Качество поверхностных вод на территории Республики Казахстан за 2015 год

(обзор водного компонента информационного бюллетня ДЕПАРТАМЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» «О состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2015 год»)

Обзор подготовлен советником председателя КВР МСХ Петраковым И.А.

Петраков Игорь Алексеевич,
независимый эксперт по вопросам водного законодательства РК и ЦА

Родился 28 декабря 1951 года в городе Курске (Россия), русский. В городе Курске получил среднее образование и закончил Курский учебный авиационный центре 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 – 2014 годы – Институт географии Республики Казахстан, руководитель задания, ведущий инженер 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 по1 января 2014 являлся советником председателя Комитета по водным ресурсам по вопросам водного законодательства.

С 1 января 2014 независимый экспертнезависимый эксперт по вопросам водного законодательства РК и ЦА

	СОДЕРЖАНИЕ
	Предисловие
	Качество поверхностных вод Республики Казахстан
1.	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области
1.1	Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско–Боровской курортной зоны
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
3.2	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 2014 год
3.3	Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами за 2014 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 области
4.2	Состояние донных отложений моря на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов на территории Атырауской 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	Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям бассейна реки Нура
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
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
	Термины, определения и сокращения
	Приложение 2
	Приложение 3
	Приложение 4
	Приложение 5
	Приложение 6
	Приложение 8
	Приложение 8.1
	Приложение 8.2

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.

1. 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 15 рек, 2 водохранилища, 1 озеро;

к классу "умеренно загрязненных" водных объектов – 35 рек, 7 водохранилищ, 5 озер, 1 канал, 1 море;

к классу "загрязненных" водных объектов - 15 рек, 4 водохранилища, 7 озер, 2 канала;

к классу "грязных" водных объектов – 8 рек, 1 вдхр., 2 озера;

к классу " очень грязных" водных объектов – 2 реки, 1 озеро;

к классу «чрезвычайно грязных» водных объектов – 2 реки (рис. 4,5) (таблицы 3, 4, 5).

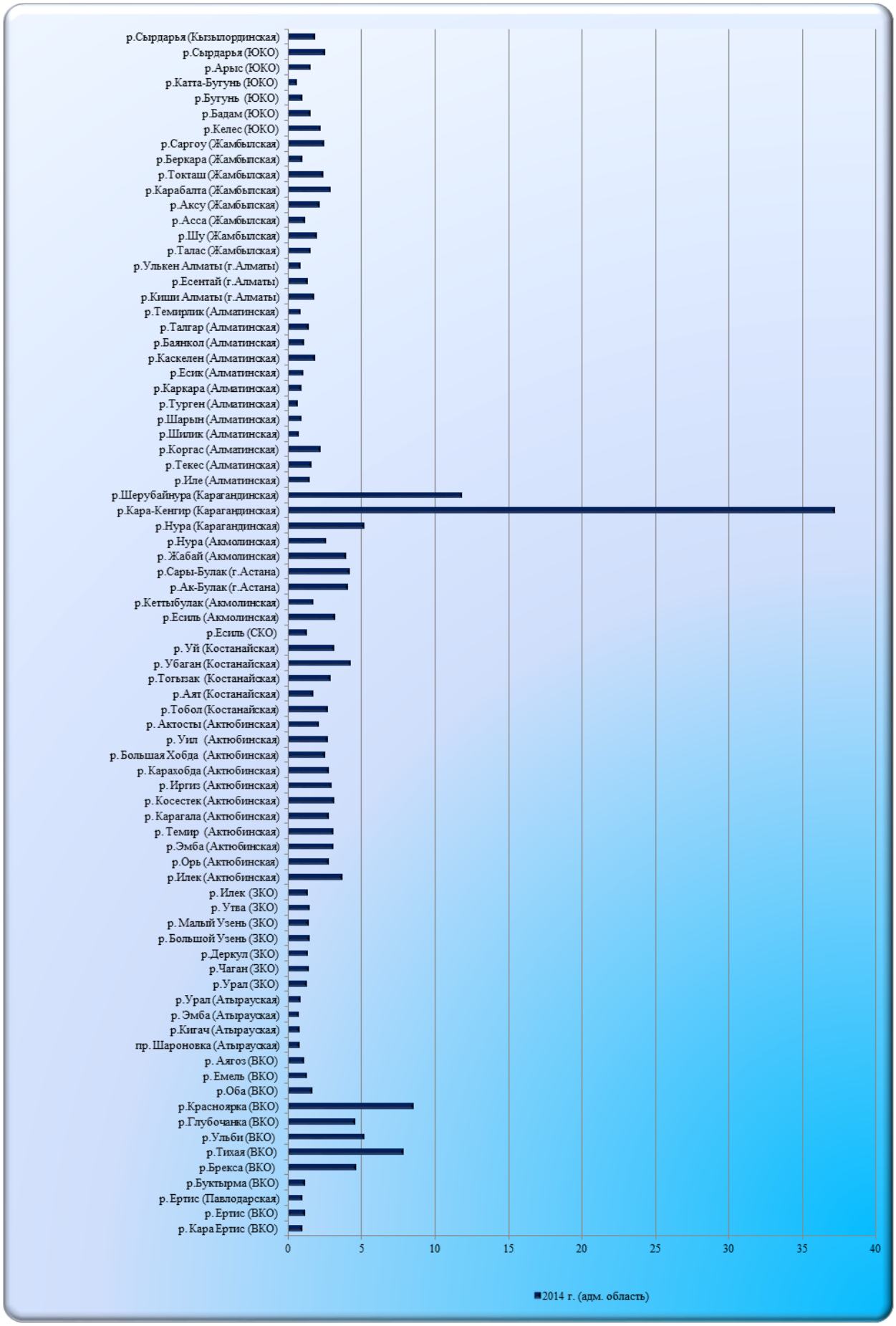


Рис 3. Изменения индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан

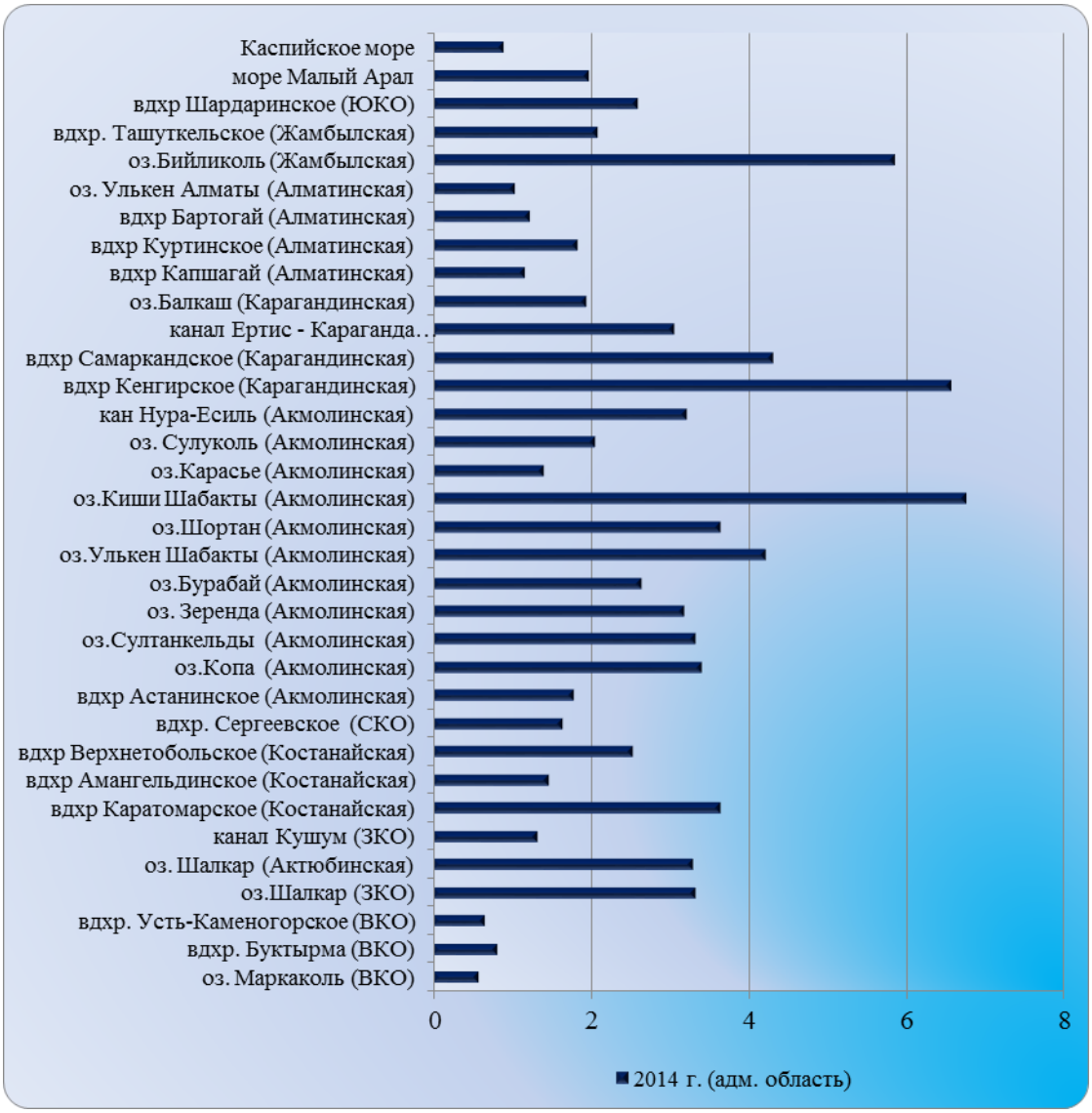


Рис 4. Изменения индекса загрязненности воды на водохранилищах, озерах и каналах Республики Казахстан

Таблица 3

Состояние поверхностных вод по гидрохимическим показателям за 2014 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, "чрезвычайно грязная" ИЗВ >10,0	
1	р. Кара Ертис	1	р. Ертис (ВКО)	1	р.Илек (Актюб.)	1	р. Брекса	1	р. Тихая	1	р. Кара-Кенгир
	р. Ертис (Павлодарская)	2	р. Буктырма	2	р. Орь	2	р. Ульби	2	р. Красноярка	2	р. Шерубайнура
2	пр. Шароновка	3	р. Оба	3	р. Темир	3	р. Глубочанка	3	оз. Киши Шабакты		
3	р. Кигач	4	р. Емель	4	р. Карагала	4	р. Эмба (Актюб.)				
4	р. Урал (Атырау.)	5	р. Аягоз	5	р. Косестек	5	р. Убаган				
5	р. Эмба(Атырау.)	6	р. Урал (ЗКО)	6	р. Иргиз	6	р. Ак-Булак				
6	р. Турген	7	р. Чаган	7	р. Карахобда	7	р. Сары Булак				
7	р. Шарын	8	р. Деркул	8	р. Уил	8	р. Нура (Карагандинская)				
8	р. Шилик	9	р. Большой Узень	9	р. Тобол	9	вдхр.Кенгирское				
9	р. Каркара	10	р. Малый Узень	10	р. Тогызак	10	оз. Улькен Шабакты				
10	р. Есик	11	р. Утва	11	р. Уй	11	оз. Бийликоль				
11	р. Темирлик	12	р. Илек (ЗКО)	12	р. Есиль (Акмолинская)						
12	р.Улькен Алматы	13	р. Большая Хобда	13	р. Жабай						
13	р. Беркара	14	р. Актосты	14	р. Нура (Акмолинская)						
14	р. Катта-Бугунь	15	р. Аят	15	р. Карабалта						
15	р. Бугунь	16	р. Есиль (СКО)	16	вдхр.Самаркандское						
16	вдхр. Усть Каменогорское	17	р. Кеттыбулак	17	вдхр. Шардаринское						
17	вдхр. Буктырма	18	р. Иле	18	вдхр. Каратомарское						
18	оз. Маркаколь	19	р. Текес	19	вдхр Верхнетобольское						
		20	р. Коргас	20	оз. Копа						
		21	р. Баянкол	21	оз. Султанкельды						
		22	р. Каскелен	22	оз. Зеренда						
		23	р. Талгар	23	оз. Бурабай						
		24	р. Киши Алматы	24	оз. Шортан						
		25	р.Есентай	25	оз. Шалкар (ЗКО)						
		26	р. Талас	26	оз. Шалкар (Актюбинская)						
		27	р. Шу	27	канал Нура-Есиль						
		28	р. Асса	28	кан Ертис Караганда						
		29	р. Аксу								

