6,1 ПДК, меди 3,2 ПДК.

В озере **Сулуколь** превышения ПДК отмечены по фторидам 5,2 ПДК, аммонийному солевому 2,5 ПДК, меди 3,2 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

В озере **Карасье** превышения ПДК отмечены по цинку, фторидам, меди в пределах 1,2-2,3 ПДК.

Всего из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренно-загрязненная» – озера Бурабай, Сулуколь, Карасье; вода «загрязненная» – озера Улькен Шабакты, Шортан; вода «очень грязная»- озеро Киши Шабакты (таблица 12, рис. 1.7).

В сравнении с 2012 годом качество воды озер Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Карасье значительно не изменилось, в озере Шортан ухудшилось; в озере Сулуколь - улучшилось (таблица 7, рис. 1.7).

1 случай экстремально высокого уровня загрязнения отмечен в озере Сулуколь и высокие уровни загрязнения выявлены в озерах Улькен Шабакты (4 случая ВЗ) и Киши Шабакты (6 случаев ВЗ) (таблица 7).

Таблица 12

Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
оз.Бурабай пос.Боровое	2,04 (3 кл.) умеренно-загрязненная	2,11 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Фториды Медь Марганец Цинк	10,0 1,11 2,21 0,0027 0,047 0,013	0,6 0,4 2,9 2,7 4,7 1,3
оз.Улькен Шабакты пос.Боровое	3,24 (4 кл.) загрязнённая	3,24 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь	10,2 1,0 259,0 0,0024	0,6 0,3 2,6 2,4

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Марганец Фториды	0,027 8,11	2,7 10,8
оз.Шортан г.Щучинск	2,27 (3 кл.) умеренно-загрязненная	2,97 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК5 Марганец Сульфаты Медь Фториды	10,2 1,43 0,067 75,0 0,0032 4,55	0,6 0,5 6,7 0,7 3,2 6,1
оз.Киши Шабакты с.Акылбай	6,83 (6 кл.) очень грязная	6,44 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК5 Магний Сульфаты Хлориды Фториды	9,6 1,0 378,0 1289,0 1902,0 6,8	0,6 0,3 9,4 12,9 6,3 9,0
оз.Карасье (Акмолинская)	1,40 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,15 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК5 Цинк Сульфаты Фториды Медь	9,01 1,10 0,012 22,7 1,68 0,0023	0,7 0,4 1,2 0,2 2,2 2,3
оз. Сулуколь (Акмолинская)	2,99 (4 кл.) загрязнённая	2,26 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК5 Цинк Аммоний солевой Фториды Медь	8,31 1,73 0,013 1,25 3,91 0,0032	0,7 0,6 1,3 2,5 5,2 3,2



Рис. 1.7 Характеристика качества поверхностных вод Щучинско-Боровской курортной зоны

1.2. Качество поверхностных вод по данным наблюдений экспедиционных работ проведенной в августе 2013 года на территории Щучинско – Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)

Исследование гидрохимических режимов озер Щучинско – Боровской курортной зоны проводились в летний период 2013 г. Пробы воды отбирались по наблюдательным точкам на различных участках 10 озер. Результаты химических анализов сведены в таблице 3.

Озеро Майбалык мелководное, с топкими берегами и сильноминерализованной водой отличается от других озер территории. В момент отбора проб температура воды составила 16,23 °С, величина рН в пределах 8,82 (слабощелочная). Содержание растворенного кислорода составляло 9,9 мг/дм³, а величина БПК₅ - 5,83 мг О₂/дм³.

Минерализация воды – 41939 мг/дм³, при жесткости 182,4 мг-экв/дм³.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 22,05 (7 класс качества, «чрезвычайно грязная») при превышении ПДК по железу общему, аммонии солевому, азоту нитратному, сульфатам, хлоридам, фторидам, меди и магнию. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Бурабай отделено от соседних озёр (Большое Чебачье, Щучье, Катарколь) небольшими хребтами с абсолютными высотами 400-800м. Около 90% площади водосбора покрыто заповедными лесами (сосна и берёза). Пробы были взяты в четырех точках на акватории. В момент отбора проб температура воды в среднем составила 14,8 °С, величина

pH в среднем – 8,56 (слабощелочная). Среднее содержание растворенного кислорода составляло 10,78 мг/дм³, а величина БПК₅ – 1,62 мг О₂/дм³.

Минерализация воды – 206 мг/дм³, при жесткости 2,24 мг-экв/дм³.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) 2,41 (3 класс качества, «умеренно загрязненная») при превышении ПДК по железу общему, меди и фторидам. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Карасье мелководное с болотистыми берегами, толщина донных отложений достигают 1 м и более. Пробы отбирались в 4 контрольных точках. В момент отбора проб температура воды в среднем составила 16,2 °С, величина pH в пределах 8,22 (слабощелочная). Среднее содержание растворенного кислорода 9,96 мг/дм³; значения БПК₅ 1,24 мг О₂/дм³.

Минерализация воды 159 мг/дм³, при жесткости 1,83 мг-экв/дм³.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 1,36 (3 класс качества, «умеренно загрязненная»), при превышении ПДК по железу общему, меди и фторидам. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Котырколь расположено на юго-восточной окраине массива, занимает наиболее высокое по абсолютным отметкам положение среди других озер. Водосбор озера занимает возвышенную слабоволнистую равнину, сложенную суглинками и расчлененную рядом понижений и небольших холмов. Пробы отбирались в 4 контрольных точках. В момент отбора проб температура воды составила 14,18 °С, величина pH в среднем 9,34 (щелочные). Среднее содержание растворенного кислорода 10,58 мг/дм³; значения БПК₅ - 4,37 мг О₂/дм³.

Минерализация воды в среднем 1210 мг/дм³, при жесткости 7,58 мг-экв/дм³.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 2,88 (4 класс качества, «загрязненная»), при превышении ПДК по нефтепродуктам, общему железу, магнию, меди, фторидам и сульфатам (табл. 3).

Озеро Сулуколь. Пробы отбирались в 2 контрольных точках. В момент отбора проб средняя температура воды составила 17,3 °С, величина pH в среднем – 7,71 (слабощелочная). Среднее содержание растворенного кислорода 9,71 мг/дм³; значение БПК₅ 1,41 мг О₂/дм³.

Минерализация воды в среднем 160 мг/дм³, при жесткости 2,03 мг-экв/дм³.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 1,75 (3 класс качества, «умеренно загрязненная»), при превышении ПДК по железу общему, цинку, меди и фторидам. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Лебяжье. В момент отбора проб температура воды составила 14,5 °С, величина pH в пределах 6,88 (слабощелочная). Среднее содержание растворенного кислорода 10,22 мг/дм³; значения БПК₅ 5,39 мг О₂/дм³.

Минерализация воды 166 мг/дм³, при жесткости 1,92 мг-экв/дм³.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 3,19 (4 класс качества, «загрязненная»), при превышении ПДК по общему железу, меди и фторидам. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Улькен Шабакты открытое, без водной растительности, что объясняется наличием больших глубин (до 30 м). Северный и восточный берега озера пологие, степные, высотой 5 - 6 м. Южным и юго-западным берегами служат склоны горного массива, поросшие преимущественно сосновым лесом. На озере имеется ряд небольших островов, образованных подводными грядами; часть из них покрыта редкой кустарниковой растительностью. Пробы отбирались в 20 контрольных точках, в разных глубинах от 0,5 м до 20 м.

В момент отбора проб средняя температура воды составила 14,0 °С, величина pH – 8,78 (щелочная). Содержание растворенного кислорода в среднем составило 11,21 мг/дм³, а величина БПК₅ - 1,58 мг О₂/дм³.

Минерализация воды в среднем 1087 мг/дм³, при жесткости 8,77 мг-экв/дм³.

В среднем по озеру Улкен Шабакты состояние воды характеризуется значением ИЗВ 3,26 (4 класс качества «загрязненная») при превышении ПДК по сульфатам, общему железу, магнию, фторидам и меди. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Текеколь. Пробы отбирались в 4 контрольных точках.

В момент отбора проб температура воды составила 15,3 °С, величина рН в среднем – 8,94 (щелочная). Содержание растворенного кислорода в среднем составило 10,74 мг/дм³, а величина БПК₅ - 1,44 мг О₂/дм³.

Средняя минерализация воды 981 мг/дм³, при жесткости 7,95 мг-экв/дм³.

В среднем по озеру Текеколь состояние воды характеризуется значением ИЗВ 3,30 (3 класс качества, «умеренно загрязненная») при превышении ПДК по магнию, меди, общему железу и фторидам. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Шортан. Водосбор крупнохолмистый. На юго-западе и западе это Кокшетауский хребет, на остальной территории - мелкосопочное плато. Пробы отбирались в 10 контрольных точках (глубина от 0,5 м до 15 м). В момент отбора проб средняя температура воды составила 12,1 °С, величина рН в среднем – 8,5 (слабощелочная). Среднее содержание растворенного кислорода 11,29 мг/дм³, а величина БПК₅ – 1,53 мгО₂/дм³.

Минерализация воды в среднем 349 мг/ дм³, при жесткости 3,21 мг-экв/дм³.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 2,58 (4 класс качества, «загрязненная»), при превышении ПДК по железу общему, сульфатам, меди и фторидам. Результаты исследований в табл. 3.

Озеро Киши Шабакты бессточное. Вода для питья непригодна. С северо-западного берега в него впадает несколько логов, сток по которым происходит, как правило, только весной. Пробы отбирались в 8 контрольных точках.

В момент отбора проб средняя температура воды составила 14,88 °С, величина рН в среднем – 8,88 (щелочная). Содержание растворенного кислорода составило 10,73 мг/дм³, а величина БПК₅ - 1,93 мг О₂/дм³.

Средняя минерализация воды 5542 мг/дм³, при жесткости 34,82 мг-экв/дм³.

В среднем по озеру Киши Шабакты состояние воды характеризуется значением ИЗВ 6,03 (6 класс качества «очень грязная») при превышении ПДК по хлоридам, сульфатам, магнию, аммонийному солевому, железу общему, меди и фторидам. Результаты исследований в табл. 3.

Таблица 3

Состояние качества поверхностных вод на территории Щучинско – Боровской курортной зоны по данным экспедиционных исследований летом 2013 года

№ п/п	Наименование озера	ИЗВ ₆		Ингредиенты	Средняя конц-я, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК*	Характеристика качества воды
		2012	2013				
2	оз. Улкен Шабакты в 20 точках отбора	5,98	3,26	Сульфатные ионы	240	2,40	4 класс загрязненная
				Железо общее	0,1	1,00	
				Магний	80,66	2,02	
				Фториды	9,61	12,8	
				Медь	0,0036	3,55	
3	оз. Шортан в 10 точках отбора	2,73	2,58	Железо общее	0,181	1,81	4 класс загрязненная
				Фториды	4,82	6,43	
				Медь	0,0036	3,64	
4	оз Киши Шабакты в 8 точках отбора	6,60	6,03	Сульфатные ионы	1229	12,29	6 класс очень грязная
				Хлоридные ионы	1938	6,46	
				Магний	391	9,78	
				Фториды	9,77	13,03	
				Железо общее	0,075	0,75	
5	оз. Сулуколь в 2 точках отбора	2,96	1,75	Медь	0,0026	2,61	3 класс умеренно
				Цинк	0,0209	2,09	

				Железо общее	0,084	0,84	загрязненная
				Фториды	2,88	3,84	
6	оз. Карасу в 4 точках отбора	2,33	1,36	Медь	0,0032	3,17	3 класс умеренно загрязненная
				Фториды	1,37	1,82	
				Железо общее	0,081	0,81	
7	оз. Котырколь в 4 точках отбора	3,92	2,88	Сульфатные ионы	127	1,27	4 класс загрязненная
				Железо общее	0,146	1,46	
				Магний	83,8	2,1	
				Фториды	7,43	9,91	
				Медь	0,0027	2,68	
8	оз. Текеколь в 4 точках отбора	3,56	3,30	Магний	83,4	2,09	4 класс загрязненная
				Медь	0,0064	6,39	
				Фториды	6,98	9,31	
				Железо общее	0,0725	0,73	
9	оз. Боровое в 4 точках отбора	2,59	2,41	Железо общее	0,178	1,78	3 класс умеренно загрязненная
				Медь	0,006	5,67	
				Фториды	2,63	3,51	
10	оз. Майбалык в 3 точках отбора	35,41	22,05	Хлоридные ионы	17040	56,8	7 класс чрезвычайно грязная
				Железо общее	0,447	4,47	
				Азот нитратный	23,59	2,56	
				Сульфатные ионы	9055	90,55	
				Фториды	2,54	3,39	
				Аммоний солевой	0,08	0,16	
				Медь	0,005	4,78	
				Магний	2171	54,3	
11	оз. Лебяжье	3,69	3,19	Железо общее	0,22	2,21	4 класс загрязненная
				Медь	0,0064	6,4	
				Фториды	3,03	4,04	

1.3. Состояние донных отложений озер Щучинско-Боровоской группы за 2013 года

Проведен отбор проб донных отложений на территории Щучинско-Боровоской курортной зоны в августе месяце на 10 озерах по 28 контрольным точкам.

Анализировалось содержание в донных отложениях тяжелых металлов (медь, хром, кадмий, свинец, мышьяк, никель и марганец). Количество проб (1500 гр), методика отбора регламентирована соответствующим ГОСТом.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. *Бурабай*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,27 мг/кг, свинца – 9,01 мг/кг, меди – 6,63 мг/кг, хрома – 8,74 мг/кг, никеля – 10,53 мг/кг, мышьяка – 3,83 мг/кг, марганца – 316 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. *Улкен Шабакты* концентрации кадмия в среднем составляет 0,21 мг/кг, свинца – 3,06 мг/кг, меди – 2,99 мг/кг, хрома – 10,79 мг/кг, никеля – 6,5 мг/кг, мышьяка – 1,98 мг/кг, марганца – 478,38 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. *Киши Шабакты* концентрации кадмия в среднем составляет 0,21 мг/кг, свинца – 5,61 мг/кг, меди – 5,99 мг/кг, хрома – 25,89 мг/кг, никеля – 14,58 мг/кг, мышьяка – 4,0 мг/кг, марганца – 128,3 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Шортан* концентрации кадмия в среднем составляет – 0,21 мг/кг, свинца – 4,42 мг/кг, меди – 6,94 мг/кг, хрома – 10,7 мг/кг, никеля – 9,43 мг/кг, мышьяка – 4,46 мг/кг, марганца – 302 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. *Сулуколь*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,26 мг/кг, свинца – 3,18 мг/кг, меди – 1,6 мг/кг, хрома – 8,59 мг/кг, никеля – 3,43 мг/кг, мышьяка – 5,94 мг/кг, марганца – 130 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Майбалык* концентрации кадмия в среднем составляет 0,34 мг/кг, свинца – 4,79 мг/кг, меди – 3,33 мг/кг, хрома – 10,33 мг/кг, никеля – 4,08 мг/кг, мышьяка – 6,45 мг/кг, марганца – 129,7 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Текеколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,4 мг/кг, свинца – 5,54 мг/кг, меди – 5,01 мг/кг, хрома – 16,83 мг/кг, никеля – 3,39 мг/кг, мышьяка – 5,3 мг/кг, марганца – 119,3 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Карасу* концентрации кадмия в среднем составляет 0,26 мг/кг, свинца – 7,11 мг/кг, меди – 1,75 мг/кг, хрома – 6,82 мг/кг, никеля – 2,69 мг/кг, мышьяка – 3,31 мг/кг, марганца – 278,63 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Котырколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,495 мг/кг, свинца – 11,78 мг/кг, меди – 4,13 мг/кг, хрома – 13,84 мг/кг, никеля – 6,71 мг/кг, мышьяка – 5,19 мг/кг, марганца – 451,04 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Лебяжье* концентрации кадмия в среднем составляет 0,21 мг/кг, свинца – 9,25 мг/кг, меди – 3,4 мг/кг, хрома – 10,45 мг/кг, никеля – 9,15 мг/кг, мышьяка – 4 мг/кг, марганца – 156,15 мг/кг.

Таблица 4

**Результаты анализа донных отложений
на озерах Щучинско-Боровской группы за 2013 г.**

№	Место отбора	Концентрация кислоторастворимых форм металлов, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	оз.Шортан 1/3 С	0,205	12,9	8,9	12,6	17,35	4,275	710,75
2	оз.Шортан 2/3 Ю	0,365	15,275	6,2	10,85	4,35	4,5	383,7
3	оз.Шортан 3/3 Ю	0,12	8	1,525	2,1	10,95	4,5	71,3
4	оз.Шортан 4/3 Ю	0,16	1,55	1,05	2,2	10,125	4,55	41,15
5	оз.Бурабай 1/3 С	0,21	10,85	6	4,55	6,2	3,35	320,1
6	оз.Бурабай 2/3 С	0,25	11,25	6,025	9,925	9,55	3,05	308,3
7	оз.Бурабай 3/3 С	0,25	11,75	6,35	10,075	9,25	5,55	296,45
8	оз.Бурабай 4/3 С	0,36	8,275	17,65	1,95	9,95	3,35	338,25
9	оз.Улкен Шабакты 1/3 В	0,22	6,625	1,7	1,175	6	1,95	250,6
10	оз.Улкен Шабакты 2/3 ЮВ	0,195	10,35	1,975	3,9	12,7	2,025	504,83
11	оз.Улкен Шабакты 3/3 ЮВ	0,205	7,15	4,35	4,1	18,2	2,15	533,55
12	оз.Улкен Шабакты 4 /3 СВ	0,225	1,875	4,2	2,775	6,25	1,775	624,53
13	оз.Киши Шабакты 1/3 ЮЗ	0,115	9,8	1,65	1,325	6,075	4,1	123,63
14	оз.Киши Шабакты 2/3 З	0,24	11,15	6,225	6,8	35,8	3,65	125,4
15	оз.Киши Шабакты 3/3 З	0,28	12,4	7,3	7,825	32,175	4,175	119,55
16	оз.Киши Шабакты 4/3 З	0,215	24,95	7,275	8	29,525	4,075	144,58
17	оз.Майбалык №1/2 ЮЗ	0,305	4,125	3,925	3,075	4,75	6,4	120,93
18	оз.Майбалык №2/2 ЮВ	0,365	4,025	5,65	3,575	15,9	6,5	138,5

19	оз.Котырколь 1/3 ЮЗ	0,575	6,375	11,1	4,15	13,425	5,275	397,68
20	оз.Котырколь 2/3 З	0,415	7,05	12,45	4,1	14,25	5,1	504,4
21	оз.Карасу 1/3 СВ	0,315	3,85	7,5	1,975	6,2	2,9	317,25
22	оз.Карасу 2/3 В	0,185	2,025	5,825	0,975	3	3,35	335
23	оз. Карасу 3/3 ВЮВ	0,265	2,2	8	2,3	11,25	3,675	183,63
24	оз. Текеколь 1/3 З	0,6	5,2	8,3	7,775	23,1	3,2	183,4
25	оз.Текеколь 2/3 СЗ	0,2	1,575	2,775	2,25	10,55	7,4	55,1
26	оз.Сулуколь 1/3 СЗ	0,215	1,775	1,95	1,05	2,65	5,8	172,5
27	оз.Сулуколь 2/3 В	0,295	5,075	4,4	2,15	14,525	6,075	87,55
28	оз.Лебяжье 1/1 З	0,255	8,95	9,25	3,275	10,3	3,975	142,33

2. Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актюбинской области проводились на 12 водных объектах: реки Илек, Орь, Эмба, Темир, Карагала, Косестек, Иргиз, Кара Хобда, Большая Хобда, Уил, Актосты и озеро Шалкар (рис. 2.3).

Реки Илек и Орь - многоводные левобережные притоки реки Урал. Река Эмба берет начало с гор Мугалжар и теряется среди солёных приморских болот, а в полноводные годы дотекает до Каспийского моря.

В реке **Илек** сохраняется хроническое загрязнение бором – 12,5 ПДК, также, превышения ПДК отмечены по меди – 17,0 ПДК, хрому (6+) – 4,7 ПДК, аммоний солевому – 2,3 ПДК.

В реке **Орь** превышения ПДК отмечаются по меди 22,0 ПДК, фенолам 6,0 ПДК, цинку 3,1 ПДК, БПК₅ 2,6 ПДК, аммоний солевому 1,9 ПДК.

В реке **Эмба** превышения ПДК отмечаются по меди 13,0 ПДК, сульфатам 2,8 ПДК, фенолам 2,0 ПДК.

В реке **Темир** наблюдаются следующие превышения: медь – 10,0 ПДК, фенолам 2,0 ПДК.

В реке **Карагала** наблюдаются следующие превышения: медь – 9,0 ПДК, аммоний солевой – 3,6 ПДК, азоту нитритному 2,5 ПДК, БПК₅- 2,3 ПДК.

В реке **Косестек** наблюдаются следующие превышения: медь – 13,0 ПДК, азоту нитритному 3,3 ПДК, БПК₅- 1,9 ПДК, аммоний солевой 1,5 ПДК, железо общее 1,1 ПДК.

В реке **Иргиз** наблюдаются следующие превышения: медь – 24,0 ПДК, цинку – 3,1 ПДК, аммоний солевой 1,1 ПДК.

В реке **Карахобда** наблюдается следующие превышения: медь – 37,0 ПДК, цинку 3,8 ПДК, фенолам 2,0 ПДК, железо общее - 1,2 ПДК.

В реке **Большая Хобда** наблюдаются превышение по меди – 19,0 ПДК, цинку 5,1 ПДК.

В реке **Уил** наблюдаются следующие превышения: медь – 26,0 ПДК, цинк – 6,2 ПДК, хлориды 2,8 ПДК, аммоний солевой 1,3 ПДК.

В реке **Актосты** наблюдаются следующие превышения: медь – 13,0 ПДК, аммоний солевой и азот нитритный на уровне 3,0-3,3 ПДК, БПК₅- 1,9 ПДК.

В озере **Шалкар** наблюдается следующие превышения: медь – 30,0 ПДК, цинку – 2,8 ПДК, аммоний солевой и азот нитритный на уровне 1,2-1,3 ПДК, БПК₅- 1,8 ПДК.

Качество воды рек оценивается следующим образом: вода «загрязненная» - Эмба, Темир, Карагала, Косестек, Актосты; вода «грязная» - Иргиз, Большая Хобда; вода «очень грязная» - реки Илек, Орь, Карахобда, Уил, озеро Шалкар.

По сравнению 2012 годом качество воды рек Эмба, Темир, Косестек не изменилось; в реках Илек, Орь, Карагала, Иргиз, Карахобда, Большая Хобда Уил, Актосты, озеро Шалкар ухудшилось.

На территории Актюбинской области высокое загрязнение зарегистрировано на следующих водных объектах: Илек – 36 случаев ВЗ, Иргиз – 1 случай ВЗ, Орь – 2 случая ВЗ, Иргиз – 1 случая ВЗ, Уил – 1 случая ВЗ, Карахобда – 1 случая ВЗ (таблица 7).

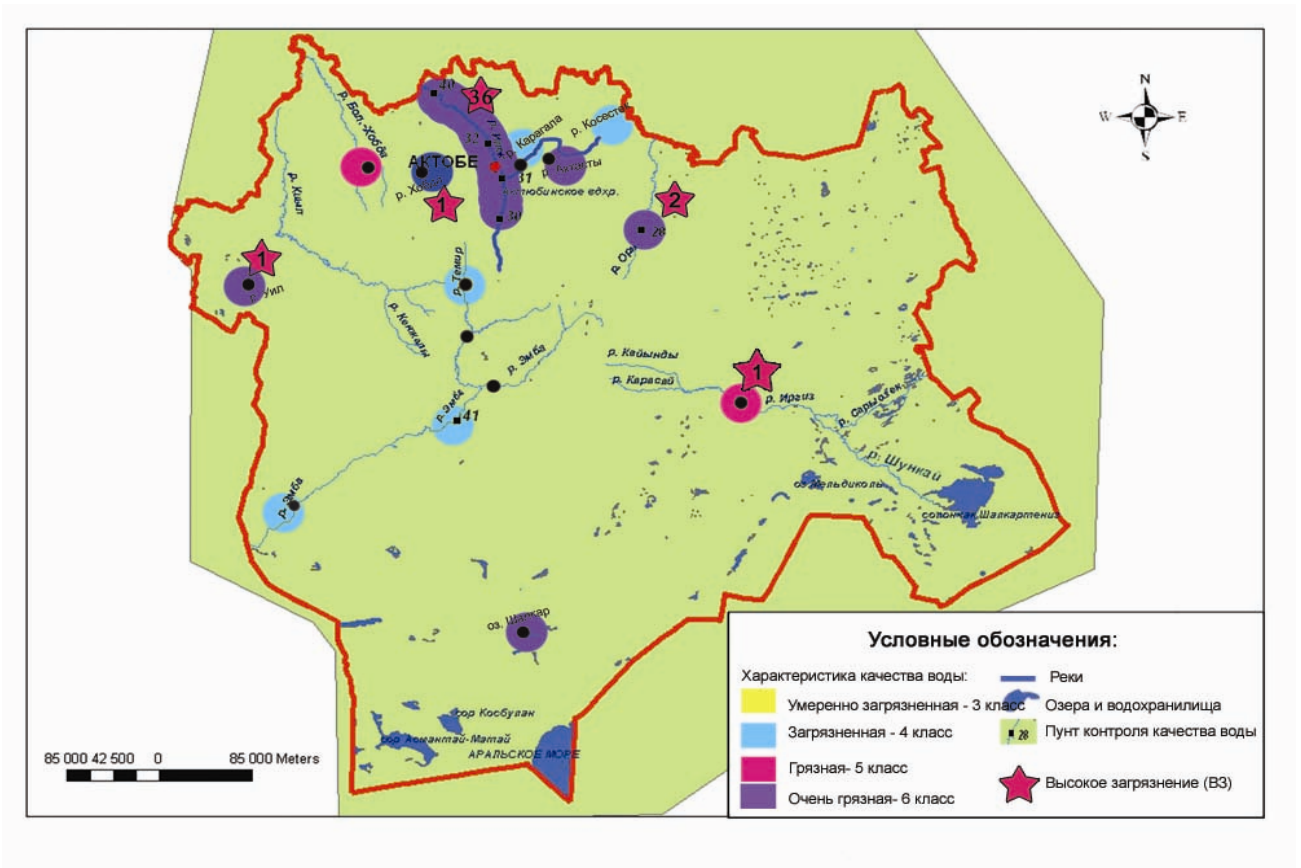


Рис. 2.3 Характеристика качества поверхностных вод Актюбинской области

3. Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 19 - ти водных объектах (реки Иле, Текес, Турген, Шарын, Шилик, Коргас, Баянкол, Каркара, Есик, Каскелен, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, водохранилища Капшагай, Куртинское, Бартогай и озеро Улькен Алматы) (рис. 3.4, 3.5).

Река **Иле** берёт свое начало на территории Китая в предгорьях Тянь-Шаня и является одной из крупнейших трансграничных рек Казахстана. С территории Алматинской области впадает в западную часть озера Балкаш. Реки Текес, Шарын, Шилик, Турген, Есик, Баянкол, Каскелен, Улькен Алматы, Киши Алматы являются левобережными притоками реки Иле. Река Есентай рукав реки Киши Алматы. Река Каркара – левый приток реки Шарын. Правобережным притоком реки Иле является река Коргас.

В реке **Иле** превышения ПДК зафиксированы по меди – 2,4 ПДК, азоту нитритному 2,0 ПДК, железу общему – 1,5 ПДК.

В реках **Текес** превышения ПДК отмечены по меди 2,7 ПДК, железо общее 1,3 ПДК.

В реках **Коргас, Шарын, Турген, Шилик, Баянкол** превышение ПДК отмечено по меди 1,5-2,0 ПДК.

Превышения ПДК в реке **Каскелен** наблюдались по азоту нитритному – 2,1 ПДК, фторидам и меди на уровне 1,6 ПДК, сульфатам 1,3 ПДК.

В реке **Есик** превышений ПДК нет.

В **вдхр. Капшагай** превышение ПДК зафиксировано по азоту нитритному 1,1 ПДК.

В реке **Талгар** превышения ПДК зафиксировано по меди и фторидам в пределах 1,3 – 1,8 ПДК.

В реке **Каркара** превышения ПДК наблюдались по сульфатам, меди в пределах 1,3-1,6 ПДК.

В реке **Темирлик** превышения ПДК обнаружено по меди 2,0 ПДК.

Превышения концентрации марганца на 2,0 ПДК наблюдались в реке **Улькен Алматы**.

В реке **Есентай** превышения ПДК наблюдались по меди 3,6 ПДК, азоту нитритному 3,3 ПДК, марганцу 2,4 ПДК, железу общему 1,4 ПДК.

В реке **Киши Алматы** превышения нормы наблюдались по марганцу 1,2 ПДК азоту нитритному 1,9 ПДК, меди 1,7 ПДК, фторидам 1,4 ПДК.

В водохранилище **Куртинское** отмечены повышенные концентрации меди 3,2 ПДК, азоту нитритному – 3,7 ПДК, сульфатам 2,3 ПДК, фторидам 1,4 ПДК.

Превышения ПДК в водохранилище **Бартогай** наблюдались по меди 1,9 ПДК, железу общему 1,1 ПДК.

В озере **Улькен Алматы** превышении ПДК наблюдались по меди (1,4 ПДК), железу общему (1,7 ПДК).

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - реки Турген, Шарын, Шилик, Коргас, Баянкол, Каркара, Есик, Талгар, Темирлик, Улькен Алматы, водохранилища Капшагай, Бартогай,; вода «умеренно-загрязненная» - реки Иле, Текес, Каскелен, Киши Алматы, Есентай, водохранилище Куртинское, озеро Улькен Алматы (рис. 3.4, 3.5).

По сравнению с 2012 годом качество воды рек Иле, Текес, Турген, Коргас, Талгар, Каскелен, Есентай, Киши Алматы, водохранилище Бартогай осталось на прежнем уровне; в реках Шарын, Шилик, Баянкол, Каркара, Темирлик, Есик, Улькен Алматы, водохранилища Капшагай, Куртинское– улучшилось; в озере Улькен Алматы – ухудшилось.

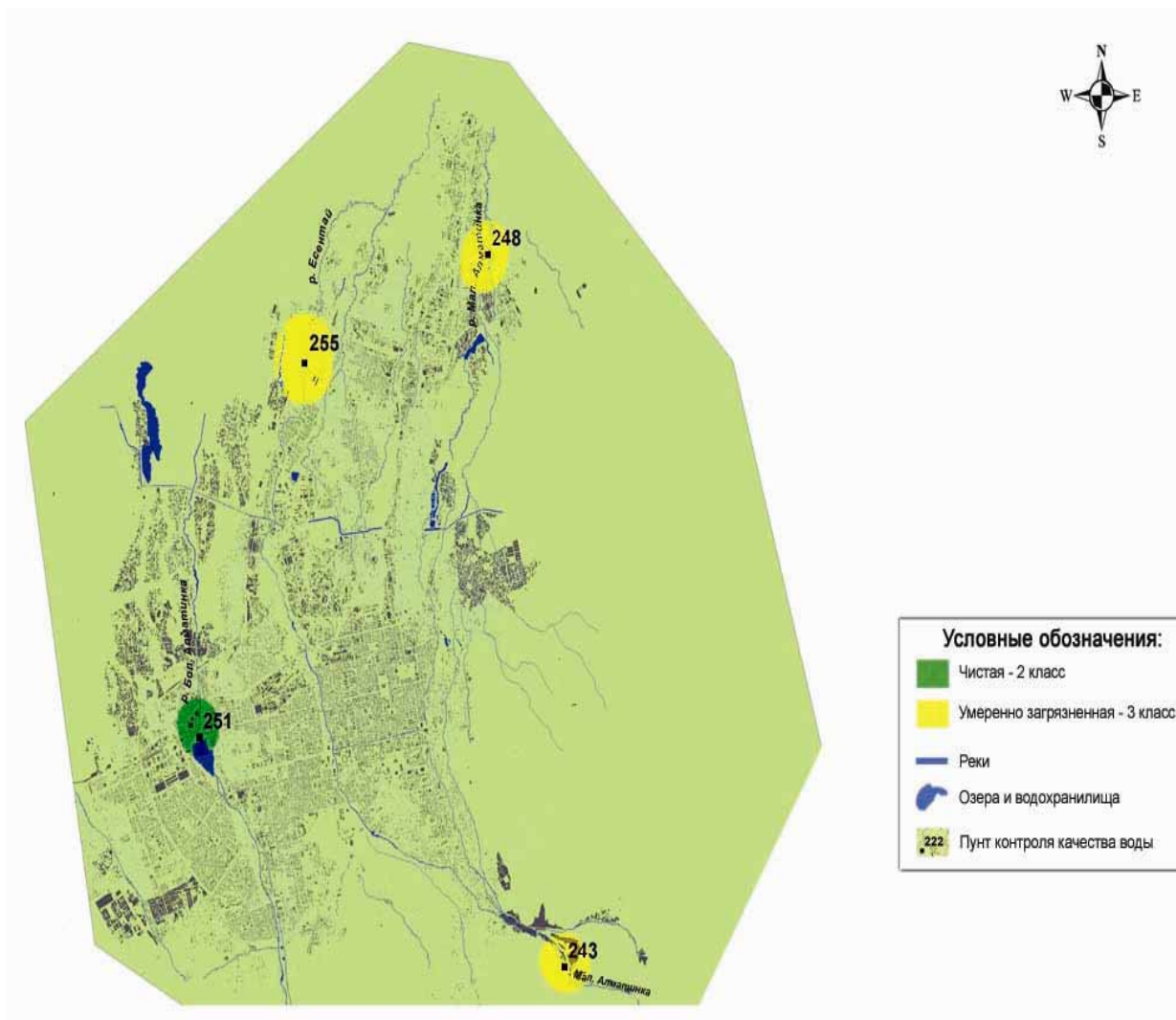


Рис. 3.4 Характеристика качества поверхностных вод города Алматы

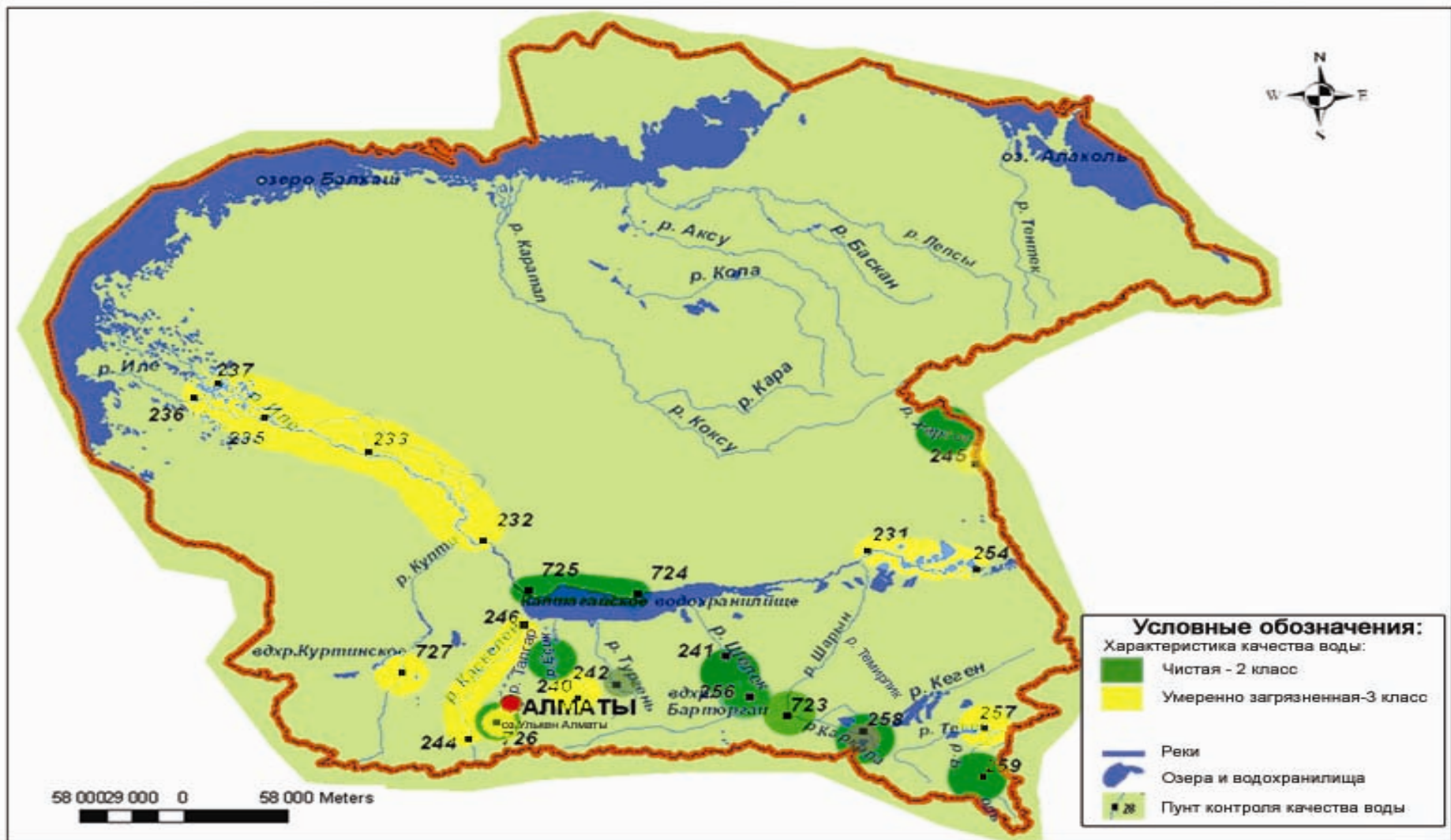


Рис. 3.5 Характеристика качества поверхностных вод Алматинской области

3.1. Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь по результатам экспедиционных наблюдений за 2013 год

За 2013 г. проведено плановое экспедиционное обследование низовья р. Иле (8 точек), а также юго-восточной части оз. Балкаш (18 точек). Были отобраны пробы в юго-восточной части оз. Балкаш, в бассейне оз. Алаколь и в реках Иле, Каратал, Аксу, Лепсы.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 1).

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды (Приложение 2).

В низовье р. Иле средняя минерализация воды 384 мг/дм³ при средней жесткости 3,98 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,86.

По длине реки качество воды характеризуется как «умеренно загрязненная» (ИЗВ= 1,10-1,94, 3 класс). Во всех точках превышения ПДК отмечаются по содержанию меди в пределах 2,18-4,34 ПДК и по содержанию сульфатов в пределах 1,15-1,44 ПДК.

В районах моста им. Конаева, Тамгалы-Тас, п.Баканас и в районе аула Жидели превышение нормы наблюдались по фенолам в пределах 1,0 ПДК.

В районе Тамгалы-Тас, п. Акколь, протоки Ир и в районе аула Жидели превышения ПДК по азоту нитритному в пределах до 4,5 ПДК (таблица 17).

Таблица 17

Состояние качества поверхностных вод низовья реки Иле по экспедиционным данным

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ превышающих ПДК за 2013 год		
	2012 года	2013 года	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
Тасмурунский канал	0,95(2 кл.) чистая	1,10(3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты	0,00249 144,0	2,49 1,44
ур. Тамгалытас	1,29 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Фенолы Азот нитритный Сульфаты	0,00218 0,001 0,037 115,0	2,18 1,0 1,85 1,15
Баканасский канал	1,62 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,12 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты	0,003 115,0	3,0 1,15
Мост им. Конаева	1,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,31 (3 кл.) умеренно загрязненная	Фенолы Медь Сульфаты	0,001 0,00343 115,0	1,0 3,43 1,15
п. Баканас	1,56 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,41 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Фенолы	4,34 134,0 0,001	4,34 1,34 1,00
п. Акколь	1,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,41 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Азот нитритный Сульфаты	0,0036 0,029 125,0	3,60 1,45 1,25

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ превышающих ПДК за 2013 год		
	2012 года	2013 года	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
пр. Ир	1,10 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,14 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Азот нитритный	0,00252 125,0 0,027	2,52 1,25 1,35
аул Жидели	1,35 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,94 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Фенолы Азот нитритный	0,00382 115,0 0,001 0,09	3,82 1,15 1,00 4,50

В створах ур. Тамгалытас моста, Баканасский канал, поселка Баканас, поселка Акколь содержание некоторых элементов снизилось. Критерий ИЗВ по створам низовья реки Иле остался в пределах одного класса. Исключением стал Тасмурунский канал индекс загрязнения воды из «чистая» 2 класса поднялся до 3 класса «умеренно загрязненная».

На озере Балкаш были отобраны пробы в 3 точках: пристань Бурлю-Тобе, залив Карашаган и на акватории зоны отдыха Лепсы. В водах юго-восточной части озера Балкаш минерализация воды составила 3931 мг/дм³ при жесткости 28 мг-экв/дм³, рН воды – 8,86. Преобладающими ионами в воде являются сульфаты, магний и ионы натрия. По акватории юго-восточной части озера Балкаш ИЗВ колеблется в пределах 11,04-11,80. В районе пристани Бурлю-тобе качество воды характеризуется «чрезвычайно грязная» - 7 класс при ИЗВ – 11,53. Обнаружены высокие концентрации сульфатов (13,21 ПДК), никеля (17,51 ПДК) и меди (29,57 ПДК). Превышения ПДК выявлены по магнию (7,92 ПДК) (таблица 2).

Качество воды в заливе Карашаган относится к 7 классу «чрезвычайно грязная» - при ИЗВ – 11,80. Здесь отмечается высокое содержание сульфатов (14,36 ПДК), никеля (12,84 ПДК) и меди (34,37 ПДК). Также выявлены превышения ПДК ионам магния (7,98 ПДК) (таблица 2).

Качество воды в акватории зоны отдыха Лепсы относится к 7 классу – «чрезвычайно грязная», ИЗВ составил 11,04. Здесь также отмечается высокая степень минерализации и высокие концентрации сульфатов (16,1 ПДК) и меди (27,49 ПДК). Наряду с этим на качество воды влияют превышения по таким элементам как магний (8,38 ПДК), никель (13,19 ПДК) (таблица 19).

В реке Лепсы пробы отбирались в поселке Толебаева и станции Лепсы. Средняя минерализация воды 195 мг/дм³ при жесткости 2,34 мг-экв/дм³, рН воды составила 8,09. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^+), индекс воды по Алекину $\text{C}_{\text{II}}^{\text{Na}}$.

Качество воды реки Лепсы в районе поселка Толебаева относится к 3 классу – «умеренно загрязненная» при ИЗВ – 1,52, превышения ПДК выявлены по содержанию меди (5,52 ПДК). Загрязнение воды наблюдается по содержанию железа общего (1,05 ПДК). В створе станции Лепсы качество воды характеризуется как 3 класс – «умеренно загрязненная», ИЗВ в станции Лепсы составил 1,38. Загрязнение воды наблюдается по содержанию меди (3,86 ПДК) наряду с марганцем (1,12 ПДК) и азотом нитритным (1,55 ПДК).

В реке Аксу пробы отбирались на станции Матай. Минерализация воды 207 мг/дм³ при жесткости 2,46 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,94. Преобладающими ионами в воде реки Аксу являются ионы гидрокарбонатов и натрия (HCO_3^- и Na^+).

Качество воды характеризуется как «чистая» - 2 класс с ИЗВ – 0,96, при повышенном содержании меди (1,71 ПДК), марганца (1,1 ПДК).

В реке Каратал пробы отбирались выше города Талдыкорган и в поселке Уштобе. Средняя минерализация воды 155 мг/дм^3 при жесткости $1,94 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 7,85. Преобладающими ионами в воде реки Каратал являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^{2+}), индекс воды по Алекину $S^{\text{Ca}}_{\text{II}}$.

Уровень загрязненности воды выше города Талдыкорган составил 1,02, соответственно качество воды относится к 3 классу – «умеренно загрязненная». Загрязнение реки отмечается за счет железа общего (1,2 ПДК) меди (1,71 ПДК) и азота нитритного (1,1 ПДК). Ниже по течению, в поселке Уштобе качество воды также относится к 3 классу. ИЗВ составил 1,87, превышения ПДК выявлены по меди (7,46 ПДК).

В Алаколь-Сасыккольском бассейне пробы отбирались в десяти точках, начиная с реки Тентек до реки Егинсу, а также в акваториях озер Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь.

В реке Тентек пробы отбирались выше водозаборного сооружения поселка Ынтылы. Минерализация воды 124 мг/дм^3 при жесткости $1,54 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 7,84. Преобладающими ионами в воде реки Тентек являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^{2+}), индекс воды по Алекину $S^{\text{Ca}}_{\text{II}}$.

В реке Тентек ИЗВ составил 0,76, соответственно качество воды относится к 2 классу – «чистая». Превышение ПДК выявлено по содержанию меди (1,67 ПДК).

В озере Алаколь пробы отбирались в акватории озера, близ поселка Акчи. Минерализация воды составила 3645 мг/дм^3 при жесткости $25,5 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 9,01. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия, индекс воды по Алекину $S^{\text{Na}}_{\text{II}}$.

Качество воды озера Алаколь относится к 7 классу - «чрезвычайно грязная», ИЗВ составил 14,34. Повышенная минерализация воды озера влияет на содержание таких элементов - сульфаты (20,51 ПДК), меди (37,62 ПДК), никель (19,3 ПДК). Наряду с этим отмечаются превышения ПДК по содержанию ионов магния (7,38 ПДК).

В реке Жаманты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 155 мг/дм^3 при жесткости $1,86 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 8,20. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Качество воды реки Жаманты характеризуется как «чистая» - 2 класс, ИЗВ составил 0,74. Превышения ПДК выявлены по содержанию меди (1,7 ПДК).

В реке Ыргайты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составляет 142 мг/дм^3 при жесткости $1,8 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 7,92. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов, сульфатов и кальция (HCO_3^- , SO_4^{2-} и Ca^{2+}).

Качество воды реки Ыргайты характеризуется как «чистая» - 2 класс, ИЗВ составил 0,80. Превышения ПДК выявлены по содержанию меди (1,81 ПДК).

В озере Жаланашколь пробы отбирались в районе дамбы. Минерализация воды 2755 мг/дм^3 при жесткости $10,0 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 9,0. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия (SO_4^{2-} и Na^+), индекс воды по Алекину $S^{\text{Na}}_{\text{II}}$.