		30	р. Токташ								
		31	р. Саргоу								
		32	р. Келес								
		33	р. Бадам								
		34	р. Арыс								
		35	р.Сырдарья								
		36	вдхр Амангельдинское								
		37	вдхр. Сергеевское								
		38	вдхр. Астанинское								
		39	вдхр. Капшагай								
		40	вдхр. Куртинское								
		41	вдхр. Бартогай								
		42	вдхр. Ташуткельское								
		43	оз. Карасье								
		44	оз. Сулуколь								
		45	оз. Балкаш								
		46	оз.Улькен Алматы								
		47	море Малый Арал								
		48	канал Кушум								
		49	Каспийское море								

Таблица 4

Перечень водных объектов РК за 2014 год

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
1	р. Кара Ертис (ВКО)	1. оз. Маркаколь	1. вдхр. Шардаринское	1. канал Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис (ВКО)	2. оз. Улкен Алматы	2. вдхр. Сергеевское	2. канал Кушум	
	р. Ертис (Павлодарская)	3. оз. Копа	3. вдхр. Астанинское	3. канал Ертис Караганда	
2	р. Буктырма	4. оз. Султанкельды	4. вдхр. Кенгирское		
3	р. Брекса	5. оз. Зеренда	5. вдхр. Самаркандское		
4	р. Тихая	6. оз. Бийликоль	6. вдхр. Капшагай		
5	р. Ульби	7. оз. Бурабай	7. вдхр Каратомарское		
6	р. Глубочанка	8. оз. Улькен Шабакты	8. вдхр Амангельдинское		
7	р. Красноярка	9. оз. Шортан	9. вдхр Верхнетобольское		

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
8	р. Оба	10. оз. Киши Шабакты	10. вдхр. Усть Каменогорское		
9	р. Емель	11. оз. Карасье	11. вдхр. Буктырма		
10	р. Аякоз	12. оз. Сулуколь	12. вдхр. Бартогай		
11	пр. Шароновка	13. оз. Шалкар (Актюбинская)	13. вдхр. Куртинское		
12	р. Кигач	14. оз. Шалкар (ЗКО)	14. вдхр. Ташуткельское		
13	р. Урал (Атырауская)	15. оз. Балкаш			
	р. Урал (ЗКО)	16. море Малый Арал			
14	р. Эмба (Атырауская)				
	р. Эмба (Актюбинская)				
15	р. Чаган				
16	р. Деркул				
17	р. Большой Узень				
18	р. Малый Узень				
19	р. Утва				
20	р. Илек (Актюбинская)				
	р. Илек (ЗКО)				
21	р. Орь				
22	р. Темир				
23	р. Карагала				
24	р. Косестек				
25	р. Иргиз				
26	р. Карахобда				
27	р. Большая Хобда				
28	р. Уил				
29	р. Актосты				

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
30	р. Тобол				
31	р. Аят				
32	р. Тогызак				
33	р. Уй				
34	р. Убаган				
35	р. Есиль (Акмолинская)				
	р. Есиль (СКО)				
36	р. Кеттыбулак				
37	р. Ак – Булак				
38	р. Сары – Булак				
39	р. Жабай				
40	р. Нура (Акмолинская)				
	р. Нура (Карагандинская)				
41	р. Шерубайнура				
42	р. Кара-Кенгир				
43	р. Иле				
44	р. Текес				
45	р. Коргас				
46	р. Киши Алматы				
47	р. Есентай				
48	р. Улькен Алматы				
49	р. Тургень				
50	р. Шарын				
51	р. Шилик				
52	р. Баянкол				
53	р. Каркара				

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
54	р. Есик				
55	р. Темирлик				
56	р. Каскелен				
57	р. Талгар				
58	р. Талас				
59	р. Шу				
60	р. Асса				
61	р. Аксу				
62	р. Карабалты				
63	р. Беркара				
64	р. Токташ				
65	р. Саргоу				
66	р. Келес				
67	р. Бадам				
68	р. Арыс				
69	р. Бугунь				
70	р. Каттабугунь				
71	р. Сырдарья (ЮКО)				
	р. Сырдарья(Кызылординская)				
105 водных объектов: 71 рек, 16 озер, 14 водохранилищ, 3 канала, 1 море					

Таблица 5

Перечень основных загрязняющих компонентов в поверхностных водах за 2014 год

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
1	Медь	1,1-60,0	81	реки Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Илек

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
				(Актюбинская), Орь, Эмба (Актюбинская), Темир, Карагала, Косестек, Иргиз, Карахобда, Большая хобда, Уил, Актосты, Тобол, Аят, Убаган, Уй, Есиль, Ак-Булак, Кеттыбулак, Жабай, Нура, Каракенгир, Шерубайнура, Иле, Текес, Коргас, Шилик, Баянкол, Каркара, Есик, Каскелен, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Карабалта, Сырдарья, Токташ, Саргоу, Келес, Бадам, Арыс, водохранилища Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское, Сергеевское, Астанинское, Кенгирское, Самаркандское, Капшагай, Куртинское, Бартогай, Шардаринское, озера Шалкар (Актюбинское), Копа, Зеренда, Бурабай, Улькен Шабакты, Шортан, Карасье, Сулуколь, Балкаш, Улькен Алматы, Бийликоль, Малый Арал, каналы Нура-Есиль, Ертис - Караганды.
2	Азот нитритный	1,1-25,5	26	реки Емель, Аягоз, Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Илек (ЗКО), Орь, Темир, Косестек, Иргиз, Ак – Булак, Сары Булак, Шу, Бадам, Арыс, Шерубайнура, Иле, Каскелен, Киши Алматы, Есентай, Сырдарья (ЮКО), водохранилища Куртинское, Ташуткельское, Шардаринское, Шалкар (ЗКО), Шалкар (Актюбинское)
3	$БПК_5$	1,1-21,3	23	реки Урал (ЗКО), Чаган, Деркул, Большой Узень, Малый Узень,Утва, Илек (ЗКО), Эмба (Актюбинская), Косестек, Тобол, Шерубайнура, Шу, Токташ, Саргоу, Карабалта, Аксу, озера Шалкар (ЗКО), Шалкар (Актюбинское), Улькен Шабакты, Бийликоль, вдхр. Ташуткельское, Каратомарское, кан. Кушум
4	Фенолы	1,1-4,0	40	реки Урал (ЗКО), Чаган, Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Утва, Илек (ЗКО), Утва, Орь, Эмба (Актюбинская), Карагала, Косестек, Иргиз, Уил, Тобол, Карахобда, Большая хобда, Актосты, Аят, Убаган, Уй, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Саргоу, Бадам, Келес, Бугунь, Арыс, Сырдарья (ЮКО), водохранилище Каратомарское, Верхнетобольское, Шардаринское, Ташуткельское, озера Шалкар (ЗКО), Шалкар (Актюбинское), Бийликоль, канал Кушум
5	Аммоний солевой	1,1-11,8	12	реки Орь, Эмба (Актюбинская), Темир, Косестек, Иргиз, Уил, Актосты, Сары Булак, Кара-Кенгир, Шерубайнура, озера Шалкар (Актюбинское), кан. Кушум
6	Цинк	1,1- 16,5	29	реки Ертис (ВКО), Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Илек (Актюбинская), Карагала, Тобол, Аят, Уй, Жабай, Нура, Есиль (СКО), Кеттыбулак, Кара - Кенгир, водохранилища Каратомарское, Сергеевское, Астанинское, Кенгирское, Самаркандское, озера Бурабай, Улькен Шабакты, Шортан, Карасье, Сулуколь, канал Ертис - Караганды
7	Бор	12,1	1	река Илек (Актюбинская)
8	Марганец	1,1 - 131,1	19	реки Есиль (Акмолинская), Жабай, Кара – Кенгир, Шерубайнура, Иле, Текес, Коргас, Баянкол, Каскелен, Киши Алматы, Есентай, вдхр. Самаркандское, Капшагай, Куртинское, Бартогай, озера Копа, Зеренда, кан. Ертис – Караганды, Нура Есиль
9	Молибден	10,8	13	реки Есиль (Акмолинская), Ак – Булак, Сары Булак, Кеттыбулак, Нура (Акмолинская), вдхр. Астанинское, озера Копа, Султанкельды, Зеренда, Бурабай, Улькен Шабакты, Шортан, кан. Нура Есиль
	Растворенный кислород	1,1-2,0	2	вдхр. Кенгирское, оз. Султанкельды

таблица 6

Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
р. Кара Ертис (ВКО)	1,01 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,94 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Марганец Медь Железо общее Нефтепродукты	10,6 1,63 0,022 0,0011 0,10 0,016	0,6 0,5 2,2 1,1 1,0 0,3
р. Ертис (ВКО)	1,70 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,13 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Медь Марганец Цинк Железо общее	10,6 2,0 0,0016 0,015 0,014 0,10	0,6 0,7 1,6 1,5 1,4 1,0
р. Ертис (Павлодарская)	0,98 (2 кл.) чистая	0,96 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Аммоний солевой Медь Железо общее Нефтепродукты	10,9 1,69 0,22 0,0024 0,10 0,04	0,5 0,6 0,4 2,4 1,0 0,8
р. Буктырма (ВКО)	1,59 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,17 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Марганец Цинк Железо общее Медь	11,0 1,88 0,02 0,16 0,12 0,0011	0,5 0,6 2,0 1,6 1,2 1,1
р. Брекса (ВКО)	3,47 (4 кл.) загрязнённая	4,65 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Цинк Медь Марганец Железо общее	10,25 1,91 0,121 0,0062 0,043 0,40	0,6 0,6 12,1 6,2 4,3 4,0
р. Тихая (ВКО)	5,49 (5 кл.) грязная	7,88 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Цинк Кадмий Медь Марганец	10,7 2,28 0,254 0,041 0,0064 0,06	0,6 0,8 25,4 8,2 6,4 6,0
р. Ульби (ВКО)	4,60 (5 кл.) грязная	5,20 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Цинк Марганец Медь Кадмий	10,8 1,62 0,186 0,048 0,0037 0,01445	0,6 0,5 18,6 4,8 3,7 2,9
р. Глубочанка (ВКО)	5,42 (5 кл.) грязная	4,59 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК$_5$	9,99 1,74	0,6 0,6

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
			Цинк Марганец Медь Железо общее	0,153 0,061 0,004 0,10	15,3 6,1 4,0 1,0
р. Красноярка (ВКО)	7,64 (6 кл.) очень грязная	8,54 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Цинк Марганец Медь Железо общее	10,3 1,46 0,343 0,0897 0,0056 0,13	0,6 0,5 34,3 9,0 5,6 1,3
р. Оба (ВКО)	1,97 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,65 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Железо общее Марганец Медь Цинк	10,3 1,49 0,40 0,024 0,0016 0,009	0,6 0,5 4,0 2,4 1,6 1,0
оз. Маркаколь (ВКО)	0,86 (2 кл.) чистая	0,57 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Марганец Медь Аммоний солевой Цинк	11,9 2,12 0,012 0,0006 0,13 0,002	0,5 0,7 1,2 0,6 0,3 0,2
вдхр. Усть Каменогорское (ВКО)	0,81 (2 кл.) чистая	0,66 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Железо общее Медь Марганец Аммоний солевой	9,45 2,08 0,11 0,0008 0,004 0,17	0,6 0,7 1,1 0,8 0,4 0,3
вдхр. Буктырма (ВКО)	0,80 (2 кл.) чистая	0,81 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Железо общее Медь Марганец Аммоний солевой	7,90 1,78 0,22 0,0006 0,005 0,12	0,7 0,6 2,2 0,6 0,5 0,2
р. Емель (ВКО)	1,48 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Марганец Медь Азот нитритный	9,01 1,89 234,0 0,0157 0,00132 0,022	0,7 0,6 2,3 1,6 1,3 1,1
р. Аягоз (ВКО)	1,1 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,06 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Азот нитритный Медь Сульфаты Марганец	11,0 0,8 0,042 0,0014 110,0 0,008	0,5 0,3 2,1 1,4 1,1 0,8
пр. Шароновка	0,80 (2 кл.)	0,78 (2 кл.)	Растворенный кислород	8,9	0,7