Качество воды озера Жаланашколь относится к 6 классу – «очень грязная» со значением ИЗВ – 7,98, при повышенном содержании меди (18,7 ПДК), сульфатов (13,7 ПДК), натрия (5,86 ПДК), и никелю (8,57 ПДК).

В реке Емель пробы отбирались в створе гидропоста реки Емель. Минерализация воды 499 мг/дм^3 при жесткости $5,84 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 8,66. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов, сульфатов и натрия (HCO_3^- , SO_4^{2-} и Na^+), индекс воды по Алекину $S^{\text{Na}}_{\text{II}}$.

Качество воды реки Емель характеризуется как «умеренно-загрязненная»- 3 класс, ИЗВ составил 1,49. Превышения ПДК отмечаются по содержанию меди (4,24 ПДК), сульфатов (1,64 ПДК).

В реке Катынсу пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 206 мг/дм^3 при жесткости $2,66 \text{ мг-экв/дм}^3$, рН воды составил 8,71.

Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Качество воды реки Катынсу относится к 2 классу – «чистая» с ИЗВ – 0,81, при повышенном содержании меди (1,68 ПДК).

В реке Урджар пробы отбирались в городе Урджар. Минерализация воды 233 мг/дм³ при жесткости 2,98 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,92. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Качество воды реки Урджар относится к 2 классу – «чистая» с ИЗВ – 1,0 при повышенном содержании меди (1,81 ПДК), железа общего (1,3 ПДК).

В реке Егинсу пробы отбирались ниже водохранилища. Минерализация воды 206 мг/дм³ при жесткости 2,6 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,86. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Значение ИЗВ реке составил 1,05 соответственно качество воды относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная». Загрязнение воды отмечается по содержанию меди (2,84 ПДК).

В озере Сасыкколь пробы отбирались в акватории южного побережья. Минерализация воды озера составила 372 мг/дм³ при жесткости 4,06 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,99. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов, хлоридов и сульфатов (HCO_3^- , Cl^- и SO_4^{2-}).

Качество воды озера Сасыкколь характеризуется как «умеренно загрязненная» - 3 класс, ИЗВ составил 2,16. Превышения ПДК отмечаются по содержанию азота нитритного (5,38 ПДК), меди (3,29 ПДК), сульфатов (1,30 ПДК) и железа общего (1,75 ПДК).

Как и в прошлом году в водах озер наиболее выражено повышенное содержание таких элементов, как сульфаты, натрий, магний и медь. В водах рек Балкаш-Алакольского бассейна характерным загрязнителем является медь (таблица 19).

Таблица 19

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

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
			Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
	2012 год	2013 год			
озеро Балкаш (восточная часть)					
поселок Бурлю-Тобе	9,52 (6 кл.) очень грязная	11,53 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Кислород БПК 5 Медь Магний Сульфаты Никель	8,1 0,8 0,02957 316,5 1321 0,1751	0,7 0,3 29,6 7,9 13,2 17,5
залив Карашаган	9,22 (6 кл.) очень грязная	11,80 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Кислород БПК 5 Медь Магний Сульфаты Никель	9,97 1,91 0,03437 319 1436 0,1284	0,6 0,6 34,4 8,0 14,4 12,8

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
	2012 год	2013 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
зона отдыха Лепсы	10,16 (7 кл.) чрезвычайно грязная	11,04 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Кислород БПК 5 Медь Магний Сульфаты Никель	8,17 1,04 0,02749 335 1609 0,1319	0,7 0,4 27,5 8,4 16,1 13,2
река Лепсы					
поселок Толебаева	1,53 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,52 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Фториды Марганец Железо общее	8,89 1,02 0,00552 0,47 0,00944 0,105	0,7 0,3 5,5 0,6 0,9 1,1
станция Лепсы	1,82 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,38 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Азот нитритный Железо общее	9,9 1,02 0,00386 0,01121 0,031 0,08	0,6 0,3 3,9 1,1 1,6 0,8
река Аксу					
станция Магай	1,34 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,96 (2 кл.) Чистая	Кислород БПК 5 Медь Марганец Фториды Железо общее	8,83 1,35 0,001705 0,01051 0,71 0,09	0,7 0,5 1,7 1,1 0,9 0,9
река Каратал					
город Талдыкорган	1,46 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,02 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Азот нитритный Марганец Железо общее	9,75 1,895 0,0017 0,022 0,00830,12	0,6 0,6 1,7 1,1 0,8 1,2
Поселок Уштобе	1,34 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,87 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Азот нитритный Железо общ.	9,65 1,72 0,0074 0,0083 0,0185 0,08	0,6 0,6 7,5 0,8 0,9 0,8
озеро Алаколь					
поселок Акчи	10,4 (7 кл.) чрезвычайно грязная	14,34 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Кислород БПК 5 Медь Никель Магний Сульфаты	9,77 1,82 0,03762 0,19302 295 2051	0,6 0,6 37,6 19,3 7,4 20,5
река Тентек					

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
			Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
	2012 год	2013 год			
поселок Ынтылы	1,4 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,76 (2 кл.) Чистая	Кислород	10,75	0,6
			БПК 5	1,63	0,5
			Медь	0,00167	1,7
			Железо общее	0,07	0,7
			Марганец	0,0061	0,6
			Нефтепрод.	0,025	0,5
река Жаманты					
Автодорожный мост	0,78 (2 кл.) чистая	0,74 (2 кл.) Чистая	Кислород	9,545	0,6
			БПК 5	1,265	0,4
			Медь	0,0017	1,7
			Марганец	0,0064	0,6
			Фенолы	0,0005	0,5
			Железо общ.	0,055	0,6
река Ыргайты					
Автодорожный мост	0,86 (2 кл.) чистая	0,80 (2 кл.) чистая	Кислород	10,13	0,6
			БПК 5	1,54	0,5
			Медь	0,00181	1,8
			Марганец	0,00764	0,8
			Нефтепрод.	0,025	0,5
			Железо общее	0,065	0,7
озеро Жаланашколь					
Дамба	6,52 (6 кл.) очень грязная	7,98 (6 кл.) очень грязная	Кислород	9,7	0,6
			БПК 5	1,42	0,5
			Медь	0,01866	18,7
			Натрий	703	5,9
			Сульфаты	1374	13,7
			Никель	0,0857	8,6
река Емель					
гидропост Емель	2,21 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород	9,54	0,6
			БПК 5	1,47	0,5
			Медь	0,00424	4,2
			Марганец	0,00957	1,0
			Сульфаты	164	1,6
			Фториды	0,75	1,0
река Катынсу					
Автодорожный мост	1,17 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,81 (2 кл.) чистая	Кислород	8,73	0,7
			БПК 5	1,09	0,4
			Медь	0,00168	1,7
			Железо общ.	0,085	0,9
			Сульфаты	52,8	0,5
			Марганец	0,00759	0,8
река Урджар					

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2013 году превышающих ПДК		
			Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
	2012 год	2013 год			
ниже города Урджар	1,4 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,0 (2 кл.) чистая	Кислород БПК 5 Медь Фториды Марганец Железо общее	9,90 1,67 0,00181 0,615 0,00928 0,13	0,6 0,6 1,8 0,8 0,9 1,3
река Егинсу					
ниже водохранилища	1,04 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,05 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Железо общее Фториды	10,4 1,19 0,00284 0,0078 0,095 0,55	0,6 0,4 2,8 0,8 1,0 0,7
озеро Сасыкколь					
Акватория южной части	3,49 (4 кл.) загрязненная	2,16 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Азот нитритный Сульфаты Железо общее	9,9 1,98 0,00329 0,1075 130 0,175	0,6 0,7 3,3 5,4 1,3 1,8

3.2. 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).

Количество проб (1500 гр), методика отбора регламентирована соответствующим ГОСТом.

Содержание тяжелых металлов в низовья реки Иле колеблется в широких пределах от 0,02 до 902,9 мг/кг (таблица 20).

Таблица 20

Результаты анализа донных отложений поверхностных вод низовья реки Иле за май месяц 2013 года

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Cu	Ni	Cr
1	р. Иле – п. Баканас	0,13	28,7	1,94	902,9	2,2	0,64	0,12
2	р. Иле – Баканасский канал	0,17	15,1	1,6	657,2	1,6	1,94	0,14
3	р. Иле – ур. Тамгалыгас	0,05	8,3	0,86	608,5	1,8	1,67	0,31
4	р. Иле – Тасмурунский канал	0,06	12,6	1,32	764,6	0,93	1,32	0,08

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Cu	Ni	Cr
5	р. Иле – мост им. Конаева	0,04	12,1	0,36	726,9	1,86	1,3	0,15
6	р. Иле – аул Жидели	0,13	8,3	0,22	384,3	1,7	0,38	0,75
7	р. Иле – пр. Ир	0,02	10,6	0,76	397,7	0,64	1,42	0,46
8	р. Иле – п.Акколь	0,08	22,1	0,47	740,1	2,8	1,14	0,45

Отбор проб донных отложений в бассейне юго-восточной части озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер производился на 18 контрольных точках (таблица 4).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях рек и озер Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах : кадмий от 0,03 до 0,195 мг/кг, свинец от 7,39 до 14,85 мг/кг, медь от 0,27 до 1,05 мг/кг, хром от 0,095 до 0,425 мг/кг, никель от 0,31 до 0,99 мг/кг, мышьяк от 0,68 до 1,68 мг/кг, марганец от 754 до 969,8 мг/кг (таблица 21).

Таблица 21

**Результаты анализа донных отложений озер Балкаш-Алакольского бассейна
за 2013 год**

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	Cu	Cr	Ni	As	Mn
1	река Каратал - город Талдыкорган	0,175	11,14	0,665	0,08	0,925	0,79	867,8
2	река Каратал – поселок Уштобе	0,12	9,45	1,23	0,405	0,525	1,09	942,3
3	река Аксу – станция Матай	0,09	7,805	0,43	0,0725	0,47	0,655	733,9
4	река Лепсы – поселок Толебаева	0,05	5,85	0,76	0,13	0,415	0,98	687,85
5	река Лепсы – станция Лепсы	0,018	6,62	0,395	0,11	0,235	0,755	861,15
6	озеро Балкаш – залив Карашаган	0,04	10,73	0,73	0,215	0,165	1,355	1004,85
7	озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	0,05	9,87	0,705	0,755	0,505	1,09	879,25
8	озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	0,114	6,26	0,545	0,11	0,305	1,88	943,6
9	Озеро Сасыкколь – акватория южной части	0,015	8,49	0,2	0,08	0,21	0,8	858,75
10	Река Тентек – поселок Ынтылы	0,06	7,78	0,27	0,19	0,99	0,965	868,65
11	озеро Алаколь – поселок Акчи	0,12	12,435	1,05	0,395	0,86	1,745	932,75
12	озеро Жаланашколь – дамба	0,1125	8,4	0,82	0,425	0,64	1,675	969,8
13	река Емель – гидропост Емель	0,195	14,85	0,67	0,255	0,32	0,83	754,8
14	река Катынсу – автомаост	0,08	8,5	0,665	0,115	0,395	0,68	790,2
15	Река Урджар – город Урджар	0,08	10,56	0,91	0,145	0,425	0,81	944,3
16	река Егинсу - автомаост	0,14	7,65	0,705	0,255	0,31	0,745	855,25
17	река Ыргайты - автомаост	0,08	13,4	0,375	0,095	0,32	0,78	845,15
18	река Жаманты - автомаост	0,03	7,39	0,68	0,155	0,795	1,28	757,9

4. Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 4-х водных объектах (реки Урал, Эмба, рукав Кигач и проток Шароновка) (рис. 4.3).

В реках Урал, Шароновка, Кигач превышения ПДК не обнаружено. В реке Эмба превышение ПДК зафиксировано по фенолам - 1,4 ПДК.

Качество воды, всех рассматриваемых водных объектов, оценивается как «чистая».

В сравнении с 2012 годом качество воды всех обследуемых водных объектов не изменилось (рис. 4.3).

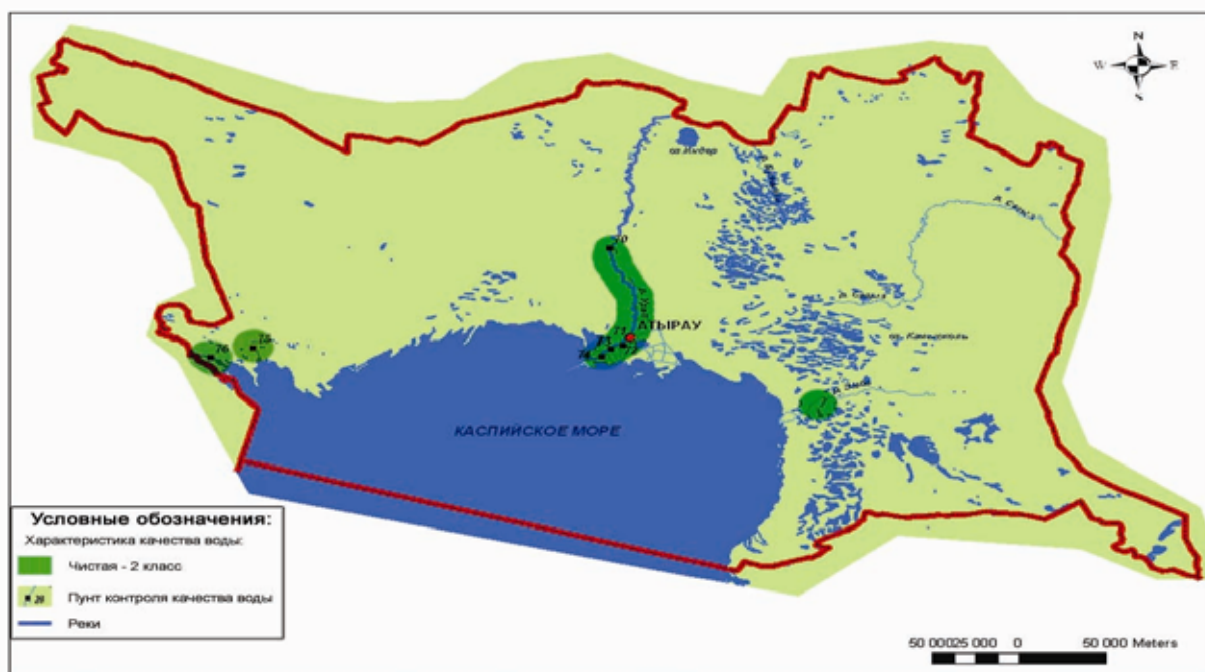


Рис. 4.4 Характеристика качества поверхностных вод Атырауской области

4.1. Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов Атырауской области

Наблюдения за состоянием морских вод на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов проводились на территории Атырауской области. **Морской судоходный канал.** На прибрежных станциях качества морской воды оценивается как "чистые". По сравнению с 2012 годом качество морских вод существенно не изменилось.

Тенгизское месторождение. На прибрежных станциях качество морской воды оценивается как "чистые". По сравнению с 2012 годом качество морских вод улучшилось.

Взморье р. Урал. На прибрежных станциях качества морской воды оценивается как "умеренно загрязненные". По сравнению с 2012 годом качество морских вод значительно не изменилось.

В разрезе острова залива Шалыги-Кулалы качество морской воды оценивается как "чистые". По сравнению с 2012 годом качество морских вод значительно не изменилось.

В дополнительном разрезе «А» и «В» качества морской воды оценивается как "чистые". По сравнению с 2012 годом качество морских вод существенно не изменилось.

В районе **Каламкас** качества морской воды оценивается как "умеренно загрязненные". Превышение нормы наблюдалось по хрому (6+) на уровне 1,1 ПДК.

В районе **Курмангазы**, в районе **Дархан**, в районе **о.Кулалы** качества морской воды оценивается как "умеренно загрязненные".

В районе **затопленных скважин** качество морской воды оценивалось как "чистые".

4.2. Состояние донных отложений моря на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов на территории Атырауской области

Весенний и осенний период

Морской судоходный канал р. Урал. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 240-381,3 мг/кг, меди 0,52-0,6 мг/кг, хрома (6+) - 0,11-0,13 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,15-1,41 мг/кг, марганца – 3,8-4,11 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 1,62-1,83 мг/кг.

Тенгизское месторождение. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 290-345,2 мг/кг, меди 1,18-1,33 мг/кг, хрома (6+) - 0,12-0,80 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,13-1,71 мг/кг, марганца – 4,28-5,47 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 1,87-2,44 мг/кг.

Взморье р.Урал. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 288,5-371,3 мг/кг, меди 0,75-1,32 мг/кг, хрома (6+) - 0,3-0,8 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,11-1,67 мг/кг, марганца – 3,51-5,03 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 2,17-2,8 мг/кг.

Станция вековых разрезов Шалыги-Кулалы. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 270-337,1 мг/кг, меди 1,09-1,3 мг/кг, хрома (6+) – 0,12-0,49 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,36-1,83 мг/кг, марганца – 2,57-4,21 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 2,1-3,01 мг/кг.

Дополнительные разрезы А и В. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 290-350 мг/кг, меди 1,23-1,63 мг/кг, хрома (6+) – 0,69-1,1 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,13-2,12 мг/кг, марганца – 3,83-4,4771 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 2,22-3,0 мг/кг.

В районе Курмангазы, Дархан и Каламкас. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 276,3-302,2 мг/кг, меди 1,3-1,7 мг/кг, хрома (6+) – 0,78-1,1 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,62-2,01 мг/кг, марганца – 3,51-4,12 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 2,39-2,9 мг/кг.

Район затопленных скважин. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 270-301,1 мг/кг, меди 1,2-1,3 мг/кг, хрома (6+) – 0,6-0,81 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,53-2,00 мг/кг, марганца – 3,67-4,25 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 2,1-2,7 мг/кг.

Район о.Кулалы. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 250-290 мг/кг, меди 1,2-1,4 мг/кг, хрома (6+) – 0,69-1,01 мг/кг, кадмия 0,0 мг/кг, никеля 1,69-1,88 мг/кг, марганца – 3,58-4,05 мг/кг, свинца 0,0 мг/кг, цинка 2,64-3,00 мг/кг.

5. Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 13-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аякоз, оз. Маркаколь, водохранилища Усть-Каменогорское и Бухтарминское) (рис.5.6, 5.7, 5.8, 5.9).

Река Ертыс берет начало в Китае, на западных склонах Монгольского Алтая, и до впадения в озеро Зайсан носит название Кара Ертыс.

На территории республики река Ертыс протекает через территорию Восточно-Казахстанской области, далее втекает на территорию Павлодарской области и впадает в реку Обь на территории Российской Федерации.

Река Буктырма впадает в Бухтарминское водохранилище. Бухтарминское водохранилище сливается с озером Зайсан. Ниже водохранилища Усть-Каменогорское на выходе реки Ертыс с гор в нее впадает два крупных правобережных притока – реки Ульба и Оба; малыми правобережными притоками являются реки Красноярка и Глубочанка; реки Тихая и Брекса являются истоками реки Ульба.

В реке **Кара Ертыс** превышения ПДК были обнаружены по меди, железу общему, марганцу в пределах 1,1-2,2 ПДК.

По результатам наблюдаемых физико-химических показателей качества воды реки **Ертыс** превышения нормы были обнаружены по меди 3,4 ПДК, цинку 2,2 ПДК, железу общему 1,9 ПДК, марганцу 1,5 ПДК.

В реке **Буктырма** превышение ПДК было обнаружено по меди 3,1 ПДК, цинку 2,2 ПДК, железу общему 2,1 ПДК, марганцу 1,2 ПДК.

В реке **Брекса** превышения ПДК отмечались по цинку 6,8 ПДК, меди – 5,6 ПДК, марганцу 3,8 ПДК, железу общему 3,4 ПДК.

В реке **Тихая** превышения ПДК отмечались по цинку 15,7 ПДК, меди – 8,9 ПДК, марганцу 4,8 ПДК, железу общему 2,2 ПДК.

В реке **Ульби** превышения ПДК отмечались по цинку 13,7 ПДК, меди – 6,3 ПДК, марганцу 4,4 ПДК, железу общему 2,1 ПДК.

В реке **Глубочанка** наблюдались превышения ПДК по цинку 17,6 ПДК, меди 6,9 ПДК, марганцу 4,9 ПДК, аммонийно-солевому 1,8 ПДК.

В реке **Красноярка** обнаружены повышенные концентрации цинка 25,6 ПДК, меди 10,3 ПДК, марганца 7,2 ПДК, аммонийно-солевого 1,7 ПДК.

В реке **Оба** превышений ПДК по меди 3,9 ПДК, железу общему 3,7 ПДК, цинку 1,6 ПДК, марганцу 1,4 ПДК.

В реке **Емель** наблюдались превышения ПДК по аммонийно-солевому 3,2 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, меди 1,4 ПДК, марганцу 1,1 ПДК.

В реке **Аякоз** превышения ПДК отмечались по меди 1,6 ПДК, аммонийно-солевому 1,5 ПДК, сульфатам 1,2 ПДК, магнию 1,1 ПДК.

В озере **Маркаколь** превышение ПДК было обнаружено по аммонийно-солевому - 1,4 ПДК.

В водохранилищах **Бухтарминское** и **Усть Каменогорское** превышения ПДК отмечены по меди в пределах 1,4 – 1,7 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - водохранилища Усть Каменогорское и Бухтарминское, озеро Маркаколь; вода «умеренно загрязненная» - реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Емель, Оба, Аякоз; вода «загрязненная» – реки Брекса; вода «грязная» - реки Тихая, Ульба, Глубочанка; вода «очень грязная» - река Красноярка (рис. 5.6, 5.7, 5.8, 5.9).

По сравнению с 2012 годом уровень загрязненности воды в реках Ертыс, Буктырма, Брекса, Глубочанка, Оба, озере Маркаколь, Емель, Аякоз, водохранилищах Бухтарминское,

Усть Каменогорское существенно не изменился, в реке Красноярка – снизился; в реках Кара Ерчис, Тихая, Ульби - увеличился (рис.5.6, 5.7, 5.8, 5.9).

Высокое загрязнение (ВЗ) поверхностных вод отмечено в следующих водных объектах: Брекса - 6 случаев ВЗ, Глубочанка - 21 случай ВЗ, Красноярка - 15 случаев ВЗ, Ульби - 18 случаев ВЗ, Тихая - 14 случаев ВЗ, Ерчис - 1 случай ВЗ (таблица 7).

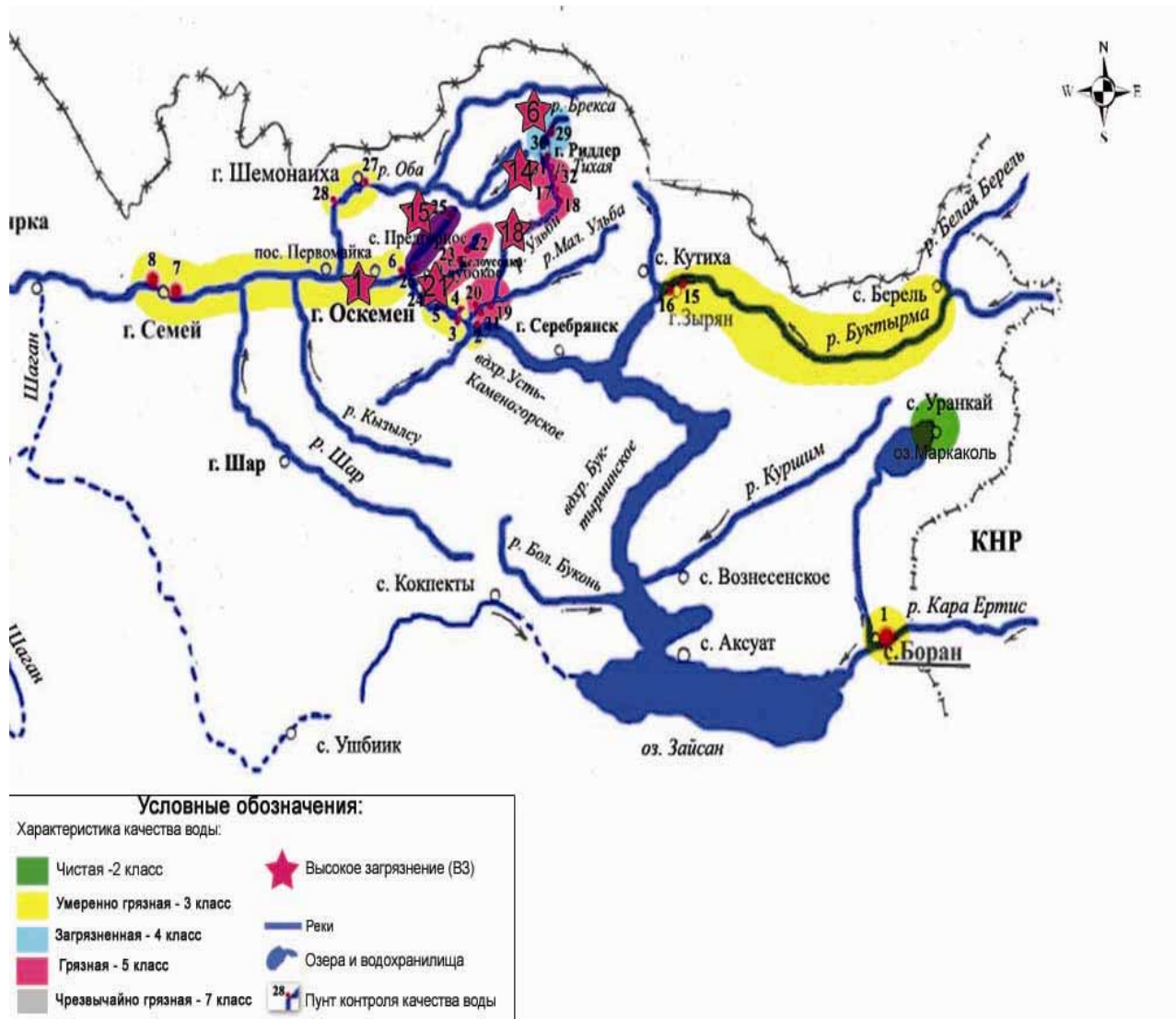
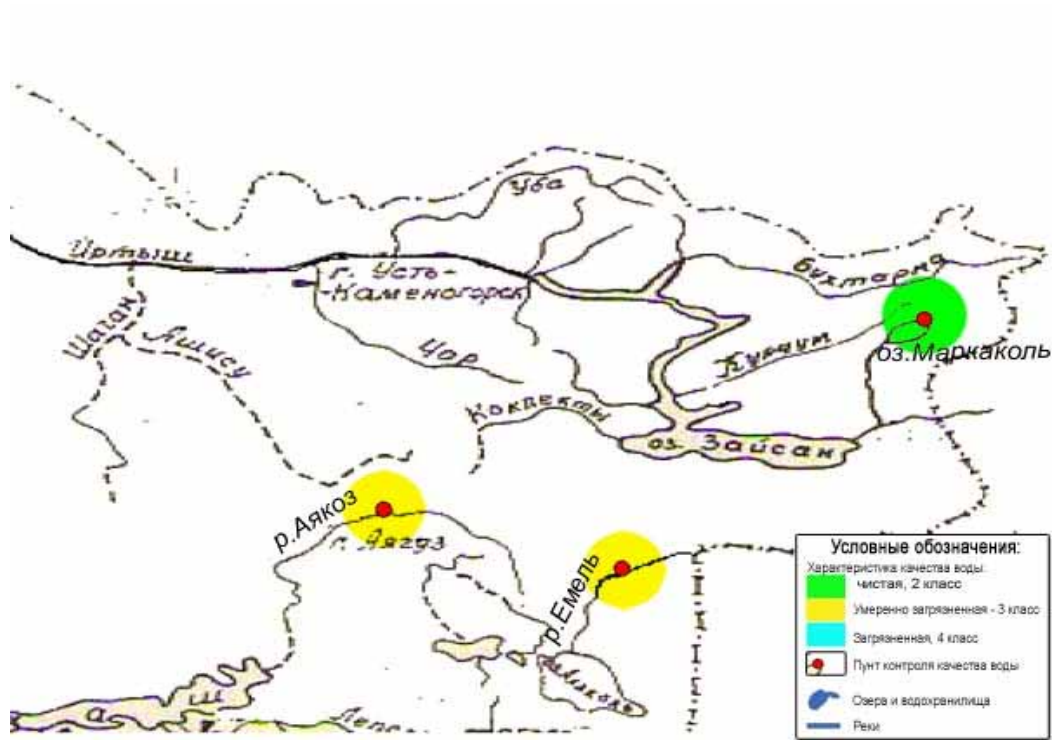
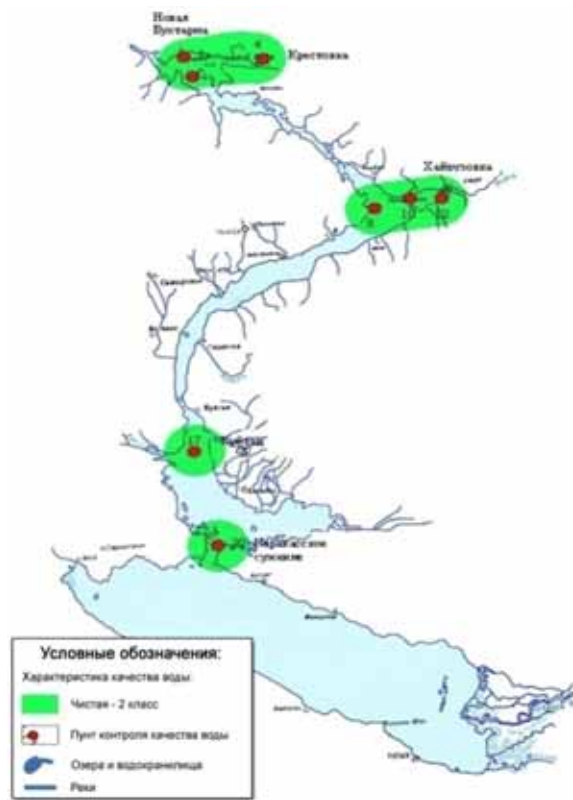


Рис. 5.6 Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области



**5.7 Характеристика качества поверхностных вод озера Маркаколь, рек Аякоз и Емель
 Восточно-Казахстанской области**



5.8 Характеристика качества поверхностных вод Бухтарминского водохранилища



5.9 Характеристика качества поверхностных вод Усть-Каменогорского водохранилища Восточно-Казахстанской области

5.1. Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области

В поверхностных водах водохранилищ Усть-Каменогорский и Буктырма за период исследования случаев острой токсичности не обнаружено, однако был отмечен небольшой процент гибели тест-объектов в количестве от 0% до 33%.

На водотоках бассейна Верхнего Ертиса в течение 2013 года были отмечены случаи острой токсичности на следующих створах:

- р. Тихая, на створе «0,1 км ниже сброса цинкового завода» было зарегистрировано два случая, в феврале и в октябре месяце. На втором створе «0,5 км ниже города» - пять случаев (февраль, март, август, октябрь и декабрь).

- р. Ульби (рудник Тишинский) зарегистрированы случаи острой токсичности, на первом створе «50 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский» в феврале и в октябре месяце. На втором створе «0,5 км ниже города» в феврале, апреле, августе, октябре и декабре.

- р. Глубочанка на створе «0,5 км ниже выше сброса хозф. вод о/с п. Белоусовский» было зарегистрировано два случая острой токсичности, в апреле и ноябре месяце.

Наиболее загрязненной являлась р. Красноярка, особенно второй створ «0,5 км ниже сброса Березовского рудника; у автодорожного моста», где было зарегистрировано 8 случаев острой токсичности, с января по март включительно, и затем с июня по октябрь 2013 года.

Общая характеристика качества поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса, на исследуемых участках, по различным гидробиологическим показателям неоднозначно.

По показателям перифитона качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса в основном оценивалось III классом, умеренно загрязненные. Исключение составляли водотоки окрестностей города Риддер, где качество воды оценивалось II классом, чистые. Наиболее высокий показатель индекса сапробности был зафиксирован на р. Глубочанка и р. Красноярка в течение всего вегетационного периода, но оставался в пределах III класса качества. По показателям макрозообентоса I класс качества (вода очень чистая) отмечался только на «фоновом» створе р. Брекса. Вторым классом качества (чистые) характеризовались следующие створы:

- Буктырма, «0,3 км выше с. Лесная Пристань»;
- Тихая, «0,1 км ниже сброса цинкового завода»;
- Ульби, «50 м выше сброса шахтных вод рудн. Тишинский»;
- Ульби, «21 км выше г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер»;
- Оба, «0,3 км выше г. Шемонаиха».

По степени развития сообществ макрозообентоса особо выделены как загрязненные пять участков:

- р. Ертис, «0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорск ГЭС»;
- р. Ертис, «0,35 км ниже понтонного моста (0,1)»;
- р. Глубочанка «5,5 км выше сброса хозяйственных вод очистных сооружений п. Белоусовский»;
- р. Глубочанка «0,5 км ниже сброса хозяйственных вод очистных сооружений Белоусовский, у автодорожного моста»;
- р. Глубочанка «в черте с. Глубокое, 0,175 км ниже сброса Медьзавода».

Наиболее грязным, V класс качества, характеризовался второй створ р. Красноярка «0,5 км ниже сбросов Березовского рудника».

Остальные створы характеризовались III классом качества, умеренно-загрязненные (Приложение 2.1).

6. Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10-и водных объектах (реки Талас, Шу, Асса, Токташ, Беркара, Аксу, Карабалта, Саргоу, озеро Бийликоль, водохранилище Ташаткольское) (рис.6.3).

Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалты, Токташ являются левобережными притоками реки Шу. Река Беркара вытекает из территории Кыргызской Республики и на территории республики теряется в песках.

В реке **Шу** превышения ПДК отмечены по БПК₅ 3,5 ПДК, меди 2,8 ПДК, фенолам 1,3 ПДК, азоту нитритному 1,9 ПДК, железу общему 1,2 ПДК. В реке **Талас** превышения ПДК наблюдались по БПК₅, фенолам, меди, железу общему в пределах 1,2 – 2,5 ПДК. Основными загрязняющими веществами реки **Асса** являются медь (2,5 ПДК), фенолы (1,2 ПДК), железо общее (1,1 ПДК). В реке **Аксу** превышения норм отмечены по меди 3,2 ПДК, сульфатам 2,3 ПДК, фенолам 2,0 ПДК, БПК₅ 1,8 ПДК, фторидам 1,5 ПДК. В реке **Токташ** превышения ПДК наблюдаются по сульфатам 3,6 ПДК, меди 3,4 ПДК, БПК₅ 3,2 ПДК, фенолам 1,4 ПДК, железу общему 1,2 ПДК. В поверхностных водах реки **Карабалта** превышения ПДК отмечались по сульфатам – 5,8 ПДК, меди 3,5 ПДК, БПК₅ 3,4 ПДК фенолам 2,0 ПДК, железу общему 1,8 ПДК. В реке **Беркара** превышения ПДК обнаружено по меди на уровне 1,6 ПДК. В реке **Саргоу** превышения ПДК обнаружены по меди 3,4 ПДК, сульфатам 4,0 ПДК, БПК₅ 3,0 ПДК, фенолам 2,0 ПДК, железу общему 1,5 ПДК.

В озере **Бийликоль** превышения ПДК отмечены по БПК₅ 37,1 ПДК, сульфатам 6,0 ПДК, фенолам 3,0 ПДК, меди – 2,4 ПДК, фторидам – 2,1 ПДК.

В **Ташаткольском** водохранилище превышения ПДК меди 3,6 ПДК, азоту нитритному 1,7 ПДК, железу общему 4,0 ПДК, БПК₅ 2,7 ПДК, фенолам 1,3 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - река Беркара; вода «умеренно-загрязненная» - реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Токташ, Саргоу и водохранилище Ташаткольское; вода «загрязненная» - река Карабалта; вода «очень-грязная» - озеро Бийликоль (рис. 6.3).

По сравнению с 2012 годом уровень загрязненности рек Талас, Асса, Аксу, Беркара, Карабалта, Токташ, озере Бийликоль, водохранилище Ташаткоельское значительно не изменился; в реках Шу, Саргоу - снизился (рис. 6.3).

Высокое загрязнение поверхностных вод на территории Жамбылской области было отмечено в озере Бийликоль - 12 случаев ВЗ (таблица 7).

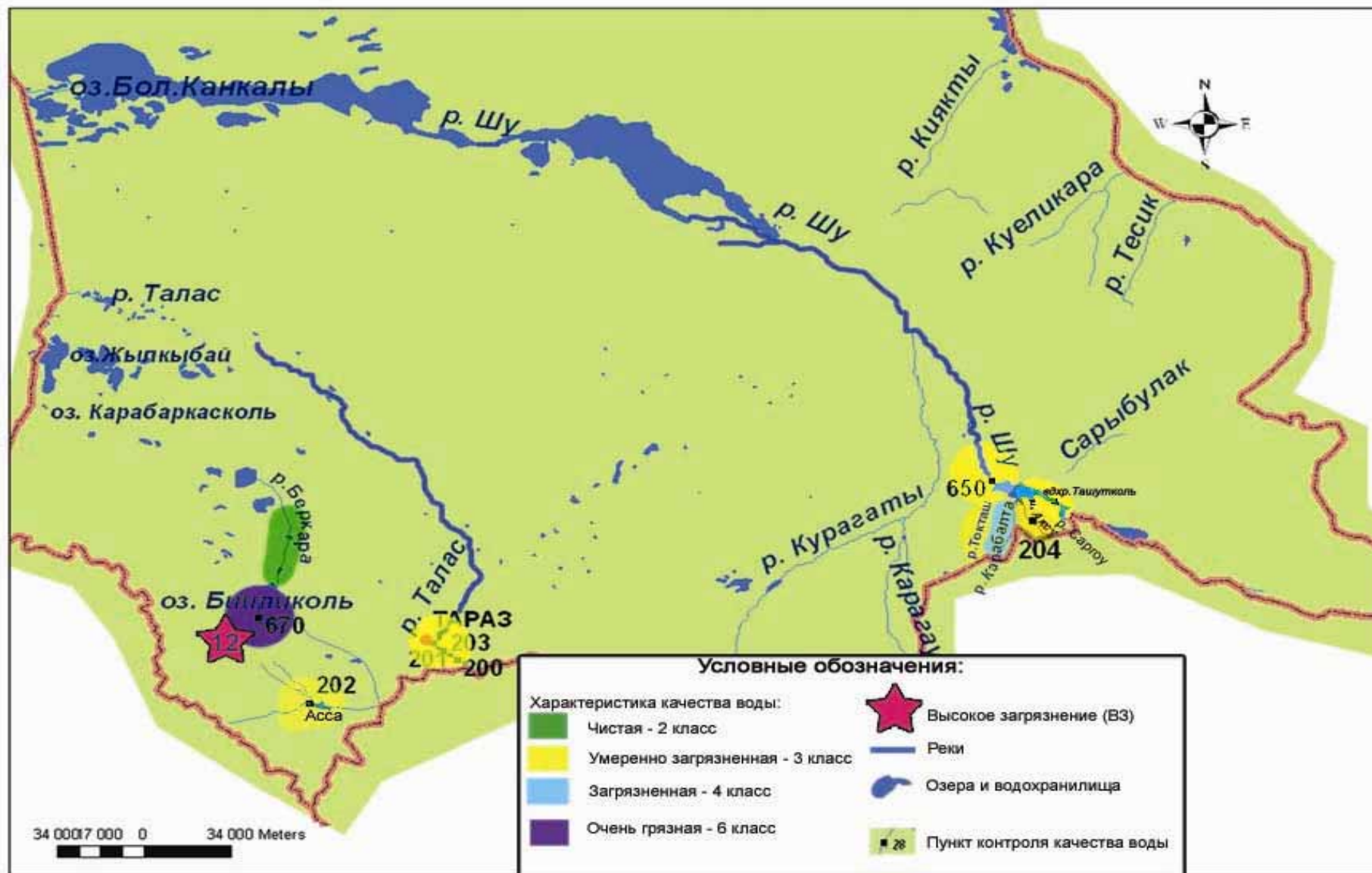


Рис. 6.3 Характеристика качества поверхностных вод Жамбылской области

7. Качество поверхностных вод на территории Западно - Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области проводились на 9-ти водных объектах (реки Урал, Чаган, Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Утва, Илек, озеро Шалкар и канал Кушум) (рис.7.3).

Река Урал, берущая начало в Уральских горах, - четвертая по водности река Казахстана, вытекает с территории Российской Федерации и втекает на территорию Западно-Казахстанской области республики, далее протекает по территории Атырауской области и впадает в Каспийское море. Многоводные левобережные притоки Урала – Орь и Илек, а также река Утва, правобережные притоки - Чаган и Деркул. Река Эмба берет начало с гор Мугалжар и теряется среди солёных приморских болот, а в полноводные годы дотекает до Каспийского моря. Трансграничные реки Волга - Уральского междуречья Большая Узень и Малая Узень в устье образуют лабиринт Камыссамарских озер. Рукав и проток реки Волга – реки Кигач и Шароновка впадают в Каспийское море.

В реке **Урал** превышения ПДК обнаружены по фенолам, хрому шестивалентному, железу общему в пределах 1,1 - 1,8 ПДК.

В целом по реке **Чаган** превышения ПДК наблюдались по фенолам, железу общему на уровне 1,2- 1,6 ПДК.

В реке **Деркул** превышения ПДК наблюдались по фенолам, железу общему в пределах 1,2 – 2,0 ПДК.

В канале **Кушум** превышения ПДК наблюдались по фенолам и железу общему на уровне 1,1 - 1,3 ПДК.

В реке **Большой Узень** превышения ПДК выявлены по сульфатам 2,3 ПДК, железу общему 1,8 ПДК, фенолам 1,3 ПДК.

В реке **Малый Узень** превышения ПДК отмечены по БПК₅ 1,7 ПДК, фенолам 1,2 ПДК, железу общему 1,3 ПДК.

Загрязненность в реке **Утва** характеризуется превышениями ПДК по хлоридам 2,2 ПДК, фенолам 1,3 ПДК.

В озере **Шалкар** превышения ПДК отмечены по хлоридам 11,2 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, БПК₅ 1,8 ПДК, хрому шестивалентному 1,5 ПДК, фенолам 1,3 ПДК.

В реке **Илек** превышения ПДК наблюдались по фенолам, железу общему, хлоридам, хрому шестивалентному на уровне 1,2 - 1,5 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - реки Чаган, канал Кушум; вода «умеренно-загрязненная» - реки Урал, Деркул, Илек, Большой Узень, Малый Узень, Утва; вода «загрязненная» - озеро Шалкар (рис.7.3).

По сравнению 2012 годом качество воды в реках Чаган, Большой Узень, Малый Узень, Утва, канале Кушум, озере Шалкар существенно не изменилось; в реках Урал, Деркул, Илек - ухудшилось (рис.7.3).

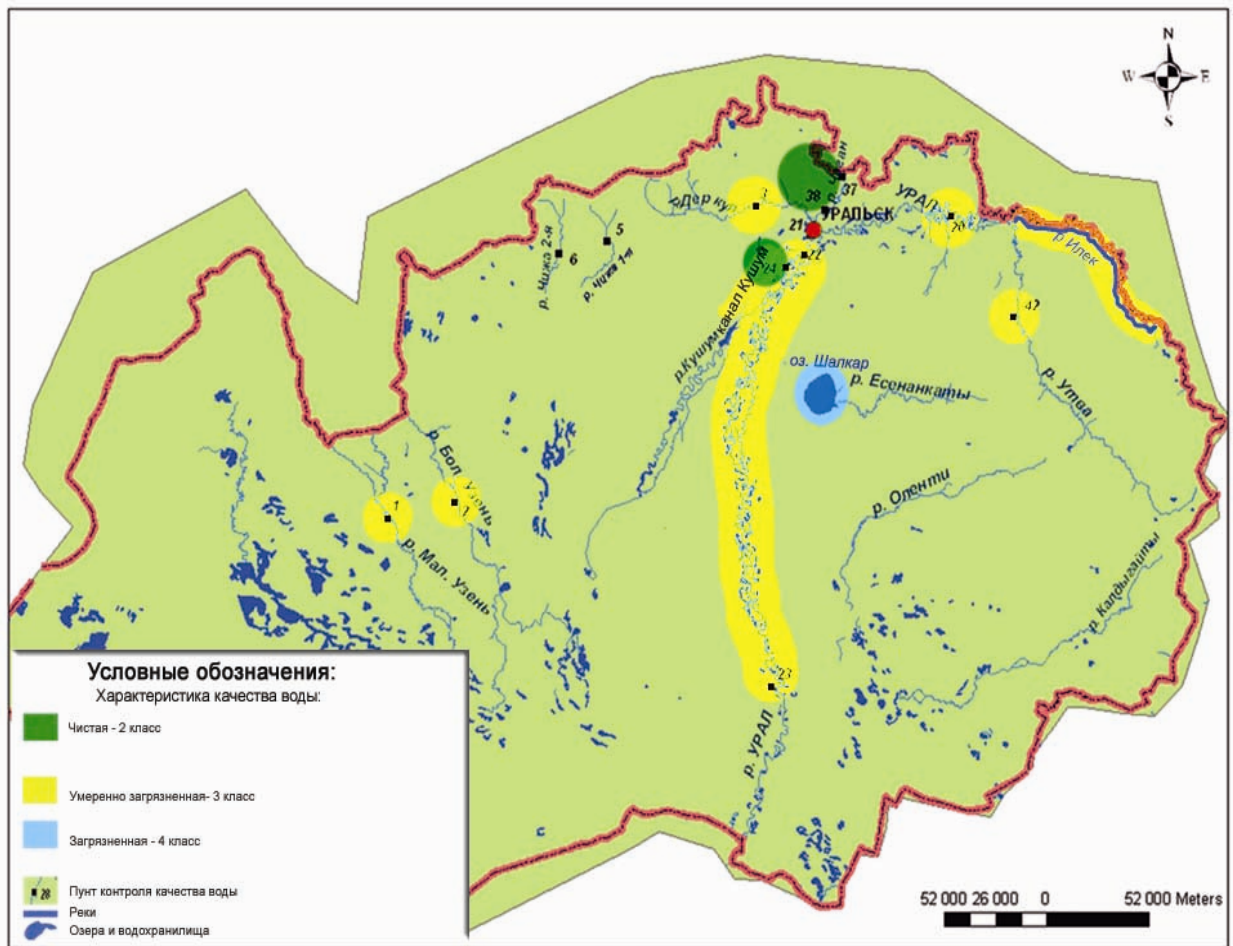


Рис. 7.4 Характеристика качества поверхностных вод Западно-Казахстанской области

8. Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 7-и водных объектах (реки Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, водохранилища Самаркандское, Кенгирское, канал Ертис-Караганда, озеро Балкаш) (рис.8.6).