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
(Атырауская)	чистая	чистая	БПК$_5$ Медь Цинк Фенолы Нефтепродукты	2,9 0,0009 0,009 0,0009 0,02	0,9 0,9 0,9 0,9 0,4
р. Кигач (Атырауская)	0,82 (2 кл.) чистая	0,79 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Медь Цинк Фенолы Нефтепродукты	9,0 2,8 0,0009 0,009 0,001 0,02	0,7 0,9 0,9 0,9 1,0 0,4
р. Эмба (Атырауская)	0,85 (2 кл.) чистая	0,73 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Медь Цинк Фенолы Нефтепродукты	10,2 2,4 0,016 0,08 0,0007 0,014	0,6 0,8 0,8 0,8 0,7 0,7
р. Урал (Атырауская)	0,89 (2 кл.) чистая	0,87 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК$_5$ Медь Цинк Фенолы Нефтепродукты	8,9 2,6 0,001 0,009 0,001 0,04	0,7 0,9 1,0 0,9 1,0 0,8
р. Урал (ЗКО)	1,02 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,27 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	10,6 5,30 293,0 0,022 0,0011 0,12	0,6 2,6 1,0 1,1 1,1 1,2
р. Чаган (ЗКО)	0,88 (2 кл.) чистая	1,39 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	9,79 5,40 381,0 0,021 0,0013 0,14	0,6 2,7 1,3 1,0 1,3 1,4
р. Деркул (ЗКО)	1,05 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,35 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	10,3 4,46 414,0 0,024 0,0014 0,13	0,6 2,2 1,4 1,2 1,4 1,3
р. Большой Узень (ЗКО)	1,31 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,49 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	9,8 5,7 476,0 0,026 0,0012 0,14	0,6 2,8 1,6 1,3 1,2 1,4
р. Малый	1,13 (3 кл.)	1,42 (3 кл.)	Растворенный кислород	8,76	0,7

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
Узень (ЗКО)	умеренно загрязнённая	умеренно загрязнённая	БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	4,60 423,0 0,025 0,0013 0,16	2,3 1,4 1,2 1,3 1,6
оз. Шалкар (ЗКО)	3,11 (4 кл.) загрязнённая	3,33 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	9,9 7,15 3296 0,028 0,0015 0,19	0,6 3,6 11,0 1,4 1,5 1,9
канал Кушум (ЗКО)	0,88 (2 кл.) чистая	1,32 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК$_5$ Аммоний солевой Азот нитритный Фенолы Железо общее	9,7 4,4 0,09 0,018 0,0011 0,13	0,6 2,2 1,8 0,9 1,1 1,3
р. Утва (ЗКО)	1,05 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,49 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	9,0 5,2 564,3 0,021 0,0013 0,14	0,7 2,6 1,9 1,0 1,3 1,4
р. Илек (ЗКО)	1,14 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,36 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	9,51 5,4 318,0 0,024 0,0013 0,125	0,6 2,7 1,1 1,2 1,3 1,2
р. Илек (Актюбинская)	6,34 (6 кл.) очень грязная	3,68 (4 кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Азот нитритный Цинк Медь Бор	1,85 9,14 0,028 0,016 0,0057 0,206	0,6 0,7 1,4 1,6 5,7 12,1
р. Орь (Актюбинская)	6,03 (6 кл.) очень грязная	2,74 (4 кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Фенолы Азот нитритный Аммоний солевой Медь	2,65 9,14 0,0015 0,058 1,265 0,008	0,9 0,7 1,5 2,9 2,5 8,0
р. Эмба (Актюбинская)	3,24 (4 кл.) загрязнённая	3,07 (4 кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Азот нитритный Аммоний солевой Фенолы Медь	3,03 9,39 0,013 0,81 0,004 0,01	1,5 0,6 0,6 1,6 4,0 10,0
р. Темир	2,58 (4 кл.)	3,06 (4 кл.)	БПК$_5$	2,48	0,8

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
(Актюбинская)	загрязнённая	загрязнённая	Растворенный кислород Аммоний солевой Цинк Азот нитритный Медь	8,09 1,11 0,005 0,022 0,013	0,7 2,2 0,5 1,1 13,0
р. Карагала (Актюбинская)	3,15 (4кл.) загрязнённая	2,75 (4кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Медь Цинк Фенолы Сульфаты	1,9 8,5 0,009 0,022 0,003 91,2	0,6 0,7 9,0 2,2 3,0 0,9
р. Косестек (Актюбинская)	3,57 (4кл.) загрязнённая	3,14 (4кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Азот нитритный Фенолы Аммоний солевой Медь	4,9 9,4 0,068 0,004 1,18 0,006	2,4 0,6 3,4 4,0 2,4 6,0
р. Иргиз (Актюбинская)	5,14 (5кл.) грязная	2,96 (4кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Аммоний солевой Азот нитритный Фенолы Медь	2,52 9,42 1,33 0,032 0,003 0,009	0,8 0,6 2,7 1,6 3,0 9,0
р. Карахобда (Актюбинская)	7,57 (6кл.) очень грязная	2,79 (4кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Фториды Фенолы Сульфаты Медь	2,24 9,48 0,69 0,002 92,5 0,0115	0,7 0,6 0,9 2,0 0,9 11,5
р. Большая Хобда (Актюбинская)	4,60 (5кл.) грязная	2,49 (3 кл.) умеренно-загрязненная	БПК$_5$ Растворенный кислород Железо общее Фенолы Сульфаты Медь	1,77 8,92 0,11 0,0015 109,3 0,010	0,6 0,7 1,1 1,5 1,1 10,0
р. Уил (Актюбинская)	6,05 (6кл.) очень грязная	2,69 (4кл.) загрязнённая	БПК$_5$ Растворенный кислород Аммоний солевой Фенолы Сульфаты Медь	1,61 7,54 0,95 0,0015 138,3 0,010	0,5 0,8 1,9 1,5 1,4 10,0
р. Актосты (Актюбинская)	3,72 (4кл.) загрязнённая	2,06 (3 кл.) умеренно-загрязненная	БПК$_5$ Растворенный кислород Фенолы Аммоний солевой Сульфаты Медь	2,11 8,75 0,002 1,09 77,8 0,006	0,7 0,7 2,0 2,2 0,8 6,0
озеро Шалкар	6,30 (6кл.)	3,30 (4кл.)	БПК$_5$	3,60	1,8

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
(Актюбинская)	очень грязная	загрязнённая	Растворенный кислород Аммоний солевой Азот нитритный Фенолы Медь	7,64 1,6 0,05 0,0025 0,009	0,8 3,2 2,5 2,5 9,0
р. Тобол (Костанайская)	1,64 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,73 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Цинк Фенолы	11,5 3,0 160,5 0,009 0,011 0,0026	0,5 1,5 1,6 9,0 1,1 2,6
р. Аят (Костанайская)	1,78 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,69 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Цинк Фенолы	10,4 2,23 154,8 0,0015 0,013 0,0045	0,6 0,7 1,5 1,5 1,3 4,5
р. Тогызак (Костанайская)	1,78 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,89 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Цинк Фенолы	11,0 0,95 211,8 0,0075 0,008 0,006	0,5 0,3 2,1 7,5 0,8 6,0
р. Убаган (Костанайская)	1,69 (3 кл.) умеренно загрязнённая	4,24 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Хлориды Медь Фенолы	6,81 0,96 610,0 642,7 0,011 0,005	0,9 0,3 6,1 2,1 11,0 5,0
р. Уй (Костанайская)	2,76 (4 кл.) загрязнённая	3,11 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Цинк Фенолы	8,58 2,98 167,7 0,007 0,013 0,007	0,7 1,0 1,7 7,0 1,3 7,0
вдхр Каратомарское (Костанайская)	1,24 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,65 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Цинк Фенолы	8,95 3,46 98,0 0,003 0,015 0,014	0,7 1,7 1,0 3,0 1,5 14,0
вдхр. Амангельдинское (Костанайская)	1,36 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Хлориды Медь Фенолы	7,98 2,79 146,1 187,7 0,004 0,001	0,7 0,9 1,5 0,6 4,0 1,0

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
вдхр. Верхне тобольское (Костанайская)	1,14 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,53 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Цинк Фенолы	9,12 2,26 84,6 0,004 0,009 0,008	0,7 0,7 0,8 4,0 0,9 8,0
вдхр Сергеевское (СКО)	1,20 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,64 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Железо общее Медь Цинк	8,25 0,90 67,9 0,14 0,0049 0,0179	0,7 0,3 0,7 1,4 4,9 1,8
р. Есиль (СКО)	1,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Железо общее Медь Цинк	9,23 1,42 86,6 0,15 0,0026 0,014	0,6 0,5 0,8 1,5 2,6 1,4
р. Есиль (Акмолинская)	2,21 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,17 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Молибден Марганец	7,98 2,07 223,0 0,0038 0,008 0,047	0,7 0,7 2,2 3,8 6,7 4,7
р. Ак-Булак (г. Астана)	2,53 (4 кл.) загрязнённая	4,08 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Молибден Азот нитритный	8,34 1,87 460,0 0,006 0,013 0,034	0,7 0,6 4,6 6,0 10,8 1,7
р. Сары-Булак (г. Астана)	3,01 (4 кл.) загрязнённая	4,18 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Аммоний солевой Азот нитритный Молибден	6,04 3,03 438,0 4,89 0,08 0,0053	1,0 1,5 4,4 9,8 4,0 4,4
р. Кеттыбулак (Акмолинская)	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,72 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Молибден Цинк Медь Фториды	10,0 0,94 0,003 0,018 0,004 0,82	0,6 0,3 2,5 1,8 4,0 1,1
р. Жабай (Акмолинская)	1,54 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,96 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Медь Сульфаты Цинк Марганец	11,1 2,1 0,0056 157,6 0,019 0,13	0,5 0,7 5,6 1,6 1,9 13,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
вдхр Астанинское (Акмолинская)	1,19 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,79 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Железо общее Цинк Молибден Медь	9,03 1,58 0,025 0,045 0,002 0,003	0,8 0,5 0,2 4,5 1,7 3,0
оз. Копа (Акмолинская)	2,00 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,41 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Медь Молибден Марганец	10,4 2,7 158,0 0,006 0,003 0,08	0,6 1,0 1,6 5,9 3,2 8,3
оз. Султанкельды (Акмолинская)	3,39 (4 кл.) загрязнённая	3,33 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Хлориды Сульфаты Магний Молибден	5,87 1,89 845,0 879,0 129,0 0,003	2,0 0,6 2,8 8,8 3,2 2,5
оз. Зеренда (Акмолинская)	2,09 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,19 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Фториды Медь Молибден Марганец	10,8 1,9 2,75 0,0048 0,0051 0,044	0,6 0,6 3,7 4,8 5,1 4,4
кан. Нура-Есиль (Акмолинская)	2,57 (4 кл.) загрязнённая	3,21 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Молибден Марганец Медь	7,22 2,59 473,0 0,00552 0,038 0,0045	0,8 0,9 4,7 4,6 3,8 4,5
р. Нура (Акмолинская)	2,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,56 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК$_5$ Сульфаты Молибден Цинк Медь	7,43 2,78 316,0 0,0044 0,017 0,0043	0,8 0,9 3,2 4,4 1,7 4,3
р. Нура (Карагандинская)	1,72 (3 кл.) умеренно загрязнённая	5,17 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Медь Цинк Марганец Сульфаты	9,42 2,32 0,0044 0,023 0,211 183,0	0,6 0,8 4,4 2,3 21,1 1,8
р. Кара - Кенгир (Карагандинская)	5,06 (5 кл.) грязная	37,2 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Растворенный кислород БПК$_5$ Аммоний солевой Медь	5,12 3,27 5,91 0,06	2,3 1,6 11,8 60,0