Река Нура начинается в горах Керегетас и впадает в Кургалжинскую систему озер, соединяющихся с большим озером Тениз. Река берет свое начало на территории Карагандинской области и протекает через Акмолинскую область. На реке Нура расположено водохранилище Самаркандское. Река Шерубайнура - правобережный приток реки Нура. В реку Шерубайнура впадает река Соқыр. Река Кара Кенгир – правый приток реки Сарысу. Водоохранилище Кенгирское расположено на реке Кенгир.

Канал Ертис-Караганда берёт начало из притока Ертиса — реки Белой, выше города Аксу. Канал пересекает реку Нуру по дюкеру. Заканчивается канал у насосной станции города Караганды, который является крупнейшим потребителем. Канал проходит по территории Павлодарской области и Карагандинской области.

В реке **Нура** превышения ПДК наблюдались по меди 3,8 ПДК, сульфатам 2,2 ПДК, цинку 1,5 ПДК, нефтепродуктам 1,4 ПДК.

В реке **Кара-Кенгир** превышения ПДК наблюдались по меди 10,0 ПДК, сульфатам 8,0 ПДК, нефтепродуктам 5,4 ПДК, аммоний соли 5,0 ПДК.

В реке **Шерубайнура** превышения ПДК отмечены по азоту нитритному 16,2 ПДК, аммоний соли 10,3 ПДК, меди 4,4 ПДК, сульфатам 2,9 ПДК.

В водохранилище **Кенгирское** превышения ПДК наблюдались по меди 7,0 ПДК, сульфатам 5,0 ПДК, нефтепродуктам 4,4 ПДК, фенолам 2,0 ПДК.

В водохранилище **Самаркандское** превышения ПДК отмечены по меди 3,4 ПДК, сульфатам 1,9 ПДК, цинку 1,5 ПДК, нефтепродуктам 1,2 ПДК.

В канале **Ертис-Караганда** превышение ПДК наблюдалось по цинку и меди на уровне 1,3 – 2,3 ПДК.

В озере **Балкаш** превышения ПДК наблюдались по меди 12,0 ПДК, цинк 1,3 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренно-загрязненная» - река Нура, водохранилище Самаркандское, канал Ертис-Караганда; вода «загрязненная» – водохранилище Кенгирское, озеро Балкаш; вода «грязная» - река Кара-Кенгир, вода «очень грязная» - река Шерубайнура (рис.8.6).

По сравнению с 2012 годом качество воды в реках Нура, Кара-Кенгир, водохранилищах Кенгирское, Самаркандское, канале Ертис-Караганда не изменилось, в реке Шерубайнура, озере Балкаш - ухудшилось (рис. 8.6).

На территории Карагандинской области зарегистрировано высокое загрязнение на следующих водных объектах: реки Шерубайнура - 16 случаев ВЗ. (таблица 7).

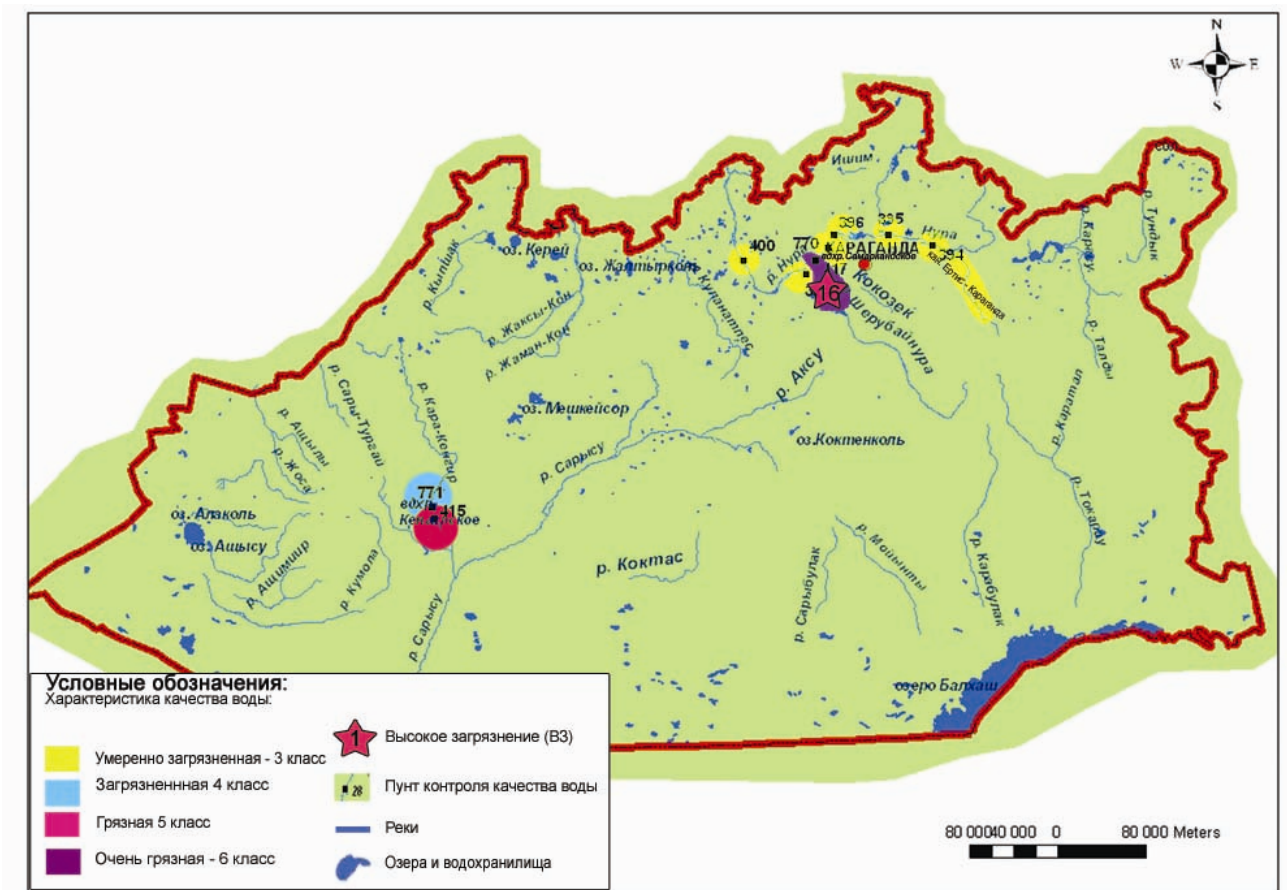


Рис. 8.7 Характеристика качества поверхностных вод Карагандинской области



Рис. 8.6 Характеристика качества поверхностных вод озера Балхаш

8.1. Качество поверхностных вод по гидробиологическим показателям Карагандинской области

р. Нура. Фитопланктон: альгофлора реки была богата и разнообразна, присутствовали все основные систематические группы водорослей: Bacillariophyta (диатомовые), Chlorophyta (зелёные), Cyanophyta (сине-зелёные), прочие. Видовой состав увеличился до 133 видов против 126 прошлого года. Согласно сапробиологическому анализу, в пробах представлены виды-индикаторы широкого спектра: от ксеносапробов до полисапробов. Они составили 72% от всех встреченных видов. Преобладали β -мезосапробные организмы, характерные для "умеренно-загрязнённых" вод. Соотношение основных групп водорослей аналогично прошлогоднему: значительную роль в создании биомассы альгофлоры сыграли зеленые и диатомовые водоросли (67% от общей биомассы), а наибольшее количественное развитие получили зеленые и сине-зеленые водоросли (90% от общей численности). Процент прочих водорослей был наиболее низкий. Максимальная численность наблюдалась в августе на створе села Акмешит и составила 4,05 тыс.кл/мл. Такая большая плотность создавалась за счет развития колоний сине-зеленых водорослей родов *Microcystis*, *Merismopedia*, *Gomphosphaeria*. Максимальная биомасса отмечена в июне на том же створе - 28,659 мг/л.

В весеннем фитопланктоне, наряду с диатомовыми, преобладали зеленые водоросли. Они вместе на 83% участвовали в создании биомассы. Летом усилилась вегетация зеленых и сине-зеленых водорослей, удельный вес диатомовых водорослей снизился. Для диатомовых водорослей была характерна тенденция к уменьшению с весны к осени (весна – 39% от общей биомассы, лето – 25%, осень – 16%), а у сине-зеленых водорослей наблюдалась тенденция к увеличению (1% - 15% - 27%).

За весь период исследований общее число видов в пробе, в среднем, составило 15, численность альгофлоры изменялась от 0,04 тыс.кл/мл до 4,05 тыс.кл/мл и в среднем была равна 0,89 тыс.кл/мл, биомасса изменялась от 0,190 мг/л до 28,659 мг/л и в среднем составила 4,462 мг/л.

Наиболее загрязненным по-прежнему остался участок реки в окрестностях города Темиртау - "1,0км ниже объединенного сброса сточных вод...", о чем говорит высокий индекс сапробности. В среднем индекс составил 1,92, что соответствует третьему классу "умеренно-загрязненных" вод.

Перифитон: перифитон исследованного водоема не отличался видовым разнообразием. Основу перифитонного сообщества, как и в прошлом году, составили диатомовые водоросли. На створе села Шешенкара наблюдалось повышение индекса сапробности. Так летом и осенью показатель повысился и был равен 1,87. Преобладали такие виды как: *Navicula viridula*, *Cyclotella meneghiniana*, *Cymbella ventricosa* и др. Наибольший индекс сапробности наблюдался летом на створе "5,7 км ниже объедин. сб. ст.вод" и составил 2,14, что говорит об ухудшении качества воды. Сине-зеленые и зеленые водоросли встречались в незначительном количестве. По сравнению с прошлым годом изменений практически не наблюдалось. Класс воды третий.

Зоопланктон: общий комплекс зоопланктона за период исследования насчитывал 35 видов-11 кладоцер, 8 копепод и 16 коловраток. В группе кладоцер (ветвистоусых рачков) наиболее массовыми были: *Daphnia longispina*, *Chydorus sphaericus*, *Bosmina longirostris*. Среди копепод (веслоногих рачков) наряду с молодью (науплиальные и копеподитные стадии) в массе встречались и половозрелые стадии *Eucyclops serrulatus* и *Cyclops strenuus*. Среднее число в пробе не превышало 4 видов. Распределение зоопланктона по реке носило неравномерный сезонный характер. Максимальная численность весной была отмечена на створе города Темиртау, "1,0 км ниже объединенного сброса сточных вод..." – 1,06 тыс.экз.м³ при биомассе 5,40 мг/м³. Основу биомассы в этот период на 52% составили веслоногие рачки, доля ветвистоусых рачков была равна 8%, а коловраток - 40%. Летом максимум численности был отмечен на створе Темиртау, "1,0 км выше объединенного сброса сточных вод..." – 2,34 тыс.экз.м³ при биомассе 9,28мг/м³. В пробах преобладали коловратки - 50% от общего числа зоопланктона. Осенью наибольшая численность была зарегистрирована на створе Нижнего

бьефа Интумакского водохранилища $-1,38$ тыс.экз.м³ при биомассе $14,43$ мг/м³. Сообщество зоопланктонных организмов служит характеристикой состояния природной среды. Отдельные виды этих организмов используются при индикации качества воды. Сапробиологический анализ зоопланктона, проведенный за весь период наблюдения, указал на преобладание в пробах индикаторных организмов. Индексы сапробности изменялись в зависимости от сезона в следующих пределах: весной от $1,55$ до $2,06$, летом от $1,54$ до $2,05$ и осенью от $1,53$ до $2,25$. В среднем за весь период мониторинга индекс сапробности был равен $1,79$ (против $1,84$ за 2012 год), это в пределах 3 класса "умеренно-загрязненных" вод.

Определение острой токсичности воды на дафниях: В процессе биотестирования средние данные за год в порядке убывания распределились следующим образом: "г.Темиртау, 5,7 км. ниже...", "н/б Интумакского вдхр.", "с. Акмешит..."-99%; "г.Темиртау, 1,0 км. выше сброса ст.вод..."-98%; "жд.ст. Балыкты..."-97%; "г.Темиртау, 1,0 км. ниже сброса ст.вод..." - 95%;с.Шешенкара..."- 94%. Из вышеизложенного видно, что в целом по реке прослеживался высокий процент выживаемости дафний по сравнению с контролем. Сравнение данных текущего года с прошлым не выявило существенных расхождений в процентном соотношении. На протяжении всего периода наблюдения исследуемый водный объект не оказал токсического влияния на тестируемый организм.

р.Шерубай-Нура. Фитопланктон: Видовой состав фитопланктона нынешнего года увеличился по сравнению с 2012 годом. За весь исследованный период он насчитывал 35 видов водорослей. Видов-индикаторов сапробности среди них было 28, что составляет 80% от всех встреченных видов. Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли, как и в минувшем году. Они на 88% приняли участие в создании биомассы альгофлоры. Летом роль зеленых водорослей была тоже значимой. Единичные экземпляры сине-зеленых водорослей были зарегистрированы только в октябре. Прочие водоросли текущего года принимали наименьшее участие в создании биомассы по сравнению с прошлым годом. В сравнении с минувшим годом общая численность и биомасса уменьшились в 1,5 раза. Численность варьировала в пределах от $0,10$ тыс.кл/мл до $0,28$ тыс.кл/мл и в среднем составила $0,18$ тыс.кл/мл. Биомасса варьировала в пределах от $0,250$ мг/л до $15,206$ мг/л и в среднем составила $3,655$ мг/л. Число видов в пробе изменялось от 6 до 11. Индекс сапробности увеличился и составил $2,00$ против $1,98$, что говорит о незначительном ухудшении качества воды в пределах 3 класса "умеренно-загрязненных" вод.

Перифитон: основу перифитона реки Шерубай-Нуры в 2013 году составили диатомовые водоросли. Наиболее часто были встречены виды родов *Navicula*, *Nitzschia*, *Cymbella*, *Diatoma*, *Cyclotella*. Весной частота встречаемости сине-зеленых и зеленых водорослей была наименьшей. Основная часть перифитонной флоры относилась к бета- мезосапробным организмам. Индекс сапробности был равен $2,0$. Класс воды соответствовал третьему, т.е "умеренно- загрязненные".

Зоопланктон: Зоопланктонное сообщество реки было представлено 15 видами, среди которых: 3 вида кладоцер, 5 видов и форм копепод и 7 видов коловраток. Наибольшее распространение получили коловратки *Brachionus quadridentatus* и *Brachionus caluciflorus*. В пробах насчитывалось не более 7 видов зоопланктеров. Численность и биомасса зоопланктона менялась в зависимости от сезона. Отмечались изменения численности в группах. Так весной среднее значение численности было равно $0,5$ тыс.экз.м³ при биомассе $0,33$ мг/м³, 51% от общего числа зоопланктона составили копеподы (веслоногие рачки). Летом количество зоопланктона составило $2,25$ тыс.экз.м³ при биомассе $3,61$ мг/м³, что в 1,8 раза меньше показателей за этот период прошлого года. Доминировали коловратки - 63% от общего числа планктона. Осенью численность была равна $0,38$ тыс.экз.м³ при биомассе $5,00$ мг/м³. Наиболее интенсивное развитие получили в это время копеподы - 58%, на долю кладоцер пришлось 17% и коловратки составили 25% от общего числа зоопланктона. Средняя численность за весь период наблюдения была равна $1,21$ тыс.экз.м³ при биомассе $3,08$ мг/м³, это в 2 раза по численности и в 4,7 раза по биомассе меньше, чем в прошлом году. Индекс сапробности

находился в пределах третьего класса "умеренно-загрязненных" вод и составил 2,08, против 1,86 за 2012 год.

Определение острой токсичности воды на дафниях: по данным биотестирования число тест-объекта по отношению к контролю составило 98%. Полученные данные при сравнении с прошлым годом немного выше прошлогодних (95%). Исследуемая вода р. Шерубай – Нура наличия токсичности не показала.

р. Кара-Кенгир. Фитопланктон: фитопланктон нынешнего года, насчитывающий 66 видов водорослей, более богат и разнообразен в отличие от прошлогоднего. Видов-индикаторов сапробности было обнаружено 51, что составляет 77% от всех встреченных видов. Преобладали обитатели β -мезосапробной зоны. Соотношение основных групп водорослей в реке, согласно результатам анализа, почти аналогично результатам прошлого года. Биомасса фитопланктона преимущественно создавалась диатомовыми водорослями, которые составили 78% от общей биомассы (рис.8). Роль зеленых водорослей была значительно меньше, но в сравнении с сине-зелеными и прочими они составили больший процент, как и в минувшем году. Преобладали виды родов *Diatoma*, *Gomphonema*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Cymbella*, *Cyclotella*, *Synedra*, *Epithemia*, *Scenedesmus*, *Tetraedron*, *Chlamydomonas*, *Trachelomonas*. Весь вегетационный период доминировали диатомовые водоросли. Численность и биомасса альгофлоры незначительно уменьшились. На створе "0,5 км ниже сброса сточных вод..." в сентябре были зафиксированы максимальная численность и биомасса фитопланктона, которые составили соответственно 0,72 тыс.кл/мл и 8,421 мг/л. В среднем, общая численность фитопланктона составила 0,23 тыс.кл/мл, биомасса – 1,834 мг/л, число видов в пробе – 8. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,67 до 2,24, среднее значение - 1,99. В сравнении с 2012 годом, индекс сапробности незначительно увеличился, что говорит об ухудшении качества воды, но остался в пределах третьего класса - "умеренно-загрязненные" воды.

Зоопланктон: комплекс зоопланктона составили три основные группы: коловратки, кладоцеры (ветвистоусые рачки) и копеподы (веслоногие рачки). Видовой состав насчитывал 25 видов. Распределение зоопланктона носило сезонный характер. Весной средняя численность зоопланктона составила 0,55 тыс.экз.м³, при биомассе 5,28 мг/м³. Летом численность его увеличилась до 3,10 тыс.экз.м³ при биомассе 32,15мг/м³; осенью численность и биомасса зоопланктона снизились и были соответственно равны 0,83 тыс.экз.м³ и 6,67мг/м³. В среднем за период наблюдения численность зоопланктона составила 1,65 тыс.экз.м³ при биомассе 17,19 мг/м³, это 2,0 раза меньше по численности и в 1,5 раза меньше по биомассе, чем за этот же период прошлого года. Показатели сапробности изменялись в пределах от 1,57 до 2,00, в среднем за год индекс сапробности был равен 1,73. Качество воды соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Определение острой токсичности воды на дафниях: в ходе биотестирования на створах р. Кара-Кенгир были полученные следующие данные выживания тест-объекта по отношению к контролю: "г.Жезказган, 0,2 км. выше сброса ст.вод"-99%; "г.Жезказган, 4,7 км. ниже сброса ст.вод"-95%; "г.Жезказган, 5,5 км. ниже сброса ст.вод"-99%. Полученные данные не имели значительных отличий от прошлогодних. По итогам года, исследуемая вода не оказывает токсического влияния на тест-объект.

Самаркандское водохранилище. Фитопланктон: в составе фитопланктона водохранилища обнаружено 54 вида. Согласно сапробиологическому анализу, видов-индикаторов загрязнения было 45, что составило 83% от всех встреченных видов. Преобладали β -мезосапробные организмы. Распределение основных групп водорослей за исследованный период 2013 года имело иной характер, чем в минувшем 2012 году. Весь вегетационный период доминантами были зеленые водоросли, которые в среднем составили 64% от общей биомассы. Роль прочих была значительной весной и осенью. Диатомовые и сине-зеленые водоросли принимали наименьшее участие в формировании биомассы альгофлоры. Наибольшее количественное развитие получили зеленые и сине-зеленые водоросли, которые составили 88% от общей численности. Плотность прочих водорослей была наименьшей. Показатели численности и биомассы фитопланктона, рассчитанные на каждый сезон, показали тенденцию

их увеличения с весны до осени. Максимум пришелся на осенний период – 0,86 тыс.кл/мл при биомассе 7,866 мг/л. Численность фитопланктона возросла почти вдвое по сравнению с прошлым годом, биомасса незначительно увеличилась, благодаря наличию в воде колониальных форм зеленых водорослей. В среднем, общая численность за весь период исследований составила 0,51 тыс.кл/мл, общая биомасса – 4,385 мг/л, число видов в пробе – 14. Индекс сапробности составил 1,93 против 1,91 прошлого года.

Зоопланктон. Качественный состав зоопланктона включал 18 видов. Наибольшее развитие получили эвритопные рачки *Eucyclops serrulatus*. Численность за период наблюдения в среднем составила 1,52 тыс.экз.м³ при биомассе 12,38 мг/м³. Доминировали веслоногие рачки - 77% от общего числа зоопланктона. Доля ветвистоусых рачков составила 13%, коловратки - 10%. Показатели сапробности варьировали в пределах от 1,55 до 1,99. Среднее значение индекса сапробности было равно 1,73.

По сумме показателей фитопланктона и зоопланктона класс воды соответствовал третьему - "умеренно-загрязненные" воды.

Определение острой токсичности воды на дафниях: по результатам биотестирования на данном пункте контроля вода, взятая для анализа, не показала наличия токсичности. Соотношение числа выживших дафний по отношению к контролю составило 100%. Полученные данные аналогичны с данными прошлого года.

Кенгирское водохранилище. Фитопланкто: альгофлора водохранилища за весь период исследований насчитывала 31 вид водорослей, принадлежащих к трем отделам, сине-зеленые отсутствовали. Доминировали β-мезосапробные организмы, характерные для "умеренно-загрязненных" вод. С весны до осени наблюдалась тенденция к уменьшению диатомовых водорослей от 39% до 1%, а зеленые водоросли, наоборот, к осени достигли бурного развития и составили 74% от общей биомассы. Для прочих водорослей было характерно равномерное распределение в течение всего вегетационного периода и в среднем они составили 25% общей биомассы. В сезонном аспекте самые высокие показатели численности и биомассы в 2013 году отмечены осенью (0,19 тыс.кл/мл; 1,575 мг/л) за счет вегетации колоний зеленых водорослей и наличия крупных форм евгленовых рода *Trachelomonas*. В среднем, численность альгофлоры за исследованный период текущего года уменьшилась в 1,8 раза по сравнению с 2012 годом и составила 0,17 тыс.кл/мл; биомасса увеличилась в 1,5 раза до 1,516 мг/л, число видов в пробе осталось прежним -7. Индекс сапробности составил 1,85 против 1,82 прошлого года, что соответствует третьему классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктон: зоопланктонное сообщество развито умеренно и в пробах насчитывалось 23 вида. Весной среднее значение численности было равно 0,76 тыс.экз.м³, при биомассе 7,56 мг/м³; летом количество планктона увеличилось до 7,83 тыс.экз.м³, при биомассе 82,91 мг/м³; осенью значение численности составило 1,01 тыс.экз.м³, при биомассе 8,36 мг/м³. Общее среднее значение численности за период наблюдения было равно 3,86 тыс.экз.м³ при биомассе 40,08 мг/м³. В пробах доминировали рачки-54% -веслоногие рачки, 35%- ветвистоусые. Доля коловраток была равна 11%. Среднее значение индекса сапробности было равно 1,70 и соответствовало "умеренно-загрязненным" водам.

Определение острой токсичности воды на дафниях: определение острой токсичности воды на водохранилище показало 96% выживаемость тестируемого объекта по отношению к контролю. Полученные данные незначительно ниже прошлогодних (98%), исследуемая вода не токсична для культуры *Daphnia magna*

озеро Балхаш. Фитопланктон: альгоценоз озера, согласно результатам анализов, характеризовался небольшим видовым разнообразием (от 3 до 10 видов) в пробах и насчитывал 95 видов водорослей. Преобладали β-мезосапробы. В многолетнем аспекте в видовом составе фитопланктона значительных изменений не произошло. Основу альгофлоры, как и в прошлом году, составили диатомовые и зеленые водоросли, доминировали диатомовые (71% от общей биомассы). Соотношение основных групп водорослей немного изменилось: процент сине-зеленых водорослей в создании биомассы снизился с 16 до 4. Численность и биомасса фитопланктона 2013 года уменьшились в 1,8 раза по сравнению с 2012 годом. Наибольшие

показатели численности отмечены в летне-осенний период, а биомассы - весной. Максимальная численность зафиксирована в октябре на створе "Южная часть озера, 15,5 км от сев. бер. по А 131° от мыса Карагаш" - 0,64 тыс.кл/мл, максимальная биомасса была в июле на створе "бухта Бертыс, 6,5 км А 210° от окон. о-ва Зеленый" - 3,641 мг/л. В западной части озера значения численности и биомассы были наибольшими, чем в восточной части. В среднем, по всей акватории озера Балхаш общая численность и биомасса 2013 года составили соответственно 0,12 тыс.кл/мл и 0,691 мг/л. Индекс сапробности нынешнего года незначительно уменьшился, но остался в пределах третьего класса. Он варьировал в пределах от 1,61 до 2,16 и в среднем составил 1,88. Наиболее загрязненными по показателям фитопланктона являлись следующие створы: "г.Балхаш, 8,0 км от северного берега по А 175° от ОГП" и "Бухта Бертыс, 1,2 км от зап. бер. по А 107° от сброса сточных вод ТЭЦ" (табл.34). Здесь наблюдались наиболее высокие показатели сапробности.

Зоопланктон: распределение зоопланктона на акватории озера носило равномерный характер. Зоопланктон в видовом отношении стабилен. В пробах насчитывалось 15 видов веслоногих и ветвистоусых рачков, причем копеподы создавали основу биомассы в общем комплексе зоопланктона. Среди них доминировали такие виды как: *Eudiaptomus vulgaris*, *Eudiaptomus graciloides*, *Eucyclops serrulatus*. В качестве отличительной черты следует отметить отсутствие в пробах коловраток. Количество зоопланктона на разных участках озера немногим отличалось друг от друга и зависело от сезона: так весной максимальная численность была отмечена в районе залива Тарангалык, 0,7 км от северного берега по А 130° от хвостохранилища - 7,0 тыс.экз.м³, при биомассе 145,0 мг/м³; летом максимальная численность была зафиксирована в бухте Бертыс - 8,91 тыс.экз.м³, при биомассе 11,9 мг/м³ и осенью максимальная численность отмечалась также в заливе Тарангалык - 19,66 тыс.экз.м³, при биомассе 539,58 мг/м³. В среднем по озеру значение численности соответствовало 4,69 тыс.экз.м³, при биомассе 97,3 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,64 до 1,72 и в среднем был равен 1,68.

Индексы сапробности по двум показателям (зоопланктону и фитопланктону) соответствовали третьему классу - "умеренно-загрязненные" воды.

Определение острой токсичности воды на дафниях: данные биотестирования озера Балхаш в порядке возрастания распределились следующим образом: 90% выживших дафний наблюдалось на створе "Юж.ч, 22 км. от устья р.Или"; 95% на створах г. Балхаш "38,5 км. от сев. бер. ОГП" и "Бухта – Бертыс, 3,1 км. от сб. ст.вод ТЭЦ"; 96% на створе "Бухта – Бертыс, 1,2 км. от сб. ст.вод ТЭЦ"; 97% на створе "з.Тарангалык, 2,5 км..."; 98% на створах г. Балхаш "8,0 км. от сев. бер. ОГП", г. Балхаш "20,0 км. от сев. бер. ОГП..." и "Бухта – Бертыс, 6,5 км. от о-ва Зеленый"; 99% на пунктах контроля "Юж.ч, 15,5 км. от сев.бер. Мыса Карагаш", "з.М. Сары – Шаган, 2,3 км...", а также "о.Алгазы, 2,5 км. от устья р.Каратал". Сто процентная выживаемость тест –объекта по отношению к контролю прослеживалась на точках отбора "з.Тарангалык, 0,7км...", "з.М.Сары Шаган, 2,3 км.", "п-в Сары-Есик..." и "Северо-вост.ч. 5,5 км. от р.Каратал". Сравнение полученных данных с прошлым годом не имело существенных отличий. Анализируемая вода озера Балхаш не обладает токсическим действием на тестируемый объект (Приложение 2.2).

8.2. Характеристика загрязнения поверхностных вод бассейна реки Нура по Карагандинской области за 2013 год (2 программа)

Основными критериями качества вод по гидрохимическим показателям являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов.

Уровень загрязнения поверхностных вод суши оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества вод (Приложение 2).

Наблюдения за качеством поверхностных вод проводились на 25 гидрохимических створах 11 водных объектах бассейна реки Нура: река Нура, река Кокпекты, река Шерубай-Нура, река Соқыр, канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК", водохранилище Самаркандское и 4 озерах Коргалжинского заповедника, канал Нура-Есиль.

За 2013г высокое загрязнение (ВЗ) наблюдалось на реке Соқыр (Карагандинская) – 16 случаев ВЗ, реке Шерубай-Нура 2 км ниже села Асыл - 16 случаев ВЗ.

Качество вод притока реки Нуры – реки Кокпекты (устье, 0,5 км ниже рабочего поселка) соответствовало "умеренно-загрязненным" водам (3 класс, при ИЗВ=2,05). Загрязненность вод характеризовалась повышенным содержанием меди до 3,6 ПДК, цинка до 1,5 ПДК, фенолу до 2,0 ПДК, сульфатов до 3,9 ПДК.

По гидрохимическим показателям качество вод реки Нуры в районе железнодорожной станции Балыкты соответствовало "умеренно загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,62). Превышения допустимой нормы по меди, цинку, сульфатам находились в пределах 1,3-3,3 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00001 мг/дм³ (табл. 3.2, 3.3).

Поверхностные воды Самаркандского водохранилища, расположенного ниже по течению, по качеству оценивались как "умеренно загрязненные" (3 класс, ИЗВ=1,63). Отмечались превышения ПДК по меди, цинку и сульфатам в пределах 1,2 – 3,9 ПДК. Наибольшие концентрации общей ртути достигали 0,00022 мг/дм³.

Качество вод реки Нура в створе река Нура город Темиртау "1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,54). В поверхностных водах наблюдалось содержание меди до 4,2 ПДК, цинка и сульфатов в пределах 1,5 – 2,2 ПДК. Наибольшие концентрации общей ртути достигали 0,00015 мг/дм³.

В районе створа "Канал объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий города Темиртау" состояние качества вод характеризовалось как "умеренно-загрязненные воды" (3 класс, ИЗВ=2,38). Среднее содержание меди достигало до 4,7 ПДК, азота нитритного- до 2,5 ПДК, сульфатов до 3,5 ПДК, фенолов до 2,0 ПДК. Среднемесячное содержание общей ртути достигало 0,00013 мг/л, максимальное – 0,00057 мг/дм³.

В пункте наблюдения река Нура город Темиртау "1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,96). Превышения ПДК отмечались по меди до 3,9 ПДК, цинку, фенолам, сульфатам в пределах 1,8 – 2,6 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00050 мг/дм³, среднемесячное содержание – 0,00018 мг/дм³ (табл. 3.2, 3.3).

Далее по течению реки Нуры, в районе створа отделения Садового, качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,95). Превышения предельно допустимых концентраций наблюдались по меди до 4,3 ПДК, цинку, фенолу, сульфатам в пределах 1,3 – 2,8 ПДК. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00038 мг/дм³, среднемесячное – 0,00019 мг/дм³.

В пункте наблюдения река Нура город Темиртау "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=2,04). Превышения ПДК отмечались по меди до 4,3 ПДК, цинку, фенолам, сульфатам в пределах 1,7 – 2,7 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00062 мг/дм³, среднемесячное содержание – 0,00019 мг/дм³ (табл. 3.2, 3.3).

В пункте наблюдения река Нура село Молодецкое качество поверхностных вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,89). Уровень содержания загрязняющих веществ (меди, цинка, азота нитритного, сульфатов) находился в пределах 1,2 – 4,3 ПДК. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00048 мг/дм³, среднемесячное – 0,00011 мг/дм³.

В створах реки Нуры, расположенных в районе "Верхнего и Нижнего бьефов Интумакского водохранилища" состояние качества вод характеризовалось как "умеренно – загрязненные воды" (3 класс, ИЗВ=2,01; 1,88). Превышения ПДК наблюдались по аммонийному солевому, азоту нитритному, меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам, БПК₅ в пределах 1,4 – 3,8 ПДК. Максимальное содержание ртути достигало 0,00009 мг/дм³, среднемесячное не превышало 0,00004 мг/дм³.

В пунктах отбора, расположенных ниже по течению реки Нура: село Акмешит, поселок Киевка уровень загрязненности поверхностных вод соответствовал "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,65; 1,62). Отмечались превышения ПДК меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 1,4 – 3,2 ПДК. Максимальное содержание общей ртути в районе села Акмешит достигало 0,00010 мг/дм³, среднемесячное – 0,00003 мг/дм³, в районе села Киевка достигало 0,00005 мг/дм³, среднемесячное – 0,00003 мг/дм³.

В пункте наблюдения река Нура село Романовка качество поверхностных вод реки соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,72). Содержание меди достигало 3,2 ПДК, нефтепродуктов – 1,4 ПДК, цинка-2,0 ПДК и сульфатов до 1,6 ПДК. Максимальное содержание ртути достигало 0,00004 мг/дм³, среднемесячное не превышало 0,00002 мг/дм³.

В створе река Нура село Сабынды качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,70). Превышения ПДК наблюдались по меди до 3,2 ПДК, цинку до 1,9 ПДК, нефтепродуктам до 1,6 ПДК, сульфатам до 2,0 ПДК. Максимальное содержание ртути достигало 0,00007 мг/дм³, среднемесячное не превышало 0,00004 мг/дм³.

Завершающим створом на реке Нура является пост, расположенный в селе Коргалжин. Качество вод характеризовалось как "умеренно-загрязненные воды" (3 класс, ИЗВ=1,99). Отмечались превышения ПДК по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 2,0 – 3,7 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00004 мг/дм³.

Основным притоком реки Нура является река Шерубай-Нура. В районе поселка Асыл качество вод реки Шерубай-Нура оценивалось, как "очень грязные воды" (6 класс, ИЗВ=6,77). Основными загрязняющими веществами являлись аммонийная солевая - среднемесячные концентрации достигали 9,9 ПДК, азот нитритный - 21,1 ПДК. Содержание меди, сульфатов и БПК₅ находилось в пределах 1,5 – 3,8 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00001 мг/дм³.

Существенное влияние на загрязненность реки Шерубай-Нура оказывает ее правый приток река Соқыр, где качество вод оценивалось как "очень грязные воды" (6 класс, ИЗВ=7,37). Превышения ПДК по среднемесячным концентрациям отмечались по азоту нитритному – 23,3 ПДК, аммонийному солевому – 11,2 ПДК, меди – 3,9 ПДК, сульфатам – 3,6 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00003 мг/дм³.

Среднее значение индекса загрязненности вод реки Нура от железнодорожной станции станции Балыкты до села Коргалжин составило 1,88, что соответствует "умеренно - загрязненным водам" (3 класс).

Коргалжинские озера

Пробы воды отбирались на озерах Шолак (северо-западный берег), Есей (северный берег), Султанкельды (северо-восточный берег), Кокай (северо-восточный берег).

Качество вод озера Шолак оценивалось, как "умеренно-загрязненные" (3 класс, ИЗВ=1,71). Превышения ПДК наблюдались по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 1,6 – 2,8 ПДК. Максимальное содержание ртути достигало 0,00007 мг/дм³, среднемесячное не превышало 0,00003 мг/дм³.

Озеро Есей соленое, с высоким минеральным составом (6655 мг/дм³), содержанием хлоридов до 7,9 ПДК, сульфатов до 16,9 ПДК, общая жесткость 38,4 мг-экв/дм³. Качество вод озера Есей характеризовалось как "грязные" (5 класс, ИЗВ=5,50). Превышения ПДК наблюдалось по аммонийному солевому до 2,5 ПДК, меди до 3,9 ПДК, БПК₅ до 1,1 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00003 мг/дм³.

Озеро Султанкельды по качеству воды характеризовалось, как "загрязненное" (4 класс, ИЗВ=3,11). По загрязняющим веществам превышения ПДК отмечались по сульфатам до 8,1 ПДК, меди, цинку, хлоридам в пределах 2,2 – 4,0 ПДК, при минеральном составе 2980 мг/дм³, общей жесткости – 16,9 мг-эquiv/дм³. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00003 мг/дм³.

Поверхностные воды озера Кокай оценивались как "загрязненные воды" (4 класс, ИЗВ=2,80). Повышенный уровень загрязнения отмечался по меди до 3,4 ПДК, хлоридам до 2,6 ПДК, сульфатам до 6,9 ПДК, нефтепродуктам до 2,4 ПДК. Среднее значение общего минерального состава составило 2315 мг/дм³ и общей жесткости воды – 12,8 мг-эquiv/дм³. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00002 мг/дм³.

Качество вод канала Нура-Есиль соответствовал "умеренно-загрязненным водам", (3 класс, ИЗВ 2,19-1,94). Превышения ПДК наблюдались по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 2,0 – 3,5 ПДК. Содержание общей ртути достигало 0,00003 мг/дм³.

Отмечаются следующие изменения качества поверхностных вод по сравнению с аналогичным периодом 2012 года.

Качество вод рек Нура (в створах: жд.ст.Балыкты; 1 км выше, 1 км ниже, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)",отд.Садовое, с.Молодецкое, Акмешит, Киевка, Романовка, Коргалжин), Шерубайнура, Сокур, Самаркандского водохранилища, Верхнего и Нижнего бьефов Интумакского водохранилища, озер Шолак, Султанкельды и Кокай существенно не изменилось.

В створе Канала объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий г.Темиртау, в створах реки Нура в районе с.Сабынды, озере Есей и на канале Нура-Есиль качество поверхностных вод улучшилось (таблица 37).

Таблица 37

Состояние качества поверхностных вод бассейна реки Нуры по гидрохимическим показателям за 2013 год

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2013 год		
	2012 г	2013 г	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
река Кокпекты	2,36 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,05 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Фенол Сульфаты	0,0036 0,015 0,002 391	3,6 1,5 2,0 3,9
река Нура, железнодорожная станция Балыкты	1,61 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,62 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0033 0,013 271	3,3 1,3 2,7
Самаркандское водохранилище город Темиртау, район прорана	2,02 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,63 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0039 0,012 221	3,9 1,2 2,2
Самаркандское водохранилище город Темиртау, 0,5км выше плотины	1,78 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,63 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0038 0,013 222	3,8 1,3 2,2

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2013 год		
	2012 г	2013 г	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
река Нура, город Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и ХМЗ АО "ТЭМК"	1,75 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,54 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0042 0,015 221	4,2 1,5 2,2
Канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и ХМЗ АО "ТЭМК"	3,22 (4 кл.) загрязненные	2,38 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Азот нитритный Фенол Сульфаты	0,0047 0,050 0,002 354	4,7 2,5 2,0 3,5
река Нура, город Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и ХМЗ АО "ТЭМК"	2,47(3 кл.) умеренно-загрязненные	1,96 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Фенол Сульфаты	0,0039 0,018 0,002 262	3,9 1,8 2,0 2,6
река Нура, отделение Садовое	2,47 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,95 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Фенол Сульфаты	0,0043 0,013 0,002 275	4,3 1,3 2,0 2,8
река Нура, город Темиртау 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и ХМЗ АО "ТЭМК"	2,45 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,04 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Фенол Сульфаты	0,0044 0,017 0,002 270	4,4 1,7 2,0 2,7
река Нура, село Молодецкое	2,44 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,89 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Азот нитритный Сульфаты	0,0043 0,019 0,024 253	4,3 1,9 1,2 2,5
река Нура, Верхний бьеф Интумакского водохранилища	2,33 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,01 (3 кл.) умеренно-загрязненные	БПК5 Азот нитритный Медь Цинк Сульфаты	3,08 0,053 0,0034 0,018 210	1,5 2,7 3,4 1,8 2,1
река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	2,02 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,88(3 кл.) умеренно-загрязненные	Аммоний солевой Медь Нефтепродукты Сульфаты	0,88 0,0038 0,09 233	1,8 3,8 1,8 2,3
река Нура, село Акмешит	1,80 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,65 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0033 0,013 0,07 245	3,3 1,3 1,4 2,5

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2013 год		
	2012 г	2013 г	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
река Нура, поселок Киевка	1,84 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,62(3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0032 0,020 0,07 155	3,2 2,0 1,4 1,6
река Нура, село Романовка	2,66 (4 кл.) загрязненные	1,72 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0032 0,018 0,10 184	3,2 1,8 2,0 1,8
река Нура, село Сабынды	3,22 (4 кл.) загрязненные	1,70 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0032 0,019 0,08 195	3,2 1,9 1,6 2,0
река Нура, село Коргалжин	1,74 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,99 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0037 0,020 0,13 218	3,7 2,0 2,6 2,2
река Шерубайнура, 2 км ниже поселка Асыл	6,20 (6 кл.) очень грязные	6,77 (6 кл.) очень грязные	БПК ₅ Аммоний солевой Азот нитритный Медь Сульфаты	3,06 4,94 0,421 0,0038 360	1,5 9,9 21,1 3,8 3,6
река Соқыр, район автодорожного моста	6,87 (6 кл.) очень грязные	7,37 (6 кл.) очень грязные	Аммоний солевой Азот нитритный Медь Сульфаты БПК ₅	5,60 0,465 0,0039 360 3,01	11,2 23,3 3,9 3,6 1,5
озеро Шолак (северо-западный берег)	1,79 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,71 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0028 0,017 0,08 262	2,8 1,7 1,6 2,6
озеро Есей (северный берег)	6,50 (6 кл.) очень грязные	5,50 (5 кл.) грязные	БПК ₅ Аммоний солевой Медь Хлориды Сульфаты	3,33 1,25 0,0039 2380 1690	1,1 2,5 3,9 7,9 16,9
озеро Султанкельды (северо-восточный берег)	3,88 (4 кл.) загрязненные	3,11 (4 кл.) загрязненные	Медь Цинк Хлориды Сульфаты	0,0040 0,022 894 806	4,0 2,2 3,0 8,1
озеро Кокай (северо-восточный берег)	3,37 (4 кл.) загрязненные	2,80 (4 кл.) загрязненные	Медь Нефтепродукты Хлориды Сульфаты	0,0034 0,12 769 693	3,4 2,4 2,6 6,9

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2013 год		
	2012 г	2013 г	Ингредиенты	Средняя концент рация мг/дм ³	Кратность превышени я ПДК
Канал Нура-Есиль, место слияния	3,17 (4 кл.) загрязненные	2,19 (3 кл.) умеренно- загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0034 0,026 0,14 277	3,4 2,6 2,8 2,8
Канал Нура-Есиль 246-й км	2,63 (4 кл.) загрязненные	1,94 (3 кл.) умеренно- загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0035 0,023 0,10 248	3,5 2,3 2,0 2,5

9. Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 8 водных объектах (реки Тобол, Аят, Тогызак, Убаган, Уй и водохранилище Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское) (рис.9.3).

Река Тобол – левобережный приток реки Ертис, исток реки лежит на границе восточных отрогах Южного Урала и Тургайского плато. Реки Тогызак и Аят являются левобережными притоками реки Тобол.

Превышения ПДК в реке **Тобол** наблюдались по меди 4,4 ПДК, сульфатам и БПК₅ на уровне 1,6 ПДК.

В реке **Аят** превышения ПДК наблюдались по меди 2,6 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК.

В реке **Тогызак** превышения ПДК отмечены по меди 4,3 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, фенолам 1,5 ПДК, цинку 1,2 ПДК.

В реке **Убаган** превышения ПДК наблюдались по меди 4,0 ПДК, цинку 2,5 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК.

В реке **Уй** превышения ПДК отмечены по БПК₅ 6,3 ПДК, меди 5,0 ПДК, сульфатам 2,0 ПДК, азоту нитритному 1,5 ПДК.

В водохранилище **Каратомарское** наблюдалось превышение ПДК по меди 2,7 ПДК, БПК₅ 1,7 ПДК, сульфатам 1,2 ПДК.

В водохранилище **Амангельдинское** наблюдалось превышение ПДК по БПК₅ 2,2 ПДК, меди 2,1 ПДК, сульфатам 1,5 ПДК, цинку 1,1 ПДК.

В водохранилище **Верхнетобольское** наблюдалось превышение ПДК меди 2,3 ПДК, сульфатам 1,4 ПДК.

Качество воды оценивается следующим образом: вода «умеренно - загрязненная» - реки Тобол, Аят, Тогызак, Убаган, водохранилище Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское; вода «загрязненная» - река Уй (рис.9.3).

В сравнении с 2012 годом качество воды рек Тобол, Аят, Тогызак, водохранилища Каратомарское, Амангельдинское существенно не изменилось; в реке Убаган, водохранилище Верхнетобольское - улучшилось; в реке Уй -ухудшилось (рис.9.3).

Высокое загрязнение наблюдалось в следующих водных объектах: Тобол (Костанайская) - 15 случаев ВЗ, Аят (Костанайская)- 2 случая ВЗ, Тогызак (Костанайская)- 2 случая ВЗ, Убаган (Костанайская)- 1 случай ВЗ, Уй (Костанайская) - 2 случая ВЗ, вдхр.Каратомарское (Костанайская)- 3 случая ВЗ, вдхр.Амангельдинское (Костанайская)- 2 случая ВЗ, вдхр.Верхнетобольское (Костанайская) - 1 случай ВЗ (таблица 7).