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
			Цинк	0,16	16,5
			Марганец	1,31	131,1
р. Шерубайнура (Карагандинская)	6,03 (6 кл.) очень грязная	11,8 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Растворенный кислород	8,10	0,7
			БПК$_5$	3,27	1,6
			Аммоний солевой	5,06	10,1
			Азот нитритный	0,51	25,5
			Медь	0,0046	4,6
			Марганец	0,28	28,4
вдхр Кенгирское (Карагандинская)	3,34 (4 кл.) загрязнённая	6,57 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород	5,87	2,0
			БПК$_5$	2,98	1,0
			Медь	0,0074	7,4
			Цинк	0,025	2,5
			Сульфаты	348,0	3,5
			Марганец	0,23	23,0
вдхр. Самаркандское (Карагандинская)	1,57 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,32 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород	9,35	0,6
			БПК$_5$	2,32	0,8
			Медь	0,0041	4,1
			Цинк	0,022	2,2
			Сульфаты	128,0	1,3
			Марганец	0,169	16,9
кан. Ертис-Караганда (Карагандинская)	1,16 (3 кл.) умеренно-загрязненная	3,06 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород	9,24	0,6
			БПК$_5$	2,05	0,7
			Медь	0,0039	3,9
			Цинк	0,02	2,0
			Марганец	0,10	10,1
			Фенолы	0,001	1,0
оз. Балкаш (Карагандинская)	2,70 (4 кл.) загрязнённая	1,94 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород	9,71	0,6
			БПК$_5$	1,18	0,4
			Медь	0,008	8,0
			Цинк	0,008	0,8
			Нефтепродукты	0,04	0,8
			Фенолы	0,001	1,0
р. Иле (Алматинская)	1,32 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,43 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,0	0,5
			БПК$_5$	1,1	0,4
			Марганец	0,0128	1,3
			Азот нитритный	0,035	1,7
			Железо общее	0,14	1,4
			Медь	0,00327	3,3
р. Текес (Алматинская)	1,15 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,60 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,3	0,5
			БПК$_5$	1,50	0,5
			Марганец	0,025	2,5
			Медь	0,0035	3,5
			Сульфаты	83,0	0,8
			Железо общее	0,17	1,7
р. Турген (Алматинская)	0,85 (2 кл.) чистая	0,63 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,6	0,5
			БПК$_5$	1,31	0,4
			Медь	0,00091	0,9
			Азот нитритный	0,011	0,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
			Фториды	0,55	0,7
			Железо общее	0,063	0,6
р. Шарын (Алматинская)	0,81 (2 кл.) чистая	0,91 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,7	0,5
			БПК$_5$	1,16	0,4
			Фториды	0,47	0,6
			Марганец	0,0084	0,8
			Сульфаты	94,0	0,9
			Медь	0,0022	2,2
р. Шилик (Алматинская)	0,86 (2 кл.) чистая	0,71 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,7	0,5
			БПК$_5$	1,60	0,5
			Медь	0,0012	1,2
			Железо общее	0,06	0,6
			Марганец	0,0075	0,7
			Фториды	0,48	0,6
р. Коргас (Алматинская)	0,69 (2 кл.) чистая	2,23 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	9,8	0,6
			БПК$_5$	1,13	0,4
			Сульфаты	52,0	0,5
			Медь	0,0039	3,9
			Марганец	0,034	3,4
			Железо общее	0,45	4,5
р. Баянкол (Алматинская)	0,9 (2 кл.) чистая	1,10 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,4	0,5
			БПК$_5$	1,47	0,5
			Медь	0,0015	1,5
			Фенолы	0,001	1,0
			Марганец	0,0125	1,2
			Железо общее	0,18	1,8
р. Каркара (Алматинская)	0,86 (2 кл.) чистая	0,89 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,2	0,5
			БПК$_5$	1,33	0,4
			Медь	0,0014	1,4
			Фториды	0,64	0,8
			Сульфаты	125,0	1,2
			Железо общее	0,08	0,8
р. Есик (Алматинская)	0,71 (2 кл.) чистая	1,00 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,4	0,5
			БПК$_5$	1,34	0,4
			Медь	0,0025	2,5
			Марганец	0,0094	0,9
			Железо общее	0,063	0,6
			Фториды	0,68	0,9
р. Каскелен (Алматинская)	1,30 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,85 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	10,9	0,5
			БПК$_5$	1,73	0,6
			Медь	0,0026	2,6
			Азот нитритный	0,099	4,9
			Сульфаты	124,0	1,2
			Марганец	0,0123	1,2
р. Талгар (Алматинская)	0,91 (2 кл.) чистая	1,42 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,9	0,5
			БПК$_5$	1,53	0,5
			Медь	0,0027	2,7
			Железо общее	0,28	2,8

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
			Фториды	0,75	1,0
			Марганец	0,0104	1,0
р. Темирлик (Алматинская)	0,85 (2 кл.) чистая	0,82 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,7	0,5
			БПК$_5$	1,09	0,4
			Медь	0,002	2,0
			Сульфаты	84,0	0,8
			Фториды	0,39	0,5
			Марганец	0,0074	0,7
вдхр Капшагай (Алматинская)	0,72 (2 кл.) чистая	1,16 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	10,9	0,5
			БПК$_5$	1,36	0,4
			Сульфаты	102,0	1,0
			Азот нитритный	0,019	0,9
			Марганец	0,0136	1,4
			Медь	0,0026	2,6
вдхр Куртинское (Алматинская)	1,97 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,83 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,6	0,5
			БПК$_5$	2,22	0,7
			Медь	0,0041	4,1
			Азот нитритный	0,048	2,4
			Марганец	0,0139	1,4
			Сульфаты	180,0	1,8
вдхр Бартогай (Алматинская)	0,98 (2 кл.) чистая	1,22 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,4	0,5
			БПК$_5$	1,56	0,5
			Медь	0,0021	2,1
			Марганец	0,011	1,1
			Азот нитритный	0,015	0,7
			Железо общее	0,23	2,3
оз. Улькен Алматы (Алматинская)	1,01 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,04 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	10,4	0,6
			БПК$_5$	1,38	0,5
			Медь	0,0015	1,6
			Марганец	0,0097	1,0
			Железо общее	0,19	1,9
			Фториды	0,55	0,7
р. Киши Алматы (г. Алматы)	1,20 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,77 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,4	0,8
			БПК$_5$	1,79	0,6
			Медь	0,00284	2,8
			Азот нитритный	0,074	3,7
			Фториды	1,02	1,4
			Марганец	0,0135	1,3
р. Есентай (г. Алматы)	2,01 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,32 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	10,8	0,6
			БПК$_5$	1,59	0,5
			Медь	0,0028	2,8
			Азот нитритный	0,027	1,3
			Железо общее	0,133	1,3
			Марганец	0,01	1,4
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	0,98 (2 кл.) чистая	0,87 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,0	0,5
			БПК$_5$	1,46	0,5
			Медь	0,0013	1,3
			Фториды	0,78	1,0

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
			Марганец	0,01	1,0
			Азот нитритный	0,016	0,8
р. Талас (Жамбылская)	1,56 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,54 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	9,79	0,6
			БПК$_5$	3,66	1,8
			Медь	0,0031	3,1
			Железо общее	0,09	0,9
			Фенолы	0,002	2,0
			Нефтепродукты	0,04	0,8
р. Шу (Жамбылская)	1,89 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,97 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	9,62	0,6
			БПК$_5$	5,89	2,9
			Медь	0,0026	2,6
			Азот нитритный	0,045	2,2
			Фенолы	0,0024	2,4
			Железо общее	0,10	1,0
р. Асса (Жамбылская)	1,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,14 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,6	0,6
			БПК$_5$	2,21	0,7
			Медь	0,0023	2,3
			Железо общее	0,11	1,1
			Фенолы	0,0013	1,3
			Нефтепродукты	0,04	0,8
р. Аксу (Жамбылская)	1,90 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,17 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,2	0,6
			БПК$_5$	4,27	2,1
			Медь	0,003	3,0
			Сульфаты	267,0	2,7
			Фенолы	0,003	3,0
			Фториды	1,22	1,6
р. Беркара (Жамбылская)	0,90 (2 кл.) чистая	0,94 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	10,1	0,6
			БПК$_5$	2,18	0,7
			Медь	0,0021	2,1
			Фториды	0,32	0,4
			Фенолы	0,001	1,0
			Железо общее	0,08	0,8
р. Карабалта (Жамбылская)	2,85 (4 кл.) загрязнённая	2,88 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород	10,0	0,6
			БПК$_5$	6,03	3,0
			Медь	0,0028	2,8
			Сульфаты	648,0	6,5
			Фенолы	0,003	3,0
			Фториды	1,05	1,4
р. Токташ (Жамбылская)	2,23 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,38 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,0	0,6
			БПК$_5$	5,3	2,6
			Медь	0,0029	2,9
			Сульфаты	480,0	4,8
			Фенолы	0,0024	2,4
			Фториды	0,71	0,9
р. Саргоу (Жамбылская)	2,41 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,44 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,3	0,6
			БПК$_5$	4,39	2,2
			Медь	0,003	3,0
			Сульфаты	512,0	5,1

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
			Фенолы	0,002	2,0
			Фториды	1,28	1,7
оз. Бийликоль (Жамбылская)	8,55 (6кл.) очень грязная	5,86 (5кл.) грязная	Растворенный кислород	8,60	0,7
			БПК$_5$	21,3	21,3
			Медь	0,0028	2,8
			Сульфаты	607,0	6,1
			Фториды	1,4	1,9
			Фенолы	0,0024	2,4
вдхр. Ташуткельское (Жамбылская)	2,31 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,08 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	11,0	0,5
			БПК$_5$	3,90	1,9
			Медь	0,0033	3,3
			Железо общее	0,35	3,5
			Фенолы	0,0013	1,3
			Азот нитритный	0,037	1,8
р. Келес (ЮКО)	2,36 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,7	0,6
			БПК$_5$	1,71	0,6
			Сульфаты	547,0	5,5
			Медь	0,003	3,0
			Фенолы	0,002	2,0
			Магний	62,5	1,6
р. Бадам (ЮКО)	1,83 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,54 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,5	0,6
			БПК$_5$	1,38	0,5
			Сульфаты	199,0	2,0
			Азот нитритный	0,024	1,2
			Медь	0,002	2,0
			Фенолы	0,003	3,0
р. Бугунь (ЮКО)	0,77 (2 кл.) чистая	0,95 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	11,5	0,5
			БПК$_5$	1,17	0,4
			Сульфаты	99,3	1,0
			Медь	0,001	1,0
			Фенолы	0,002	2,0
			Нефтепродукты	0,04	0,8
р. Катта-Бугунь (ЮКО)	0,37 (2 кл.) чистая	0,57 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород	10,3	0,6
			БПК$_5$	1,13	0,4
			Сульфаты	80,0	0,8
			Фенолы	0,001	1,0
			Нефтепродукты	0,02	0,4
			Магний	10,0	0,2
р. Арыс (ЮКО)	1,42 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,50 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,0	0,6
			БПК$_5$	1,64	0,5
			Сульфаты	225,0	2,2
			Азот нитритный	0,032	1,6
			Медь	0,002	2,0
			Фенолы	0,002	2,0
вдхр Шардаринское (ЮКО)	2,14 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,60 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород	10,9	0,5
			БПК$_5$	1,94	0,6
			Сульфаты	524,0	5,2
			Азот нитритный	0,043	2,1

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концет-рация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
			Медь	0,003	3,0
			Фенолы	0,004	4,0
р. Сырдарья (ЮКО)	2,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,50 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	10,3	0,6
			БПК$_5$	1,60	0,5
			Сульфаты	516,0	5,2
			Азот нитритный	0,054	2,7
			Медь	0,003	3,0
			Фенолы	0,003	3,0
р. Сырдарья (Кызылординская)	1,69 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,82 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	7,60	0,8
			БПК$_5$	1,17	0,4
			Сульфаты	465,6	4,6
			Медь	0,002	2,0
			Железо общее	0,19	1,9
			Магний	48,1	1,2
море Малый Арал (Кызылординская)	1,70 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,98 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород	7,35	0,8
			БПК$_5$	1,09	0,4
			Сульфаты	468,8	4,7
			Медь	0,002	2,0
			Железо общее	0,27	2,7
			Магний	53,8	1,3

Сведения о случаях высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально-высокого загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод

22 случая экстремально -высокого загрязнения (ЭВЗ) и 655 случаев высокого загрязнения (ВЗ) отмечено на 32 водных объектах: река Илек (Актюбинская) – 32 случая ВЗ, река Брекса (ВКО) – 10 случаев ВЗ, река Тихая (ВКО) – 22 случая ВЗ, река Ульби (ВКО) – 34 случая ВЗ, река Глубочанка(ВКО) – 21 случаев ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Красноярка (ВКО) – 16 случаев ВЗ и 2 случая ЭВЗ, река Сокыр (Карагандинская) – 32 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская) – 31 случаев ВЗ, река Сары –Булак (г. Астана) – 6 случаев ВЗ и 2 случая ЭВЗ, озеро Билийколь (Жамбылская) – 12 случаев ВЗ, озеро Улкен Шабакты (Акмолинская) – 9 случаев ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинская) – 18 случаев ВЗ, канал Нура – Есиль (Акмолинская) – 2 случая ВЗ, река Тобол (Костанайская) – 3 случая ЭВЗ и 26 случаев ВЗ, река Аят (Костанайская) – 3 случая ВЗ, река Тогызак (Костанайская) – 2 случая ВЗ,река Уй (Костанайская) – 2 случая ВЗ, река Кара - Кенгир (Карагандинская) – 50 случаев ВЗ и 13 случаев ЭВЗ, озеро Султанкельды (Акмолинская) – 2 случая ВЗ и 1 случай ВЗ, река Келес (ЮКО) – 1 случай ВЗ, Амангельдинское водохранилище (Костанайская) – 1 случай ВЗ, река Есиль (Акмолинская) – 2 случая ВЗ, река Жабай (Акмолинская) – 6 случаев ВЗ, река Нура (Карагандинская) – 213 случаев ВЗ, река Кокпекты (Карагандинская) – 10 случаев ВЗ, река Убаган (Костанайская) – 3 случая ВЗ, озеро Копа (Акмолинская) – 2 случая ВЗ, водохранилище Самаркандское (Карагандинская) – 35 случаев ВЗ, канал объединенного сброса сточных вод (Карагандинская) – 24 случая ВЗ, озеро Шолак (Карагандинская) – 5 случаев ВЗ, озеро Есей (Карагандинская) – 5 случаев ВЗ, канал Нура-Есиль (Карагандинская) – 10 случаев ВЗ, озеро Султанкельды (Карагандинская) – 4 случая ВЗ, озеро Кокай (Карагандинская) – 4 случая 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		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
река Илек, Актюбинская область, г. Алга, 1,0 км выше шламовых прудов	1 ВЗ	08.01.14	10.01.14	бор	0,28	16,5
	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,33	19,4
	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,31	18,24
	1 ВЗ	15.04.14	17.04.14	бор	0,17	10,0
	1ВЗ	03.11.14	05.11.14	бор	0,30	17,65
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	бор	0,23	13,53
река Илек, Актюбинская область, г. Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	08.01.14	10.01.14	бор	0,52	30,6