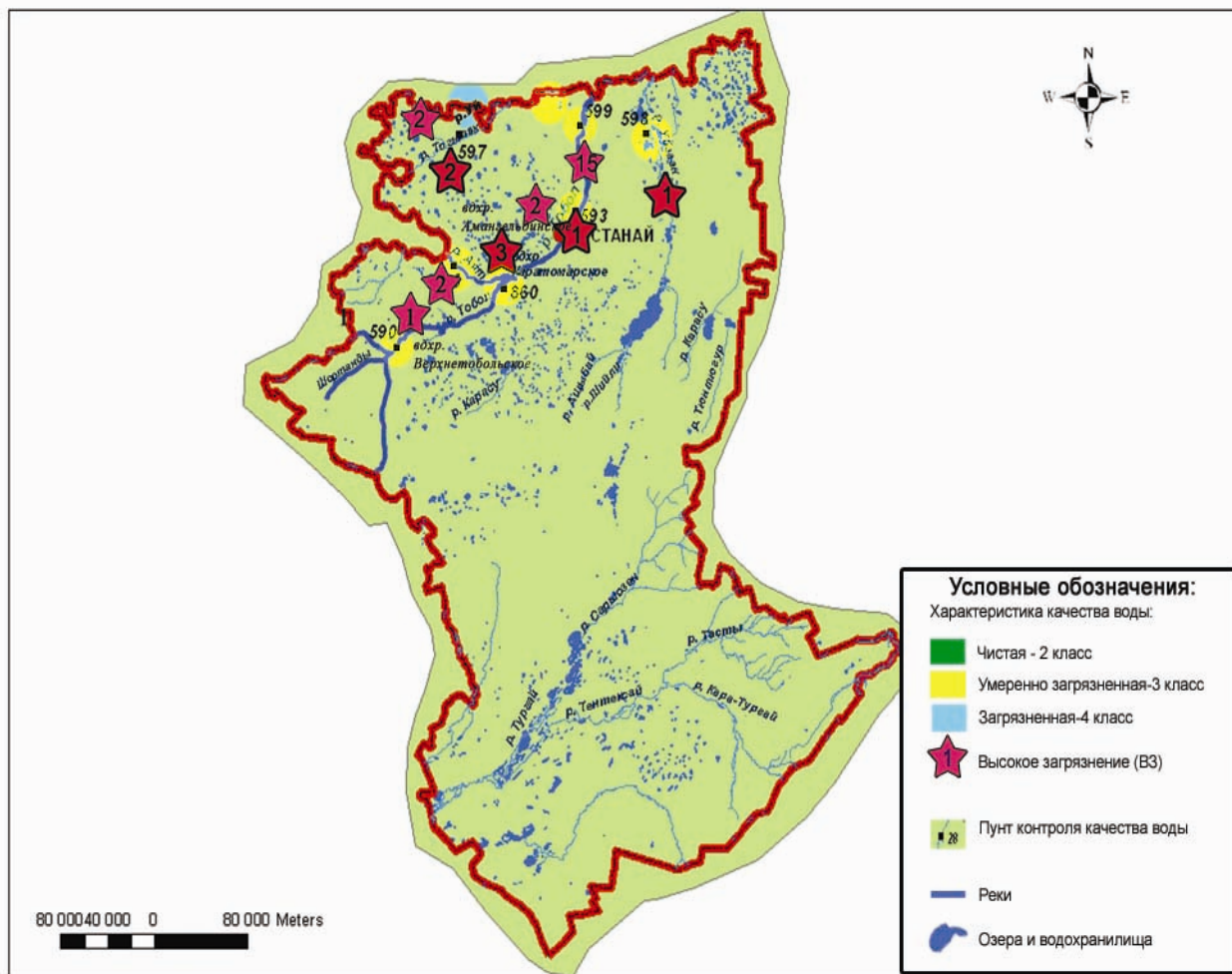


Рис. 9.4 Характеристика качества поверхностных вод Костанайской области

10. Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Кызылординской области проводились на 2 водных объектах в реке Сырдарья и море Малый Арал (рис.10.5).

В реке **Сырдарья** и море **Малый Арал** превышения ПДК наблюдались по магнию, меди, сульфатам, железу общему в пределах 1,3-4,0 ПДК. Качество воды водных объектов характеризуется как «умеренно-загрязненная» (рис. 10.5).

В сравнении с 2012 годом качество воды водных объектов существенно не изменилось (рис.10.5).

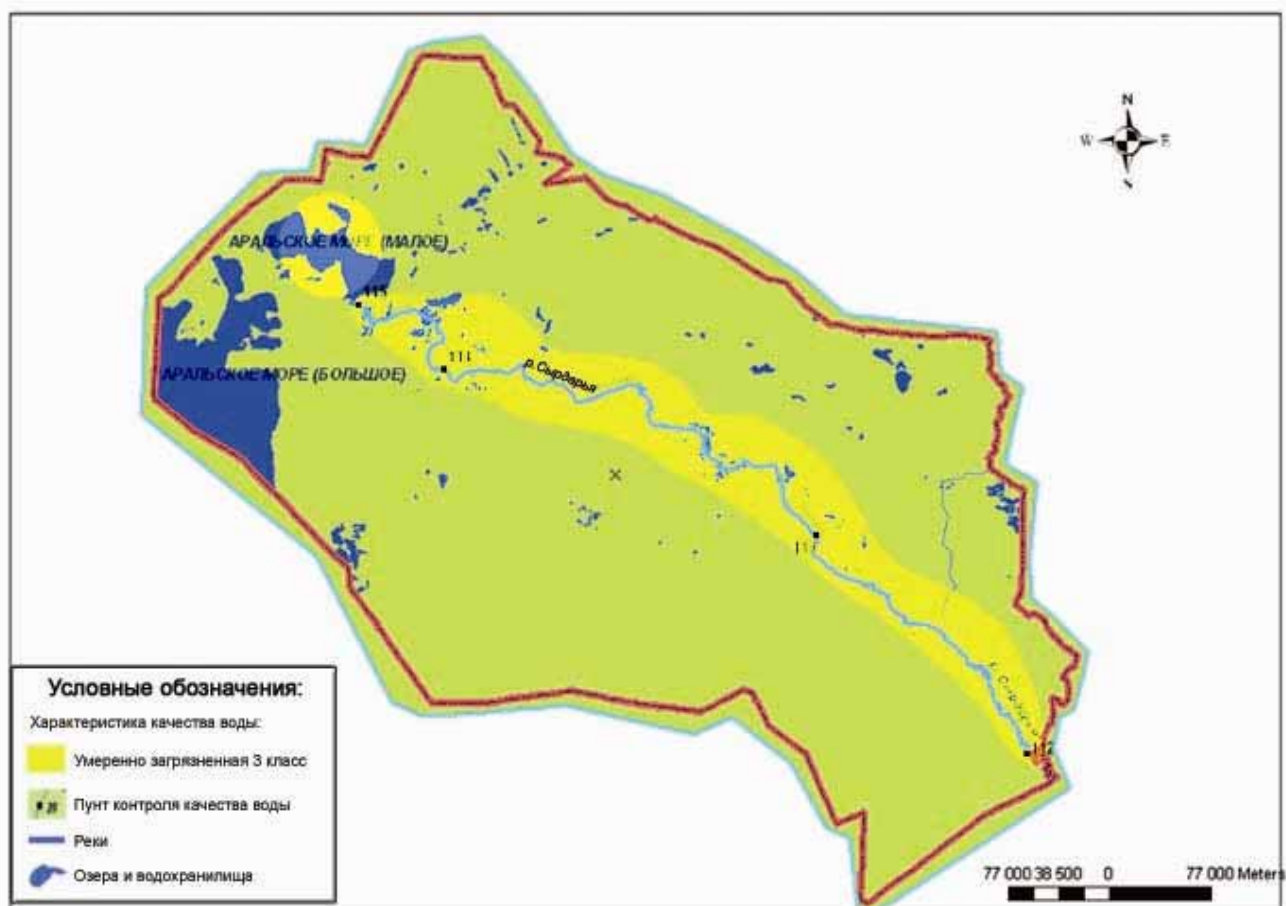


Рис. 10.6 Характеристика качества поверхностных вод области

10.1. Качество воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

Отбор проб воды для химического анализа по хозяйственно-питьевой категории водопользования производится с городского водозабора - водопроводной воды (перед поступлением в распределительную сеть), с открытого водоема (вода, поступающая из реки Сырдарья до очистки и фильтрации), с подземных источников – глубинных скважин (скважина - водозабор 100-120 м).

Основными критериями качества проб воды из городского и районных водозаборов, глубинных скважин и децентрализованных источников являются значения ПДК вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового

водопользования, для водопровода - гигиенические нормативы содержания вредных веществ в питьевой воде.

В 2013 году по городу Кызылорда наиболее низкого качества питьевая вода наблюдалась в открытых водоемах. В открытых водоемах: цветность – 1,8 ПДК, мутность – 1,5 ПДК, сульфаты – 1,1 ПДК, сухой остаток – 1,1 ПДК, жесткость – 1,0 ПДК, магний -1,2 ПДК.

В водопроводной сети превышения ПДК наблюдается: мутность – 1,0 ПДК, магний – 1,2 ПДК сульфаты – 1,0 ПДК. (табл.2.1).

По Кызылординской области основными загрязняющими веществами питьевой воды являются - цветность, мутность, жесткость, сульфаты, сухой остаток, магний, железо, медь.

Превышения ПДК в открытых водоемах по области наблюдается по следующим ингредиентам: мутность 1,1-2,1 ПДК; цветность 1,0–1,8 ПДК; сухой остаток 1,0–1,2 ПДК; сульфаты 1,0–1,2 ПДК, жесткость 1,0–1,1 ПДК; магний 1,1-1,4 ПДК, железо 1,2 ПДК.

Водопроводная вода по всей территории области имеет превышения по цветности 1,0-1,3 ПДК, мутности 1,0-1,1 ПДК, сульфатов 1,0-1,1 ПДК, сухого остатка 1,0-1,2 ПДК, жесткость – 1,0 ПДК, магнию 1,1-1,4 ПДК, медь – 1,0 ПДК.

Наиболее лучшими качествами обладает вода из подземных скважин. В глубинных скважинах превышения наблюдаются по следующим ингредиентам: цветности 1,0-1,5 ПДК, мутности 1,0-1,3 ПДК, сульфатов 1,0-1,2 ПДК, сухого остатка 1,0-1,2 ПДК, жесткость – 1,0-1,1 ПДК, магнию 1,1-1,5 ПДК.

Превышения ПДК в децентрализованных источниках по области наблюдается по следующим ингредиентам: цветности 1,0-1,6 ПДК, мутности 1,1-1,2 ПДК, сульфатов 1,0-1,2 ПДК, сухого остатка 1,1-1,2 ПДК, жесткость – 1,0-1,3 ПДК, магнию 1,1-1,6 ПДК, медь 1,8-4,8 ПДК.

В 2013 году по сравнению с 2012 годом по качеству состояния питьевой воды значительных изменений не наблюдалось.

11. Качество морских вод по гидрохимическим показателям на акватории Специальной экономической зоны (СЭЗ) "Морпорт Актау"

Наблюдения за качеством морских вод на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" проводились по четырем контрольным точкам: **1 точка** – 0,5 км выше поста, причал №8; **2 точка** – 0,5 км выше поста, причал №7; **3 точка** – 0,4 км ниже поста, причал №4 (берег); **4 точка** (фоновая) – 0,5 км ниже дороги 1 микрорайона "Достар".

Содержание гидрохимических показателей сравнивалось со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК) для морских вод (Приложение 7).

Уровень загрязнения морских вод оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества вод (Приложение 8).

На акватории Морпорта концентрации взвешенных веществ находилось в пределах 2,0-6,5 мг/дм³, величина рН морской воды - 7,4-9,0, содержание растворенного кислорода - 5,7-18,7 мг/ дм³.

Морская вода на акватории морского порта характеризуется как "умеренно загрязненная".

В сравнении с 2012 годом качество морской воды на точках акваторий существенно не изменилось.

11.1. Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов Мангистауской области

На всех прибрежных станциях **Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас** морская вода оценивалась как "умеренно загрязненные". По сравнению с 2012 годом качество морских вод на прибрежных станциях существенно не изменилось.

На месторождениях **Каражанбас** и **Арман** качество морской воды на месторождениях оценивалось как "умеренно загрязненные". В районе месторождений Арман концентрация нефтепродуктов достигала 1,2 ПДК. По сравнению с 2011 годом качество морских вод на месторождениях значительно не изменилось.

В разрезе **Кендерли-Дивичи** качества морской воды оценивается как "чистые".

В разрезе **Песчаный-Дербент** качества морской воды оценивается как "чистые".

В разрезе **Мангышлак-Чечень** качества морской воды оценивается как "чистые".

Превышение ПДК не наблюдалось.

По сравнению с 2012 годом качество морских вод в разрезе **Мангышлак-Чечень** существенно не изменилось, в разрезах **Песчаный-Дербент, Кендерли-Дивичи** – улучшилось.

На *акватории дамбы на побережье АО «МангистауМунайГаз»* качество морской воды оценивалось как "умеренно загрязненные". Превышений нормы не наблюдалось.

На *приграничных территориях Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас)* качество морской воды оценивалось как "умеренно загрязненные".

В *районе п. Курык* качество морской воды оценивалось как "умеренно загрязненные".

11.2. Состояние загрязнения донных отложений моря на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области

Пробы донных отложений моря отобраны в марте и октябре 2013 года на прибрежных станциях (**Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас**), месторождениях (**Каламкас, Арман**), на акватории дамбы на побережье **Акционерного Общества «МангистауМунайГаз»** (далее АО «ММГ»), в районе **п. Курык** Среднего Каспия и на приграничной территории **Среднего**

и Южного Каспия (маяк Адамтас), на станциях вековых разрезов Кендерли-Дивичи, Песчаный-Дербент, Мангышлак-Чечень. Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром ⁽⁶⁺⁾, марганец, свинец и цинк).

В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,07-5,00 мг/кг, хрома (6+) - 0,01-1,12 мг/кг, нефтепродуктов – 0,010-0,04%, цинка – 0,010-2,88 мг/кг, никеля 0,13-2,12 мг/кг, свинца - 0,001-0,003 мг/кг и меди – 1,02-2,11 мг/кг.

Состояние донных отложений моря на территории СЭЗ "Морпорт Актау"

Наблюдения за состоянием донных отложений моря проведены на 10 точках акватории СЭЗ. В пробах донных отложений моря содержание меди находилось в пределах 0,18-2,09 мг/кг, марганца – 0,11-0,29 мг/кг, хрома (6+) - 0,00-0,04 мг/кг, нефтепродуктов - 0,013-0,042%, свинца - 0,000-0,002 мг/кг, цинка - 0,03-0,17 мг/кг, никеля - 0,12-0,47 мг/кг.

12. Качество поверхностных вод Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на реке Ертис (рис.12.4).

С территории Восточно-Казахстанской области река Ертис втекает в Павлодарскую область и протекает на территорию Российской Федерации. В реке Ертис превышение ПДК обнаружено по меди 2,4 ПДК. Качество воды рек Ертис оценивается как «чистая» (рис.12.4).

В сравнении с 2012 годом качество воды в реке Ертис не изменилось.

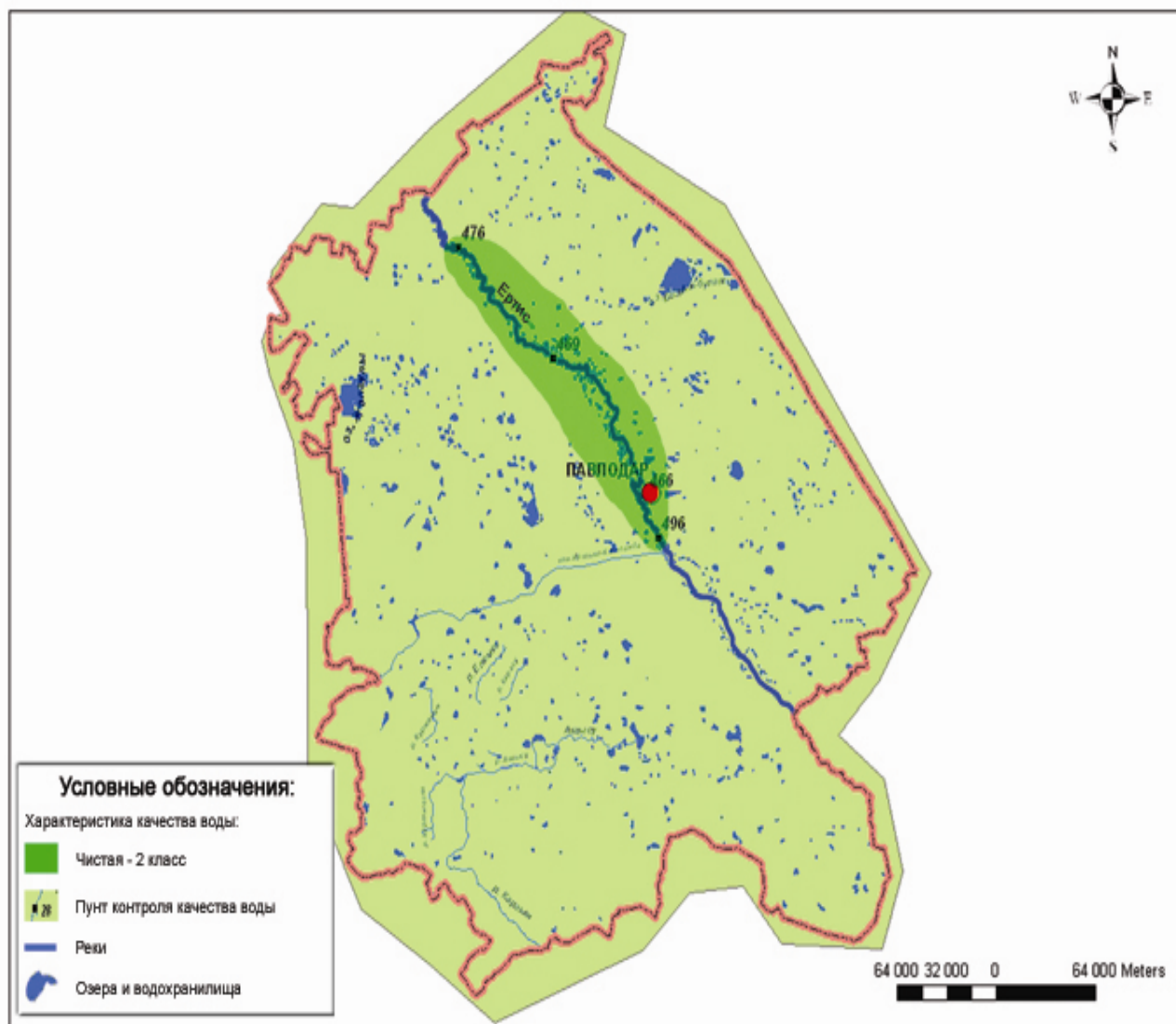


Рис. 12.4 Характеристика качества поверхностных вод Павлодарской области

13. Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2-х водных объектах (река Есиль и водохранилище Сергеевское) (рис. 13.3).

Анализ качества воды реки Есиль проводился на участке реки Есиль – город Сергеевка; город Петропавловск и в створе – с. Долматово.

В реке **Есиль** превышения ПДК отмечены по никелю и меди на уровне 1,3 – 2,7 ПДК. В водохранилище **Сергеевское** превышения ПДК отмечены по железу общему, цинку, меди, никелю на уровне 1,1 – 2,1 ПДК.

Качество воды реки Есиль и водохранилища Сергеевское характеризуется как «*умеренно-загрязнённая*» (рис. 13.3).

По сравнению с 2012 годом качества воды реки Есиль и водохранилища Сергеевское ухудшилось.

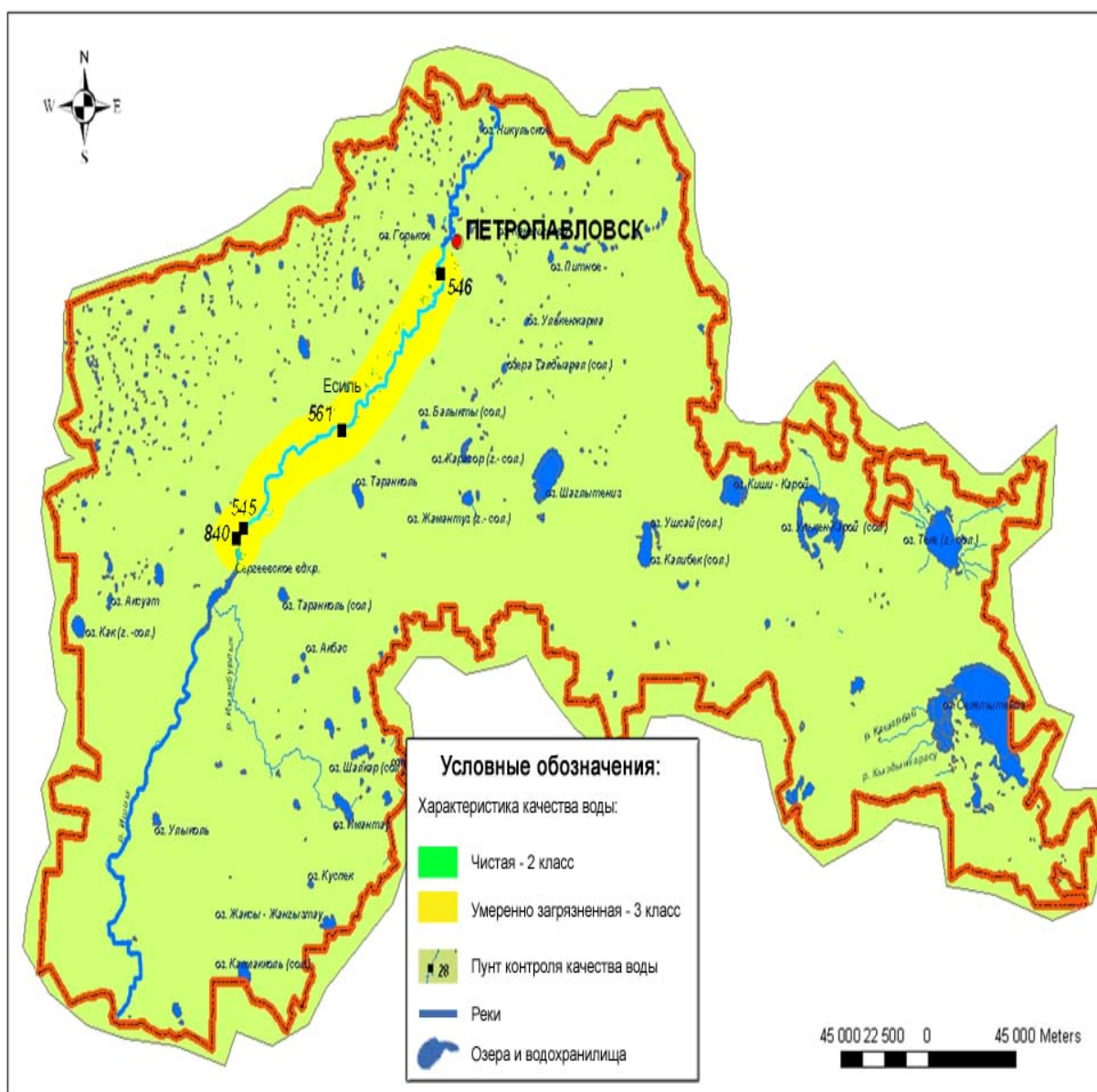


Рис. 13.3 Характеристика качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области

14. Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области проводились на 7-и водных объектах (реки Сырдарья, Келес, Бадам, Бугунь, Катта-Бугунь, Арыс и водохранилище Шардаринское) (рис. 14.3).

Река Сырдарья образуется при слиянии рек Нарын и Карадарья в восточной части Ферганской долины. На территории бассейна реки Сырдарья находятся Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан и Казахстан. Правым притоком реки Сырдарья является река Келес.

Река Бадам - левый приток, а река Бугунь правый приток реки Арыс, река Бугунь ранее впадала в бессточное озеро Кумколь, теперь соединена с бассейном реки Сырдарья. Река Катта Бугунь правый приток реки Бугунь.

Превышения ПДК наблюдались в реке **Сырдарья** по сульфатам 5,2 ПДК, фенолам и меди на уровне 3,0 ПДК азоту нитритному 2,7 ПДК.

Загрязненность реки **Келес** характеризуется повышенной концентрацией сульфатов 5,5 ПДК, меди и фенолов на уровне 3,0 ПДК, магния 1,6 ПДК.

В реке **Бадам** отмечены концентрации сульфатов 2,0 ПДК, меди и фенолов на уровне 3,0 ПДК, азота нитритного 1,7 ПДК.

В реке **Бугунь и Катта-Бугунь** превышения ПДК не наблюдались.

В реке **Арыс** превышения ПДК обнаружены по сульфатам, фенолам, меди на уровне 2,0 ПДК, азоту нитритному 1,4 ПДК.

В водохранилище **Шардаринское** наблюдались превышения ПДК по сульфатам 5,3 ПДК, азоту нитритному 2,3 ПДК, фенолам и меди на уровне 2,0 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - река Бугунь, Катта-Бугунь; вода «умеренно-загрязненная» - реки Сырдарья, Келес, Бадам, Арыс и водохранилище Шардаринское (рис. 14.3).

В сравнении с 2012 годом качество воды реки Сырдарья, Келес, Бадам, Арыс, Бугунь, Катта-Бугунь, водохранилища Шардаринское не изменилось.

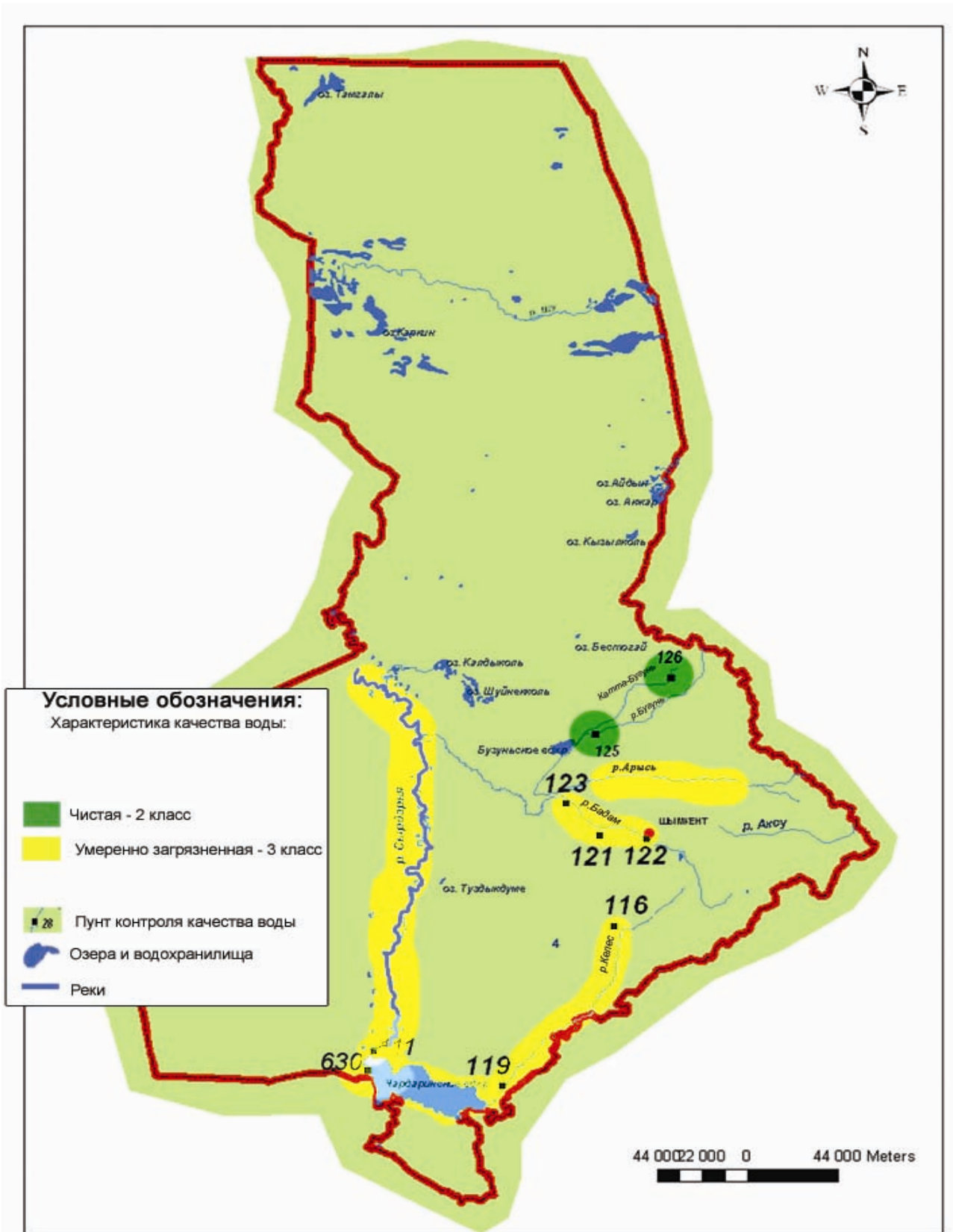


Рис. 14.4 Характеристика качества поверхностных вод Южно-Казахстанской области

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 4

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов

Наименование	ПДК, мг/л	Класс опасности
Растворенный кислород	**	
БПК ₅	**	
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.

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

Приложение 5

Критерии качества поверхностных вод по величине ИЗВ

Класс качества	Характеристика качества воды	Величина ИЗВ
1	Очень чистая	≤ 0,3
2	Чистая	0,31 - 1,0
3	Умеренно загрязненная	1,01 - 2,5
4	Загрязненная	2,51 – 4,0

Класс качества	Характеристика качества воды	Величина ИЗВ
5	Грязная	4,01 – 6,0
6	Очень грязная	6,01 – 10,0
7	Чрезвычайно грязная	> 10,0

Приложение 6

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

Наименование	Нормативы (предельно – допустимые концентрации – ПДК)	Класс опасности
Цветность, в град.	20 (35) ⁰	
Мутность, мг/дм ³	1,5 (2)	
Жесткость, мг-экв/дм ³	7,0 (10)	
Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	1000 (1500)	
рН	6,5-8,5	
Окисляемость, мг/дм ³	5	
Кислород, мг/дм ³	не менее 4	
Сульфаты, мг/дм ³	500	4
Нитриты, мг/дм ³		
Хлориды, мг/дм ³	350	4
Медь, мг/дм ³	1,0	3
Кадмий, мг/дм ³	0,001	2
Мышьяк, мг/дм ³	0,05	2
Свинец, мг/дм ³	0,03	2
Хром (6 ⁺), мг/дм ³	0,05	3
Железо (общ.), мг/дм ³	0,3 (1,0)	3
Железо (2 ⁺), мг/дм ³		
Железо (3 ⁺), мг/дм ³		
Цинк (2 ⁺), мг/дм ³	5,0	3
Ртуть, мг/дм ³	0,0005	1
Кадмий, мг/дм ³	0,001	2
Бор, мг/дм ³	0,5	2
Фенолы, мг/дм ³	0,25	
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1	
Фтор для климатических районов I-II, мг/дм ³	1,5	2
Фтор для климатических районов III, мг/дм ³	1,2	2
Марганец, мг/дм ³	0,1 (0,5)	3
Нитраты, мг/дм ³	45,0	3
Никель, мг/дм ³	0,1	3

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов № 554 СанПиН 28.07.10, Астана 2010 г

Значения предельно-допустимых концентраций веществ в морских водах

Наименование примесей	ПДК для морских вод, мг/дм ³	Класс опасности
Растворенный кислород	**	
БПК ₅	**	
Железо общее	0,1	3
Фосфаты	3,5	
Азот аммонийный	0,5	
Азот нитритный	0,02	2
Азот нитратный	9,1	3
Хром (6+)	0,02	
Нефтепродукты	0,05	4
Марганец	0,05	
Медь	0,005	3
Сульфаты	3500	
Фенолы	0,001	
Цинк	0,05	
Свинец	0,01	2

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

Критерий изменения качества морских вод

Класс качества вод		Диапазон значений индекса загрязнения воды
Очень чистые	I	ИЗВ < 0,25
Чистые	II	0,25 < ИЗВ ≤ 0,75
Умеренно загрязненные	III	0,75 < ИЗВ ≤ 1,25
Загрязненные	IV	1,25 < ИЗВ ≤ 1,75
Грязные	V	1,75 < ИЗВ ≤ 3,00
Очень грязные	VI	3,00 < ИЗВ ≤ 5,00
Чрезвычайно грязные	VII	ИЗВ > 5,00

Приложение 10

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим (токсическое действие) показателям за 2013 г.

№	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	январь		февраль		март		апрель		май	
				А	В	А	В	А	В	А	В	А	В
1	Кара Ертыс	с. Боран	в створе гидроста							93,0	не оказывает	97,0	не оказывает
2	Емель	п. Кызылту	в створе водпоста							97,0	не оказывает	100,0	не оказывает
3	Ертыс	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	100,0	не оказывает	90,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста	97,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		с.Прапорщиково	3,5 км ниже г.У-К; в черте се-	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1км ни-	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает
4	Буктырма	г.Зыряновск	0,3 км выше с.Лесная Пристань	96,7	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	83,0	не оказывает	93,0	не оказывает

		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает
5	Брекса	г.Риддер	6,8 км выше города	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше	80,0	не оказывает	93,0	не оказывает	97,0	не оказывает	77,0	не оказывает	97,0	не оказывает
			усть р.Брекса										
6	Тихая	г.Риддер	0,1 км ниже сброса цинкового	96,7	не оказывает	37,0	оказывает	87,0	не оказывает	83,0	не оказывает	97,0	не оказывает
		г.Риддер	0,5 км ниже города	93,3	не оказывает	27,0	оказывает	83,0	не оказывает	47,0	оказывает	90,0	не оказывает
7	Ульби	рудн.Тишинский	50 м выше сброса шахтных вод	100,0	не оказывает	77,0	не оказывает	83,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных	100,0	не оказывает	70,0	не оказывает	87,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает
			вод рудника Тишинский										
8	Ульби	г.Усть- Каменогорск	21 км выше г.У- Ка; в черте	100,0	не оказывает	90,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает
		г.Усть- Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (01);	100,0	не оказывает	83,0	не оказывает	90,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает
		г.Усть- Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (09);	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает

9	Глубочанка	с.Белусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	90,0	не оказывает
		с.Белусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод	80,0	не оказывает	93,0	не оказывает	93,0	не оказывает	40,0	оказывает	93,0	не оказывает
		с.Глубокое	0,175 км ниже сброса Медьзавода	96,7	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	80,0	не оказывает	97,0	не оказывает
10	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод	96,7	не оказывает	83,0	не оказывает	83,0	не оказывает	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает
		с.Предгорное	0,5 км ниже сброса Березовского	47,0	оказывает	0,0	оказывает	43,0	оказывает	83,0	не оказывает	83,0	не оказывает
11	Оба	г.Шемонаиха	0,3 км выше г.Шемонаиха	96,7	не оказывает	90,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает
		г.Шемонаиха	9,5 км ниже г.Шемонаиха;	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	93,0	не оказывает

продолжение приложения 10

№	Водный объект	Пункт контроля	июнь		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		ср.за год
1	Кара Ертис	с. Боран									97,0	не оказывает					95,7

2	Емель	п. Кызылту	100,0	не оказывает	96,00	не оказывает	90,0	не оказывает	87,0	не оказывает	90,0	не оказывает					94,3
3	Ертис	г.Усть-Каменогорск	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	98,1
		г.Усть-Каменогорск	93,0	не оказывает	86,0	не оказывает	93,0	не оказывает	90,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	94,6
		г.Усть-Каменогорск	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	96,0	не оказывает	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	96,3
		с.Прапорщиково	93,0	не оказывает	93,0	не оказывает	96,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает	96,8
		с.Предгорное	90,0	не оказывает	93,0	не оказывает	90,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	94,8
4	Буктырма	г.Зыряновск	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	66,0	не оказывает	97,0	не оказывает	83,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0
		г.Зыряновск	100,0	не оказывает	96,0	не оказывает	96,0	не оказывает	93,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	96,1
5	Брекса	г.Риддер	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0
		г.Риддер	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	96,0	не оказывает	63,0	не оказывает	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	89,8
6	Тихая	г.Риддер	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	86,0	не оказывает	83,0	не оказывает	0,0	не оказывает	97,0	не оказывает	90,0	не оказывает	78,9
		г.Риддер	87,0	не оказывает	86,0	не оказывает	23,0	не оказывает	97,0	не оказывает	0,0	не оказывает	83,0	не оказывает	0,0	не оказывает	59,7
7	Ульби	рудн.Тишинский	87,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	0,0	не оказывает	100,0	не оказывает	0,0	не оказывает	77,0

		рудн.Тишинский	80,0	не оказывает	36,0	оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	20,0	оказывает	23,0	оказывает	17,0	оказывает	68,3
8	Ульби	г.Усть-Каменогорск	80,0	не оказывает	96,0	не оказывает	96,0	не оказывает	87,0	не оказывает	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,3
		г.Усть-Каменогорск	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает	96,0	не оказывает	77,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,2
		г.Усть-Каменогорск	97,0	не оказывает	90,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0
9	Глубочанка	с.Белоусовка	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	80,0	не оказывает	83,0	не оказывает	95,6
		с.Белоусовка	60,0	не оказывает	66,0	не оказывает	76,0	не оказывает	90,0	не оказывает	97,0	не оказывает	30,0	оказывает	100,0	не оказывает	76,5
		с.Глубокое	100,0	не оказывает	60,0	не оказывает	70,0	не оказывает	77,0	не оказывает	97,0	не оказывает	83,0	не оказывает	87,0	не оказывает	87,3
10	Красноярка	с.Предгорное	100,0	не оказывает	96,0	не оказывает	53,0	не оказывает	87,0	не оказывает	87,0	не оказывает	90,0	не оказывает	53,0	не оказывает	84,4
		с.Предгорное	0,0	оказывает	0,0	оказывает	0,0	оказывает	0,0	оказывает	0,0	оказывает	70,0	не оказывает	90,0	не оказывает	34,7
11	Оба	г.Шемонаиха	100,0	не оказывает	96,0	не оказывает	93,0	не оказывает	90,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	95,6
		г.Шемонаиха	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	86,0	не оказывает	90,0	не оказывает	90,0	не оказывает	93,0	не оказывает	97,0	не оказывает	94,3

Примечание: А - выживаемость тест-объекта в пробе (%)

В - влияние остро токсического действия на тест-объекты

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям за 2013 г.

№	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Апрель 2013 г.			Май 2013 г.			Июнь 2013 г.			июль 2013 г.			август 2013 г.			сентябрь 2013 г.			октябрь 2013 г.			среднее за 2013 г.		
				ИС	Б И	К	ИС	Б И	К	ИС	Б И	К	ИС	Б И	К	ИС	Б И	К	ИС	Б И	К	ИС	Б И	К	ИС	БИ	К
1	Кара Ергис	с. Боран	в створе гидропоста	1,7 9	2	V	1,6 9	6	III									1,6 7	II				1,7 1	5	III		
2	Ергис	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	1,6 2	4	IV	2,1 4	IV	1,8 5	4	IV	1,8 4	IV	1,6 3	4	IV	-	6	III	1,6 8	4	IV	1,7 8	4,3	IV		
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста(01)	1,9 2	4	IV	1,8 7	4	IV	1,7 6	4	IV	2,1 1	2	V	1,7 5	4	IV	2, 1	4	IV	1,8 4	IV	1,9 0	3,7	IV	
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста(09)	-	4	IV	1,5 9	1	-	1,4 9	5	III	1,5 7	7	II	1,6 5	5	III	1, 7	7	II	1,7 1	8	II	1,6 1	5,3	III
		с.Прапорщиково	3,5 км ниже г.У-Ка; в черте се-	-	-	-	1,5 8	4	IV	1,4 6	4	IV	1,8 1	4	IV	1,8 4	5	III	1, 7	6	III	1,7 8	5	III	1,7 0	4,7	III
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1 км ни-	-	-	-	2,0 3	4	IV	1,7 7	4	IV	1,7 7	7	II	1,7 4	4	IV	1, 9	6	III	1,7 3	4	IV	1,8 2	4,8	III
3	Буктырма	г.Зыряновск	0,3 км выше с.Лесная Пристань	1,7 8	6	III	1,5 4	6	III	1,3 1	7	II	1,4 4	7	II	1,7 8	6	III	1, 7	9	II	1,2 6	9	II	1,5 4	7,1	II

		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже	-	-	-	-	-	-	1,5 9	5	III	2,0 7	5	III	1,1 7	6	III	1, 3	7	II	1,7 5	5	III	1,5 7	5,6	III
4	Брекса	г.Риддер	6,8 км выше города	-	10	I	1,0 6	10	I	1,3 3	10	I	1,6	10	I	1,5 3	10	I	1, 5	10	I	1,4 7	10	I	1,4 1	## #	I
		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше	1,4 1	5	III	1,3 1	5	III	1,4 3	7	II	1,3	6	III	1,7 4	7	III	1, 6	6	III	1,7 6	6	III	1,5 1	6,0	III
5	Тихая	г.Риддер	0,1 км ниже сброса цинкового	1,5 1	5	III	1,0 1	7	II	0,7 4	7	II	1,3 9	6	III	1,7 2	8	II	1, 5	7	II	1,6 1	7	II	1,3 5	6,7	II
		г.Риддер	0,5 км ниже города	1,6 2	4	IV	1,2 5	6	III	1,0 2	6	III	1,4 5	7	II	1,6	7	II	1, 5	8	II	1,6 3	7	II	1,4 4	6,4	III
6	Ульби	рудн.Тишинский	50 м выше сброса шахтных вод	2,1 7	7	II	0,8 9	6	III	1,0 7	8	II	1,2 9	8	II	2,0 4	6	III	1, 2	8	II	1,5 8	7	II	1,4 6	7,1	II
		рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных	1,8 5	7	II	1,0 8	5	III	0,7 1	5	III	1,0 4	7	II	1,4 3	5	III	1, 6	6	III	1,4 3	4	IV	1,3 1	5,6	III
7	Ульби	г.Усть-Каменогорск	21 км выше г.У-Ка; в черте	1,2 8	6	III	1,0 4	7	II	1,3 7	8	II	1,3 6	7	II	1,7 2	8	II	1, 7	8	II	1,7 8	7	II	1,4 6	7,3	II
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (01);	-	2	V	1,4 9	5	III	1,4 1	1	VI	1,4	4	IV	1,8 1	6	III	2	7	II	1,8 2	7	II	1,6 6	4,6	III
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (09);	-	6	III	-	7	II	1,4 3	5	III	1,5 1	2	V	1,6 9	0	VI	1, 8	7	II	2,1 1	7	II	1,7 1	4,9	III
8	Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозф. вод	-	2	V	2,0 7	2	V	2,0 3	5	III	2,0 4	5	III	2,1 3	6	III	1, 9	5	III	2,0 3	6	III	2,0 4	4,4	IV
		с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозф. вод	-	-	-	2,0 6	-	-	2,1 4	3	V	1,6 3	4	IV	2,3 5	6	III	2	4	IV	1,9 9	4	IV	2,0 4	4,2	IV
		с.Глубокое	0,175 км ниже сброса Медьзавода	-	-	-	2,2 3	-	-	1,7 9	4	IV	2,0 6	2	V	1,9 3	5	III	2, 2	2	V	2,1 6	6	III	2,0 6	3,8	IV
9	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод	-	4	IV	2,1 4	6	III	2,0 9	5	III	2,1 5	6	III	2,1 7	6	III	1, 6	7	II	1,9 2	8	II	2,0 2	6,0	III

		с.Предгорное	0,5 км ниже сброса Березовского	-	0	VI	2,3 1	2	V	1,9 6	1	VI	1,8 1	4	IV	1,5 2	4	IV	2	2	V	1,7 8	5	III	1,8 9	2,6	V
10	Оба	г.Шемонаиха	0,3 км выше г.Шемонаиха	-	-	-	2,0 1	6	III	2,0 8	7	II	1,6 2	8	II	2,0 8	6	III	2	8	II	1,6 4	9	II	1,9 0	7,3	II
		г.Шемонаиха	9,5 км ниже г.Шемонаиха;	-	-	-	2,0 9	5	III	1,7 8	6	III	1,6 4	8	II	1,6 8	5	III	1, 8	6	III	1,7 4	7	II	1,7 9	6,2	III
11	Емель	п. Кызылту	в створе водпоста	1,8 7	2	V	1,9 8	2	V	1,7 1	6	III	1,8 2	7	II	2,0 3	7	II	2, 2	7	II	1,8 5	5	III	1,9 3	5,1	III

Примечание: БИ – биотический индекс; ИС – индекс сапробности.

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям за 2013 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности			Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон		% выживших дафний	Оценка воды
1	р. Нура	с. Шешенкара	3 км ниже села, в створе водпоста	1,65	1,81	1,80	3	94	Не оказывает токсического действия
2	-//-	жд.ст. Балыкты	2,0 км ниже жд.ст., 2,0 км выше села	1,59	1,76	-	3	97	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,68	1,87	-	3	98	
4	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,88	2,01	-	3	95	
5	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,95	1,97	1,95	3	99	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	1,91	1,98	-	3	99	
7	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	1,87	1,89	-	3	99	
8	р. Шерубай-Нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	2,08	2,00	2,00	3	98	
9	р. Кара-Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,66	1,83	-	3	99	
10	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс», 4,7км н/плот.	1,75	2,14	-	3	95	
11	-//-	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,79	2,00	-	3	99	
12	Самаркандское вдхр.	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	1,73	1,93	-	3	100	
13	Кенгирское вдхр.	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара-Кенгир	1,70	1,85	-	3	96	-//-

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области (озеро Балхаш) по гидробиологическим показателям за 2013 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		% выживших дафний	Оценка воды
1	Озеро Балхаш	Южная часть	22 км А 253 ⁰ от устья реки Или	1,67	1,84	3	90	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балхаш	Южная часть	15,5 км от сев. бер. А 131 ⁰ от мыса Карагаш	1,70	1,89	3	99	
3	Озеро Балхаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,70	2,02	3	98	
4	Озеро Балхаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,70	1,97	3	98	
5	Озеро Балхаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,68	1,84	3	95	
6	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер. залива Тарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,70	1,94	3	100	
7	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер. залива Тарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,64	1,94	3	97	
8	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	6,5 км а 210 ⁰ от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,70	1,86	3	98	
9	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,72	2,01	3	96	
10	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,68	1,91	3	95	
11	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап. бер. а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,70	1,94	3	100	
12	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап. бер. а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,69	1,85	3	99	
13	Озеро Балхаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 ⁰ от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,66	1,74	3	100	
14	Озеро Балхаш	о. Алгазы	25 км по А 55 ⁰ от сев. окон. о-ва Куржин	1,64	1,73	3	99	
15	Озеро Балхаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 ⁰ от устья р. Каратал	1,64	1,67	3	100	



ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

АДРЕС:

ГОРОД АСТАНА

УЛ. ОРЫНБОР 11/1

ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (внутр. 1090)

E MAIL:CEMOSRK@MAIL.RU

**Петраков Игорь Алексеевич – советник председателя
КВР МОС_иВР**

Apt. 30, 12 Tole bi Kazakhstan, Almaty

Tel.: (3272) 91-93-49 (home) Mob.: 8 701 347 24 62

ipetrakov@bk.ru