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,56	32,9
	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,52	30,59
	1ВЗ	03.06.14	04.06.14	бор	0,21	12,35
	1ВЗ	02.07.14	03.07.14	бор	0,25	14,71
	1 ВЗ	01.08.14	04.08.14	бор	0,26	15,29
	1 ВЗ	02.09.14	04.09.14	бор	0,26	15,29
	1 ВЗ	02.10.14	06.10.14	бор	0,32	18,82
	1ВЗ	03.11.14	05.11.14	бор	0,56	32,94
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	бор	0,67	39,41
река Илек, Актюбинская область, г. Актобе, 0,5 км выше города	1 ВЗ	08.01.14	10.01.14	бор	0,27	15,9
	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,39	22,9
	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,29	17,06
	1ВЗ	02.04.14	04.04.14	бор	0,19	11,18
	1ВЗ	04.05.14	05.05.14	бор	0,19	11,18
	1ВЗ	02.10.14	06.10.14	бор	0,22	12,94
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	бор	0,27	15,88

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
река Илек, Актюбинская область, г. Актобе, 0,5 км ниже впадения реки Дженишке	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,18	10,6
	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,20	11,76
	1 ВЗ	02.10.14	06.10.14	бор	0,20	11,76
река Илек, Актюбинская область, Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных рек	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	бор	0,23	13,53
	1 ВЗ	03.04.14	04.04.14	бор	0,22	12,94
	1 ВЗ	04.05.14	05.05.14	бор	0,20	11,76
	1 ВЗ	03.10.14	06.10.14	бор	0,18	10,59
река Илек, Актюбинская область, 1 км выше села Целинный	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	бор	0,29	17,06
	1 ВЗ	04.05.14	05.05.14	бор	0,27	15,88
река Сокыр, Карагандинская область, устье реки, в районе автомагистрали села Каражар	1 ВЗ	15.01.14	16.01.14	аммоний солевой	9,48	19,0
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	аммоний солевой	13,4	26,8
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	азот нитритный	0,545	27,3
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	аммоний солевой	17,8	35,6
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	азот нитритный	0,690	34,5
	1 ВЗ	24.04.14	25.04.14	марганец	0,210	21,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	азот нитритный	0,550	27,5

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,380	38,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,430	43,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	аммоний солевой	6,97	13,9
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	азот нитритный	0,676	33,8
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,450	45,0
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	азот нитритный	0,745	37,3
	1 ВЗ	25.06.14	26.06.14	марганец	0,470	47,0
	1 ВЗ	25.06.14	26.06.14	азот нитритный	1,23	61,5
	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	марганец	0,430	43,0
	1 ВЗ	03.07.14.	04.07.14	азот нитритный	1,48	74,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,270	27,0
	1 ВЗ	04.08.14.	05.08.14	азот нитритный	1,59	79,5
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,310	31,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	азот нитритный	1,03	51,5
	1 ВЗ	04.09.14	05.09.14	марганец	0,320	32,0
	1 ВЗ	04.09.14	05.09.14	азот нитритный	1,75	87,5
	2 ВЗ	13.10.14	14.10.14	Марганец	0,200	20,0
				азотнитритный	0,608 мгN/дм	30,4
	2 ВЗ	23.10.14	24.10.14	Марганец	0,220	22,0
				азотнитритный	0,610 мгN/дм	30,5
		05.11.14	06.11.14	Марганец	0,250	25,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	2ВЗ			азотнитритный	0,230 мгN/дм^3	11,5
	3ВЗ	04.12.14	05.12.14	Марганец	0,320	32,0
				азотнитритный	0,505	25,3
				аммоний солевой	7,22	14,4
река Шерубайнура, Карагандинская область, устье реки, 2 км ниже села Асыл	1 ВЗ	15.01.14	16.01.14	аммоний солевой	9,68	19,4
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	аммоний солевой	12,4	24,8
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	азот нитритный	0,500	25,0
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	аммоний солевой	14,6	29,2
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	азот нитритный	0,640	32,0
	1 ВЗ	24.04.14	25.04.14	марганец	0,230	23,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,410	41,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	азот нитритный	0,575	28,8
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,400	40,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	аммоний солевой	6,30	12,6
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	азот нитритный	0,650	32,5
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,420	42,0
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	азот нитритный	0,655	32,8
	1 ВЗ	25.06.14	26.06.14	марганец	0,490	49,0
	1 ВЗ	25.06.14	26.06.14	азот нитритный	1,12	56,0
	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	марганец	0,470	47,0
	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	азот нитритный	1,37	68,5
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,290	29,0
	1 ВЗ	04.08.14	04.08.14	азот нитритный	0,400	20,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,300	30,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	12.08.14	14.08.14	азот нитритный	0,675	33,8
	1 ВЗ	04.09.14	05.09.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	04.09.14	05.09.14	азот нитритный	0,940	47,0
	2ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,180	18,0
				азот нитритный	0,678 мгN/дм	33,9
	2ВЗ	23.10.14	24.10.14	марганец	0,160	16,0
				азот нитритный	0,668 мгN/дм	33,4
	1ВЗ	05.11.14	06.11.14	марганец	0,230	23,0
	3ВЗ	04.12.14	05.12.14	марганец	0,310	31,0
				азот нитритный	0,580	29,0
				аммонийсолевой	8,26	16,5
река Брекса, ВКО, г.Риддер, 0,6 км выше устья реки	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,208	20,8
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,144	14,4
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,158	15,8
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,115	11,5
	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,19	19,0
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,447	44,7
	2ВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	0,972	97,20
				марганец	0,150	15,00
	1ВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	0,169	16,90
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,377	37,70

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
р.Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,1 км ниже сбросов цинкового завода	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,598	59,8
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,108	10,8
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,362	36,2
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,117	11,7
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,147	14,7
	1ВЗ	04.06.14	05.06.14	цинк	0,204	20,4
	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,345	34,5
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,59	59,0
р.Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,1 км выше сбросов цинкового завода	1 ВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	0,528	52,80
	1 ВЗ			кадмий	0,0941	18,82
	1ВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	0,203	20,30
р.Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,1 км выше сбросов р.Безымянный	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,287	28,70
р.Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,8 км выше устья р. Тихая	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,496	49,6
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,105	10,5
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,468	46,8
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,269	26,9
	1 ВЗ	04.06.14	05.06.14	цинк	0,268	26,8
	1 ВЗ	04.06.14	06.06.14	кадмий	0,108	21,6
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,252	25,2
	1 ВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	0,244	24,40
	1 ВЗ			кадмий	0,0647	12,94
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,353	35,30
р.Улби, р-кТишинский,0,1км выше сброса цинкового завода	1 ВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	0,309	30,90
	1 ВЗ			кадмий	0,0658	13,16

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	0,180	18,00
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, р-нТишинский 4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский;у автодорожногомоста	1 ВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	0,338	33,80
	1 ВЗ			кадмий	0,0543	10,86
	1ВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	0,379	37,90
	2ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,639	63,90
				марганец	0,147	14,70
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,435	43,50
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 50 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,460	46,0
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,648	64,8
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,116	11,6
	1ВЗ	04.06.14	05.06.14	цинк	0,142	14,2
	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,115	11,5
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,241	24,1
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 2,5 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,802	80,2
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,215	21,5
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,739	73,9
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,231	23,1
	1ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,519	51,9
	1ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,176	17,6
	1ВЗ	04.06.14	05.06.14	цинк	0,212	21,2
	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,213	21,3
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,264	26,4

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 21 км выше г.Усть-Каменогорска, в черте п.Каменный Карьер, в створе водпоста	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,158	15,8
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,165	16,5
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, в черте г.Усть-Каменогорска, 1,45 км выше устья р.Ульби, левый берег	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,165	16,5
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,181	18,1
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,122	12,2
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,150	15,00
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, в черте г.Усть-Каменогорска, 1,45 км выше устья р.Ульби, правый берег	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,160	16,0
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,16	16,0
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,123	12,3
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,148	14,80
река Глубочанка, Восточно-Казахстанская область, с. Белоусовка, 0,5 км ниже сброса очистных сооружений	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,123	12,3
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	марганец	0,114	11,4
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,131	13,1
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,109	10,9
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,507	50,7
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,131	13,1
	1 ВЗ	09.06.14	11.06.14	цинк	0,424	42,4
	1 ВЗ	09.06.14	10.06.14	медь	0,046	46,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	цинк	0,461	46,1
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,200	20,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	0,436	43,60
	1 ВЗ			марганец	0,110	11,00
	1ВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	0,266	26,60
	1ВЗ			марганец	0,146	14,60
	1ЭВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	1,128	112,80
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	марганец	0,212	21,20
р.Глубочанка,ВКО ,с.Глубокое,0,3км вышеотустья	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,288	28,80
река Глубочанка, Восточно-Казахстанская область, 0,175км ниже сбросов цинкового завода	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,248	24,8
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,119	11,9
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,371	37,1
	1 ВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	0,270	27,00
	1ВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	0,179	17,90
река Красноярка, ВКО, 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; 0,5 км ниже сброса сточных вод Березовского рудника	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,980	98,0
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	марганец	0,230	23,0
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,953	95,3
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,158	15,8
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,881	88,1
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,136	13,6
	1ВЗ	09.06.14	10.06.14	марганец	0,185	18,5
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	цинк	0,360	36,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,310	31,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	цинк	0,344	34,4
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,857	85,7
	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	марганец	0,140	14,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ЭВЗ	06.10.14	09.10.14	цинк	1,510	151,00
	1ВЗ			марганец	0,187	18,70
	1ЭВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	1,319	131,90
	1ВЗ			марганец	0,179	17,60
	1ВЗ	02.12.14	04.12.14	цинк	0,789	78,90
	1ВЗ			марганец	0,137	13,70
река Сары-Булак, Акмолинская область, г.Астана, 0,2 км выше впадения в реку Есиль	1 ВЗ	10.01.14	13.01.14	азот нитритный	0,220	11,0
	1 ВЗ	10.01.14	13.01.14	аммоний солевой	6,0	12,0
	1 ВЗ	12.03.14	12.03.14	аммоний солевой	6,15	12,3
	1ВЗ	15.12.14	18.12.14	аммоний солевой	12,9	25,8
река Сары-Булак, город Астана, ниже моста у ж/д вокзала	1 ВЗ	12.03.14	12.03.14	аммоний солевой	7,01	14,0
Река Сары-Булак, Акмолинская область, возле моста через Астраханское шоссе	1 ВЗ	11.07.14	11.07.14	растворенный кислород	1,62мгO_2/дм^3	
	1 ЭВЗ	07.08.14	07.08.14	растворенный кислород	1,23 мгO^2/дм^3	
река Сары-Булак, г. Астана, 7-ая насосная	1 ЭВЗ	07.08.14	07.08.14	растворенный кислород	1,06 мгO^2/дм^3	
озеро Улкен Шабакты, Акмолинская область, п.Боровое в створе водомерного поста	1 ВЗ	09.01.14	14.01.14	фториды	9,20	12,3
	1 ВЗ	05.02.14	26.02.14	фториды	9,6	12,8
	1 ВЗ	13.03.14	20.03.14	фториды	9,92	13,2
	1 ВЗ	12.05.14	19.05.14	фториды	8,35	11,1
	1ВЗ	03.06.14	13.06.14	фториды	8,58	11,4

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	фториды	8,39	11,19
	1 ВЗ	06.08.14	25.08.14	фториды	8,78	11,70
	1 ВЗ	05.09.14	19.09.14	фториды	8,39	11,2
	1ВЗ	13.10.14	24.10.14	фториды	8,42	11,23
озеро Киши Шабакты, Акмолинская область, с. Акылбай	1 ВЗ	09.01.14	14.01.14	сульфаты	1287	12,9
	1 ВЗ	09.01.14	14.01.14	фториды	9,53	12,7
	1 ВЗ	04.02.14	26.02.14	сульфаты	1484	14,8
	1 ВЗ	04.02.14	26.02.14	фториды	9,69	12,9
	1 ВЗ	14.03.14	20.03.14	фториды	10,25	13,7
	1 ВЗ	14.03.14	20.03.14	сульфаты	1979	19,8
	1 ВЗ	12.05.14	19.05.14	фториды	8,62	11,5
	1 ВЗ	12.05.14	19.05.14	сульфаты	1385	13,85
	1 ВЗ	03.06.14	13.06.14	фториды	9,06	12,1
	1 ВЗ	03.06.14	13.06.14	сульфаты	1299	12,99
	1 ВЗ	02.07.14	11.07.14	фториды	8,46	11,28
	1 ВЗ	02.07.14	11.07.14	сульфаты	1235	12,35
	1 ВЗ	06.08.14	25.08.14	фториды	8,35	11,13
	1 ВЗ	06.08.14	25.08.14	сульфаты	1319	13,19
	1 ВЗ	05.09.14	19.09.14	фториды	8,64	11,5
	1 ВЗ	05.09.14	19.09.14	сульфаты	1300	13,0
	1ВЗ	13.10.14	24.10.14	фториды	8,69	11,59
	1ВЗ			сульфаты	1547	15,47
канал Нура-Есиль, Акмолинская область, с.Пригородный, возле автодорожного моста	1 ВЗ	10.01.14	17.01.14	сульфаты	1039	10,39
	1 ВЗ	17.03.14	20.03.14	сульфаты	1177	11,8

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
озеро Бийликоль, Жамбылская область	1 ВЗ	16.01.14	21.01.14	БПК5	30,9	30,9
	1 ВЗ	13.02.14	18.02.14	БПК5	28,0	28,0
	1 ВЗ	13.03.14	18.03.14	БПК5	25,1	25,1
	1 ВЗ	10.04.14	15.04.14	БПК5	24,8	24,8
	1 ВЗ	05.05.14	10.05.14	БПК5	21,0	21,0
	1 ВЗ	15.06.14	20.06.14	БПК5	18,6	18,6
	1 ВЗ	10.07.14	15.07.14	БПК5	18,1	18,1
	1 ВЗ	14.08.14	19.08.14	БПК5	18,8	18,8
	1 ВЗ	05.09.14	10.09.14	БПК5	18,2	18,2
	1 ВЗ	10.10.14	15.10.14	БПК5	17,7	17,7
	1ВЗ	05.11.14	10.11.14	БПК5	16,9	16,9
	1ВЗ	04.12.14	09.12.14	БПК5	16,6	16,6
река Тобол, Костанайская область, 1 км выше сброса управления горводоканала	1 ВЗ	03.02.14	03.02.14	марганец	0,554	55,1
	1 ВЗ	03.03.14	04.03.14	марганец	0,212	22,1
	1 ВЗ	16.04.14	17.04.14	никель	0,119	11,9
	1 ВЗ	05.05.14	06.05.14	никель	0,178	17,8
	1 ВЗ	03.06.14	03.06.14	никель	0,131	13,1
	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	никель	0,193	19,3
	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	никель	0,148	14,8
река Тобол, Костанайская область, 10 км ниже г. Костанай	1 ВЗ	03.02.14	03.02.14	марганец	0,721	72,1
	1 ВЗ	03.03.14	04.03.14	марганец	0,186	18,6
	1 ВЗ	16.04.14	17.04.14	никель	0,125	12,5
	1 ВЗ	16.04.14	17.04.14	никель	0,140	14,0
	1 ВЗ	05.05.14	06.05.14	никель	0,160	16,0
	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	никель	0,110	11,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	03.11.14	04.11.14	марганец	0,191	19,1
река Тобол, Костанайская область, село Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе гидрологического поста	1 ВЗ	06.02.14	13.02.14	марганец	0,190	19,0
	1 ВЗ	05.03.14	12.03.14	марганец	0,628	62,8
	1 ВЗ	05.05.14	16.05.14	никель	0,149	14,9
	1 ЭВЗ	05.05.14	16.05.14	медь	0,152	152,0
	1 ЭЗВ	03.07.14	24.07.14	медь	0,174	174,0
	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	никель	0,106	10,6
река Тобол, Костанайская область, в черте села Милютинка, в створе гидрологического поста	1 ВЗ	18.03.14	20.03.14	марганец	0,305	30,5
	1 ЭВЗ	15.04.14	29.04.14	медь	0,117	11,7
	1ВЗ	02.06.14	03.06.14	никель	0,101	10,1
	1 ВЗ	07.07.14	11.07.14	никель	0,102	10,2
	1 ВЗ	06.09.14	23.09.14	медь	0,050	50,0
	1ВЗ	05.10.14	20.10.14	медь	0,036	36,0
	1ВЗ	02.11.14	12.11.14	марганец	0,172	17,2
река Тобол, Костанайская область, в районе Кокшетауского железно-дорожного моста	1ВЗ	03.06.14	03.06.14	никель	0,104	10,4
	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	никель	0,144	14,4
река Аят, Костанайская, г/п Варваринка, 0,2 км ниже села, в створе г/п	1 ВЗ	03.02.14	03.02.14	марганец	0,104	10,4
	1ВЗ	03.03.14	04.03.14	марганец	0,178	17,8
	1ВЗ	03.05.14	06.05.14	никель	0,152	15,2
река Тогызак, Костанайская область, 1,5 км СЗ Тогызак станции, в створе г/п	1 ВЗ	06.07.14	11.07.14	никель	0,117	11,7
	1ВЗ	04.08.14	11.08.14	никель	0,144	14,4
река Уй, Костанайская область, на восток в 5 км г/п створа от Уйского района	1 ВЗ	14.08.14	19.08.14	никель	0,189	18,9
	1 ВЗ	14.08.14	25.08.14	марганец	0,135	13,5
река Кокпекты, Карагандинская область, 0,5 км ниже рабочего поселка	1ВЗ	17.04.14	18.04.14	марганец	0,300	30,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	11.05.14	13.05.14	марганец	0,290	29,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,380	38,0
	1ВЗ	02.06.14	04.06.14	марганец	0,340	34,0
	1ВЗ	23.06.14	26.06.14	марганец	0,240	24,0
	1ВЗ	01.07.14	04.07.14	марганец	0,260	26,0
	1ВЗ	01.08.14	05.08.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	11.08.14	14.08.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	02.09.14	05.09.14	марганец	0,280	28,0
	1ВЗ	10.10.14	14.10.14	марганец	0,180	18,0
река Келес, Южно-Казахстанская область, 1,2 км выше устья реки	1 ВЗ	02.03.14	03.03.14	сульфаты	1095	11,0
озеро Султанкельды, Акмолинская область, Кордон Каражар	1 ЭВЗ	04.03.14	05.03.14	растворенный кислород	0,24	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	сероводород	0,54	
	1 ВЗ	04.03.14	20.03.14	сульфаты	1088	10,9
Амангельдинское водохранилище, Костанайская область, 8 км к юго-востоку от города Костанай	1 ВЗ	06.03.14	12.03.14	марганец	0,119	11,9
озеро Копа, Акмолинская область, город Кокшетау	1ВЗ	01.04.14	02.04.14	марганец	0,235	23,5
	1 ВЗ	04.05.14	12.05.14	марганец	0,113	11,3
река Есиль, Акмолинская область, поселок Каменный карьер, пик	1ВЗ	06.04.14	07.04.14	марганец	0,565	56,5
	1ВЗ	04.05.14	12.05.14	марганец	0,198	19,8
река Жабай, Акмолинская область, город Атбасар	1ВЗ	01.04.14	02.04.14	марганец	0,529	52,9
	1ВЗ	06.04.14	07.04.14	марганец	0,368	36,8

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	04.05.14	12.05.14	марганец	0,261	26,1
река Жабай, Акмолинская область, село Балкашино	1 ВЗ	01.04.14	02.04.14	марганец	0,331	33,1
	1 ВЗ	06.04.14	07.04.14	марганец	0,330	33,0
	1 ВЗ	04.05.14	12.05.14	марганец	0,159	15,9
река Убаган, Костанайская область, 4 км от поселка Аксуат, в створе г/п	1 ВЗ	16.04.14	17.04.14	марганец	0,108	10,8
	1 ВЗ	28.04.14	29.04.14	никель	0,190	19,0
	1 ВЗ	11.05.14	15.05.14	никель	0,116	11,6
река Нура, Карагандинская область, 3 км ниже поселка Шешенкара	1 ВЗ	17.04.14	18.04.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	01.07.14	04.07.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	10.10.14	14.10.14	марганец	0,120	12,0
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балыкты	1 ВЗ	17.04.14	18.04.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	11.05.14	13.05.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	02.06.14	04.06.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	23.06.14	26.06.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	01.07.14	04.07.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	14.07.14	17.07.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	21.07.14	24.07.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	01.08.14	05.08.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	11.08.14	14.08.14	марганец	0,240	24,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,270	27,0
	1 ВЗ	02.09.14	05.09.14	марганец	0,130	13,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	15.09.14	18.09.14	марганец	0,120	12,0
	1 ВЗ	22.09.14	25.09.14	марганец	0,120	12,0
	1ВЗ	10.10.14	14.10.14	марганец	0,170	17,0
	1ВЗ	21.10.14	24.10.14	марганец	0,200	20,0
	1ВЗ	03.11.14	06.11.14	марганец	0,210	21,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,180	18,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	18.04.14	22.04.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	01.10.14	02.10.14	марганец	0,140	14,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,120	12,0
	1 ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,120	12,0
	1 ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	11.11.14	12.11.14	марганец	0,110	11,0
	1 ВЗ	21.11.14	24.11.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	11.12.14	12.12.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	22.12.14	23.12.14	марганец	0,180	18,0
Карагандинская область, г.Темиртау, **Канал объединенного сброса сточных вод** АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	18.04.14	22.04.14	марганец	0,210	21,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,380	38,0
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,390	39,0
	1 ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,480	48,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,230	23,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,240	24,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,230	23,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,190	19,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,290	29,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,790	79,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	цинк	0,160	16,0
	1 ВЗ	01.10.14	02.10.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,220	22,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,230	23,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,250	25,0
	1ВЗ	11.11.14	12.11.14	марганец	0,150	15,0
	1ВЗ	21.11.14	24.11.14	марганец	0,170	17,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,210	21,0
	1ВЗ	11.12.14	12.12.14	марганец	0,290	29,0
	1ВЗ	22.12.14	23.12.14	марганец	0,220	22,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	18.04.14	22.04.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,350	35,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,190	19,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	01.10.14	02.10.14	марганец	0,150	15,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,210	21,0
	1ВЗ	11.11.14	12.11.14	марганец	0,110	11,0
	1ВЗ	21.11.14	24.11.14	марганец	0,170	17,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,180	18,0
	1ВЗ	11.12.14	12.12.14	марганец	0,250	25,0
	1ВЗ	22.12.14	23.12.14	марганец	0,240	24,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1ВЗ	18.04.14	22.04.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,260	26,0
	1ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,270	27,0
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,260	26,0
	1ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,230	23,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,110	11,0
	1ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,150	15,0
	1ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,140	14,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,220	22,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,160	16,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ГЭМК»	1 ВЗ	18.04.14	22.04.14	марганец	0,190	19,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,230	23,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,290	29,0
	1ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,280	28,0
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,210	21,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,210	21,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,110	11,0
	1ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,120	12,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,190	19,0
	1ВЗ	11.11.14	12.11.14	марганец	0,110	11,0
	1ВЗ	21.11.14	24.11.14	марганец	0,120	12,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,150	15,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	11.12.14	12.12.14	марганец	0,160	16,0
	1ВЗ	22.12.14	23.12.14	марганец	0,200	20,0
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	21.04.14	25.04.14	марганец	0,120	12,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,270	27,0
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,240	24,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,190	19,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	01.10.14	02.10.14	марганец	0,190	19,0
	1ВЗ	13.10.14	14,10.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,140	14,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,170	17,0
	1ВЗ	11.11.14	12.11.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	21.11.14	24.11.14	марганец	0,110	11,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,170	17,0
	1ВЗ	11.12.14	12.12.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	22.12.14	23.12.14	марганец	0,190	19,0
река Нура, Карагандинская область, верхний бьеф Интумакского водохранилища, 4,8 км по руслу реки ниже с. Актобе	1 ВЗ	21.04.14	25.04.14	марганец	0,190	19,0
	1 ВЗ	13.05.14	19.05.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	21.05.14	26.05.14	марганец	0,440	44,0
	1ВЗ	04.06.14	09.06.14	марганец	0,450	45,0
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,380	38,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,390	39,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,380	38,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,370	37,0
	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,340	34,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,320	32,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,300	30,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,300	30,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,170	17,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,230	23,0
	1ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,220	22,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,210	21,0
	1ВЗ	22.12.14	23.12.14	марганец	0,180	18,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
река Нура, Карагандинская область, нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины	1 ВЗ	21.04.14	25.04.14	марганец	0,210	21,0
	1 ВЗ	13.05.14	19.05.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	21.05.14	26.05.14	марганец	0,240	24,0
	1ВЗ	04.06.14	09.06.14	марганец	0,320	32,0
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,330	33,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,290	29,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,340	34,0
	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,310	31,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,290	29,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,310	31,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	01.10.14	02.10.14	марганец	0,240	24,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14	марганец	0,250	25,0
	1ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,290	29,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,280	28,0
	1ВЗ	11.11.14	12.11.14	марганец	0,180	18,0
	1ВЗ	21.11.14	24.11.14	марганец	0,280	28,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,290	29,0
	1ВЗ	11.12.14	12.12.14	марганец	0,260	26,0
	1ВЗ	22.12.14	23.12.14	марганец	0,160	16,0
река Нура, Карагандинская область, с.Акмешит, в черте села	1ВЗ	21.04.14	25.04.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	13.05.14	19.05.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	21.05.14	26.05.14	марганец	0,280	28,0
	1ВЗ	04.06.14	09.06.14	марганец	0,330	33,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,350	35,0
	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	марганец	0,370	37,0
	1 ВЗ	16.07.14	17.07.14	марганец	0,440	44,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,380	38,0
	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,310	31,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,300	30,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,310	31,0
	1 ВЗ	04.09.14	05.09.14	марганец	0,300	30,0
	1 ВЗ	17.09.14	18.09.14	марганец	0,330	33,0
	1 ВЗ	24.09.14	25.09.14	марганец	0,200	20,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,280	28,0
	1ВЗ	23.10.14	24.10.14	марганец	0,240	24,0
	1ВЗ	05.11.14	06.11.14	марганец	0,230	23,0
	1ВЗ	04.12.14	05.12.14	марганец	0,190	19,0
река Нура, Карагандинская область, п.Киевка, 2 км ниже от поселка	1ВЗ	21.04.14	25.04.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	13.05.14	19.05.14	марганец	0,270	27,0
	1 ВЗ	21.05.14	26.05.14	марганец	0,370	37,0
	1ВЗ	05.06.14	09.06.14	марганец	0,380	38,0
	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,350	35,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,250	25,0
река Нура, Карагандинская область, село Романовка, 5 км ниже села	1ВЗ	22.04.14	25.04.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	14.05.14	25.05.14	марганец	0,260	26,0
	1 ВЗ	22.05.14	26.05.14	марганец	0,350	35,0
	1ВЗ	05.06.14	09.06.14	марганец	0,390	39,0
	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,350	35,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,270	27,0
река Нура, Карагандинская область, село Коргалжин, 0,2 км ниже села	1ВЗ	23.04.14	25.04.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	14.05.14	25.05.14	марганец	0,190	19,0
	1 ВЗ	22.05.14	26.05.14	марганец	0,210	21,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	05.06.14	09.06.14	марганец	0,240	24,0
	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,250	25,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,230	23,0
река Нура, Карагандинская область, село Сабынды, 2,8 км ниже по течению от с. Егиндыколь	1ВЗ	22.04.14	25.04.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	14.05.14	25.05.14	марганец	0,210	21,0
	1 ВЗ	22.05.14	26.05.14	марганец	0,320	32,0
	1ВЗ	05.06.14	09.06.14	марганец	0,360	36,0
	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,360	36,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,260	26,0
канал Нура-Есиль, Карагандинская область, место слияния №1, 2км выше головного сооружения канала	1 ВЗ	16.05.14	19.05.14	марганец	0,320	32,0
	1 ВЗ	23.05.14	26.05.14	марганец	0,310	31,0
	1ВЗ	07.06.14	09.06.14	марганец	0,320	32,0
	1 ВЗ	08.08.14	11.08.14	марганец	0,310	31,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,420	42,0
канал Нура-Есиль, Карагандинская область, 246-й км №2, 6км ниже головного сооружения канала	1 ВЗ	16.05.14	19.05.14	марганец	0,290	29,0
	1 ВЗ	23.05.14	26.05.14	марганец	0,340	34,0
	1ВЗ	07.06.14	09.06.14	марганец	0,360	36,0
	1 ВЗ	08.08.14	11.08.14	марганец	0,330	33,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,390	39,0
река Кара-Кенгир, Карагандинская область,0,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС» г.Жезказган	1 ВЗ	10.02.14	11.02.14	аммоний солевой	7,76	15,5

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	03.03.14	03.03.14	аммоний солевой	7,38	14,8
	1ВЗ	10.04.14	21.04.14	марганец	0,530	53,0
	1 ВЗ	04.05.14	05.05.14	аммоний солевой	10,5	20,1
	1 ВЗ	04.05.14	13.05.14	марганец	0,770	77,0
	1ВЗ	02.06.14	02.06.14	аммоний солевой	11,1	22,2
	1ВЗ	02.06.14	11.06.14	марганец	0,750	75,0
	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	аммоний солевой	11,9	23,8
	1ЭВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	13,25	1325,0
	1ЭВЗ	03.07.14	11.07.14	медь	1,02	1020,0
	1 ЭВЗ	03.07.14	11.07.14	цинк	1,13	113,0
	1ВЗ	04.08.14	04.08.14	аммоний солевой	6,51	13,0
	1ВЗ	04.08.14	04.08.14	азот нитритный	0,270	13,5
	1 ЭВЗ	04.08.14	14.08.14	марганец	2,53	253,0
	1 ВЗ	04.08.14	18.08.14	медь	0,065	65,0
	1 ВЗ	04.08.14	18.08.14	цинк	0,129	12,9
	1ВЗ	04.09.14	04.09.14	аммоний солевой	7,10	14,2
	1 ЭВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	1,73	173,0
	1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	медь	0,054	54,0
	1ВЗ	02.10.14	02.10.14	аммоний солевой	29,0 мгN/дм^3	58,0
	1ЭВЗ	02.10.14	09.10.14	марганец	1,27	127,0
	1ЭВЗ	02.10.14	09.10.14	медь	0,280	280,0
	1ВЗ	02.10.14	09.10.14	цинк	0,110	11,0
	1ВЗ	06.11.14	06.11.14	аммоний солевой	8,39	16,8

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1ВЗ	03.11.14	13.11.14	марганец	0290	29,0
	1ВЗ			Мырыш/медь	0,130	13,0
	1ВЗ	04.12.14	04.12.14	аммоний солевой	16,5	33,0
	1ВЗ	04.12.14	15.12.14	марганец	0,450	45,0
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г. Жезказган, 0,1 км от А15 реки	1ВЗ	07.04.14	21.04.14	марганец	0,830	83,0
	1ВЗ	10.04.14	21.04.14	марганец	0,450	45,0
	1 ВЗ	04.05.14	13.05.14	марганец	0,440	44,0
	1ВЗ	02.06.14	11.06.14	марганец	0,450	45,0
	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	0,160	16,0
	1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	0,130	13,0
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г.Жезказган, 0,2 км выше сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС»	1ВЗ	10.04.14	21.04.14	марганец	0,780	78,0
	1 ВЗ	04.05.14	13.05.14	марганец	0,790	79,0
	1ВЗ	02.06.14	11.06.14	марганец	0,780	78,0
	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	04.08.14	14.08.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	0,180	18,0
	1ВЗ	02.10.14	09.10.14	марганец	0,170	17,0
	1ВЗ	03.11.14	13.11.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	04.12.14	15.12.14	марганец	0,120	12,0
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС» г.Жезказган	1ВЗ	10.04.14	21.04.14	марганец	0,930	93,0
	1 ВЗ	04.05.14	05.05.14	аммоний солевой	6,69	13,4
	1 ВЗ	04.05.14	13.05.14	марганец	0,940	94,0
	1ВЗ	02.06.14	02.06.14	аммоний солевой	7,55	15,1
	1ВЗ	02.06.14	11.06.14	марганец	0,970	97,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	азот нитритный	0,236	11,8
	1ЭВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	5,68	568,0
	1ВЗ	03.07.14	11.07.14	цинк	0,854	85,4
	1 ЭВЗ	04.08.14	14.08.14	марганец	2,75	275,0
	1ВЗ	04.09.14	04.09.14	азот нитритный	0,390	19,5
	1 ЭВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	1,82	182,0
	1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	медь	0,024	24,0
	1ВЗ	02.10.14	02.10.14	азот нитритный	0,270 мгN/дм^3	13,5
	1ВЗ	02.10.14	02.10.14	аммоний солевой	13,7 мгN/дм^3	27,4
	1ЭВЗ	02.10.14	02.10.14	марганец	2,16	216,0
	1ЭВЗ	02.10.14	02.10.14	медь	0,230	230,0
	1ВЗ	02.10.14	02.10.14	цинк	0,110	11,0
	1ВЗ	06.11.14	06.11.14	аммоний солевой	5,42	10,8
	1ЭВЗ	03.11.14	13.11.14	марганец	1,130	113,0
	1ВЗ	03.11.14	13.11.14	цинк	0,110	11,0
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г.Темиртау, 0,5 км выше плотины	1ВЗ	18.04.14	22.04.14	марганец	0,280	28,0
	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,110	11,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,120	12,0
	1ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,100	10,0
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,120	12,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,170	17,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,200	20,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,150	15,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,140	14,0
	1ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,140	14,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,150	15,0
Самаркандское вдхр., Карагандинская область, 7 км выше плотины, проран г.Темиртау	1 ВЗ	12.05.14	13.05.14	марганец	0,210	21,0
	1 ВЗ	20.05.14	22.05.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	03.06.14	04.06.14	марганец	0,120	12,0
	1ВЗ	24.06.14	26.06.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,120	12,0
	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,140	14,0
	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,180	18,0
	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,220	22,0
	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,170	17,0
	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,110	11,0
	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,120	12,0
	1ВЗ	13.10.14	14.10.14	марганец	0,120	12,0
	1ВЗ	22.10.14	24.10.14	марганец	0,140	14,0
	1ВЗ	04.11.14	06.11.14	марганец	0,130	13,0
	1ВЗ	03.12.14	05.12.14	марганец	0,140	14,0
озеро Шолак, Карагандинская область, с.Коргалжин, северо-западный берег	1 ВЗ	14.05.14	25.05.14	марганец	0,130	13,0

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Концентрация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
	1 ВЗ	22.05.14	26.05.14	марганец	0,300	30,0
	1ВЗ	05.06.14	09.06.14	марганец	0,280	28,0
	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,220	22,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,140	14,0
озеро Есей, Карагандинская область, Коргалжинский заповедник, северный берег	1 ВЗ	14.05.14	25.05.14	марганец	0,110	11,0
	1 ВЗ	22.05.14	26.05.14	марганец	0,210	21,0
	1ВЗ	05.06.14	09.06.14	марганец	0,250	25,0
	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,240	24,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,250	25,0
озеро Султанкельды, Карагандинская область, Коргалжинский заповедник, северо-восточный берег	1 ВЗ	23.05.14	26.05.14	марганец	0,150	15,0
	1ВЗ	06.06.14	09.06.14	марганец	0,230	23,0
	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	марганец	0,230	23,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,110	11,0
озеро Кокай, Карагандинская область, Коргалжинский заповедник, северо-восточный берег	1 ВЗ	23.05.14	26.05.14	марганец	0,180	18,0
	1ВЗ	06.06.14	09.06.14	марганец	0,240	24,0
	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	марганец	0,220	22,0
	1ВЗ	14.10.14	17.10.14 20.10.14	марганец	0,210	21,0
32 в/о	**22 ВЗ и 655 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 3,8 ПДК, марганцу 4,7 ПДК, сульфатам 2,2 ПДК, молибдену 6,7 ПДК.

В реке **Нура** средняя концентрация меди составила 4,3 ПДК, молибдену 4,4 ПДК, сульфатов 3,2 ПДК, цинку 1,7 ПДК. В канале **Нура-Есиль** превышения ПДК отмечены по сульфатам 4,7 ПДК, молибдену 4,6 ПДК, меди 4,5 ПДК, марганцу 3,8 ПДК.

В водохранилище **Астанинское** превышения ПДК наблюдались по цинку 4,5 ПДК, меди 3,0 ПДК, молибдену 1,7 ПДК.

В реке **Сары-Булак** превышения ПДК наблюдались по аммонию солевому 9,8 ПДК, сульфатам и молибдену на уровне 4,4 ПДК, азоту нитритному 4,0 ПДК, $БПК_5$ 1,5 ПДК.

В реке **Ак-Булак** превышения ПДК наблюдались по молибдену 10,8 ПДК, меди 6,0 ПДК, сульфатам 4,6 ПДК, азоту нитритному 1,7 ПДК.

В реке **Кеттыбулак,** в районе кордона Золотой Бор, превышения ПДК наблюдались по меди – 4,0 ПДК, молибдену 2,5 ПДК, цинку 1,8 ПДК, фторидам 1,1 ПДК.

В реке **Жабай** превышения ПДК отмечены по марганцу 13,5 ПДК, меди 5,6 ПДК, цинку 1,9 ПДК, сульфатам 1,6 ПДК.

В озере **Копа** превышения ПДК отмечены по марганцу 8,3 ПДК, меди 5,9 ПДК, молибдену 3,2 ПДК, сульфатам 1,6 ПДК.

В озере **Султанкельды** превышения ПДК отмечены по сульфатам - 8,8 ПДК, магнию - 3,2 ПДК, хлоридам – 2,8 ПДК, молибдену - 2,5 ПДК, растворенному кислороду – 2,0 ПДК.

В озере **Зеренда** превышения ПДК отмечены по молибдену 5,1 ПДК, меди – 4,8 ПДК, марганцу - 4,4 ПДК, фторидам – 3,7 ПДК.

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

В сравнении с 2013 годом качество воды рек Кеттыбулак, водохранилища Астанинское, озера Султанкельды, канала Нура – Есиль значительно не изменилось; в реках Есиль, Ак булак, Сары булак, Жабай, Нура,озер Копа, Зеренда - ухудшилось.

На территории Акмолинской области экстремально высокое и высокое загрязнения зафиксированы в следующих водных объектах: река Есиль – 2 случая ВЗ, река Сары –Булак – 6 случаев ВЗ и 2 случая ЭВЗ, канал Нура – Есиль – 2 случая ВЗ, озеро Султанкельды– 2 случая ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Жабай – 6 случаев ВЗ, озеро Копа – 2 случая ВЗ (таблица 7).

Рис.1.4 Характеристика качества поверхностных вод водных объектов города Астаны

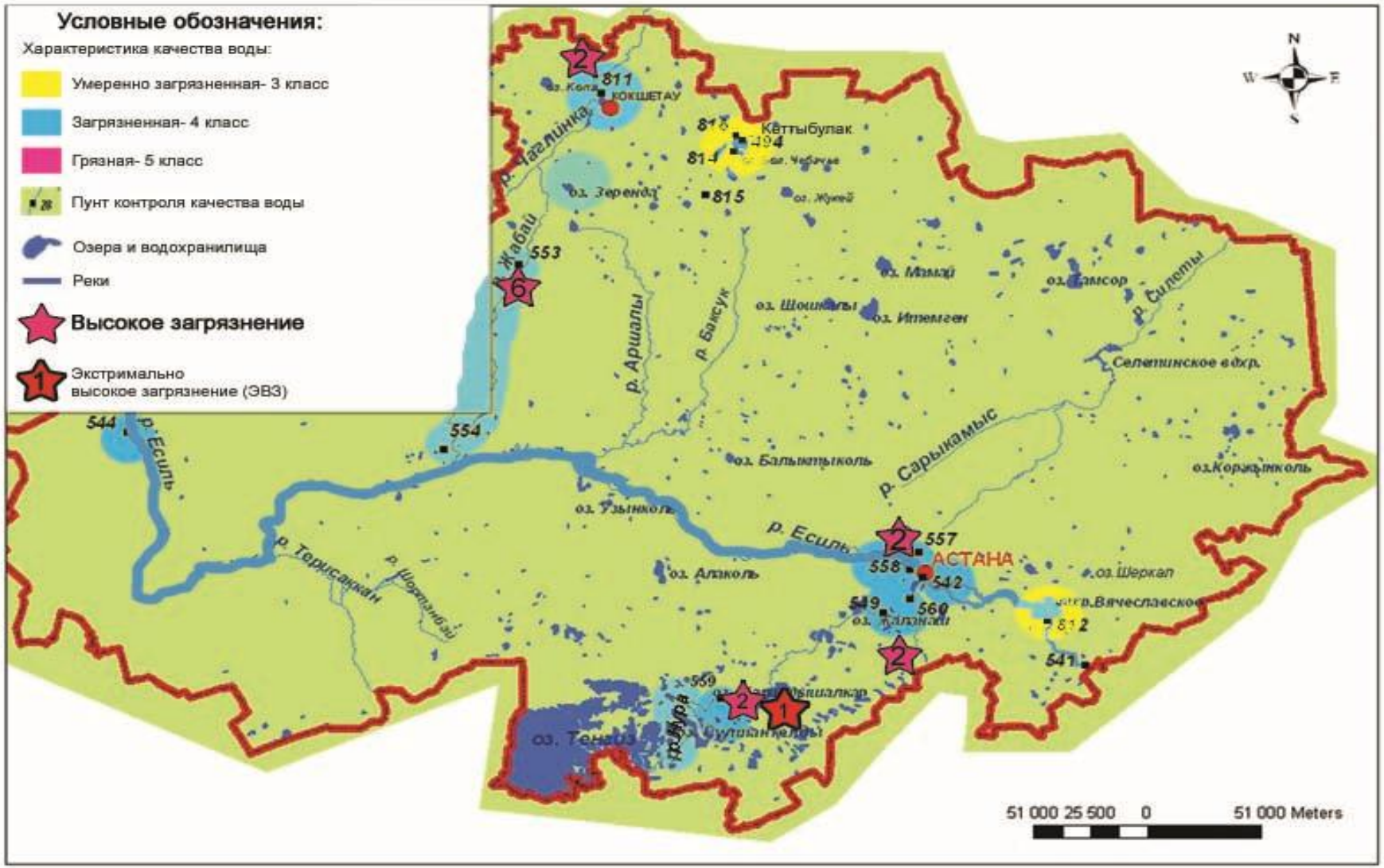


Рис. 1.5 Характеристика качества поверхностных вод Акмолинской области

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 цинку 5,5 ПДК, меди 4,0, фторидам 3,1 ПДК, молибдену 2,5 ПДК.

По результатам наблюдений в озере **Киши Шабакты** наблюдались повышенное содержание сульфатов – 13,3 ПДК, фторидов – 11,0 ПДК, магния – 9,3 ПДК, хлоридов - 6,1 ПДК.

В озере **Улкен Шабакты** превышения ПДК зафиксированы по цинку 5,5 ПДК, меди 4,0 ПДК, фторидам 3,1 ПДК, молибдену 2,5 ПДК.

Превышения ПДК в озере **Шортан** наблюдались по молибдену 7,5 ПДК, меди 6,0 ПДК, фторидам 5,7 ПДК, цинку 1,8 ПДК.

В озере **Сулуколь** превышения ПДК отмечены по меди 4,0 ПДК, фторидам 3,2 ПДК, цинку 2,3 ПДК, железу общему 2,0 ПДК.

В озере **Карасье** превышения ПДК отмечены по цинку, фторидам, меди, железу общему в пределах 1,3 – 3,0 ПДК.

Всего из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «*умеренно-загрязненная*» – озера Сулуколь, Карасье; вода «*загрязненная»* – озера Бурабай, Шортан; вода *«грязная»* - озеро Улькен Шабакты; вода *«очень грязная»*- озеро Киши Шабакты (таблица 15, рис. 1.7).

В сравнении с 2013 годом качество воды озер Шортан, Киши Шабакты, Карасье, Сулуколь значительно не изменилось, в озерах Бурабай, Улькен Шабакты - ухудшилось (таблица 7, рис. 1.7).

Высокое загрязнение выявлено в озерах озеро Улкен Шабакты – 9 случаев ВЗ, озеро Киши Шабакты – 18 случаев ВЗ (таблица 7).

Таблица 16

Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концен т-рация, мг/дм3	Кратность превыше ния ПДК
оз.Бурабай пос.Боровое	2,11 (3 кл.) умеренно - загрязненная	2,65 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК5 Фториды Молибден Цинк	10,2 0,6 2,3 0,003 0,055	0,6 0,2 3,1 2,5 5,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
	2013 год	2014 год	Ингредиенты	Средняя концен т-рация, мг/дм3	Кратность превышения ПДК
			Медь	0,004	4,0
оз.Улькен Шабакты пос.Боровое	3,24 (4 кл.) загрязнённая	4,21 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК5 Фториды Молибден Цинк Медь	10,2 0,62 2,34 0,003 0,055 0,004	0,6 0,2 3,1 2,5 5,5 4,0
оз.Шортан г.Щучинск	2,97 (4 кл.) загрязнённая	3,64 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный ислород БПК5 Цинк Медь Молибден Фториды	9,86 0,62 0,018 0,006 0,009 4,30	0,6 0,2 1,8 6,0 7,5 5,7
оз.Киши Шабакты с.Акылбай	6,44 (6 кл.) очень грязная	6,76 (6 кл.) очень грязная	Растворенный ислород БПК5 Магний Сульфаты Хлориды Фториды	9,76 0,79 372,0 1333,0 1836,0 8,22	0,6 0,3 9,3 13,3 6,1 11,0
оз.Карасье (Акмолинская)	1,15 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,41 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный ислород БПК5 Цинк Железо общее Фториды Медь	9,84 0,60 0,013 0,17 1,26 0,003	0,6 0,2 1,3 1,7 1,7 3,0
оз. Сулуколь (Акмолинская)	2,26 (3 кл.) умеренно-загрязненная	2,05 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенныйкислород БПК5 Цинк Железо общее Фториды Медь	9,90 0,62 0,023 0,20 2,37 0,004	0,6 0,2 2,3 2,0 3,2 4,0

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

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 – 12,1 ПДК, также, превышения ПДК отмечены по меди – 5,7 ПДК, цинку – 1,6 ПДК, азоту нитритному – 1,4 ПДК.

В реке **Орь** превышения ПДК отмечаются по меди 8,0 ПДК, азоту нитритному 2,9 ПДК, аммонию солевому 2,5 ПДК, фенолам 1,5 ПДК.

В реке **Эмба** превышения ПДК отмечаются по меди 10,0 ПДК, фенолам 4,0 ПДК, аммонию солевому 1,6 ПДК, $БПК_5$- 1,5 ПДК.

В реке **Темир** наблюдаются следующие превышения: медь – 13,0 ПДК, аммонию солевому 2,2 ПДК, азоту нитритному 1,1 ПДК.

В реке **Карагала** наблюдаются следующие превышения: медь – 9,0 ПДК, фенолам - 3,0 ПДК, цинку - 2,2 ПДК.

В реке **Косестек** наблюдаются следующие превышения: медь – 6,0 ПДК, фенолам 4,0 ПДК, азоту нитритному 3,4 ПДК, $БПК_5$ и аммоний солевой на уровне 2,4 ПДК.

В реке **Иргиз** наблюдаются следующие превышения: медь – 9,0 ПДК, фенолам 3,0 ПДК, аммоний солевой – 2,7 ПДК, азоту нитритному – 1,6 ПДК.

В реке **Карахобда** наблюдается следующие превышения: медь – 11,5 ПДК, фенолам – 2,0 ПДК.

В реке **Большая Хобда** наблюдаются превышение по меди – 10,0 ПДК, фенолам 1,5 ПДК, железу общему и сульфатам на уровне 1,1 ПДК.

В реке **Уил** наблюдаются следующие превышения: медь – 10,0 ПДК, аммоний солевой 1,9 ПДК, фенолы – 1,5 ПДК, сульфаты – 1,4 ПДК.

В реке **Актосты** наблюдаются следующие превышения: медь – 6,0 ПДК, аммоний солевой 2,2 ПДК, фенолы – 2,0 ПДК.

В озере **Шалкар** наблюдается следующие превышения: медь – 9,0 ПДК, аммоний солевой 3,2 ПДК, фенолам и азот нитритный на уровне 2,5 ПДК, $БПК_5$- 1,8 ПДК.

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

По сравнению 2013 годом качество воды рек Эмба, Темир, Карагала, Косестек существенно не изменилось; в реках Илек, Орь, Иргиз, Карахобда, Большая Хобда, Уил, Актосты, озере Шалкар - улучшилось.

На территории Актюбинской области высокое загрязнение зарегистрировано на реке Илек – 32 случаев ВЗ (таблица 7).

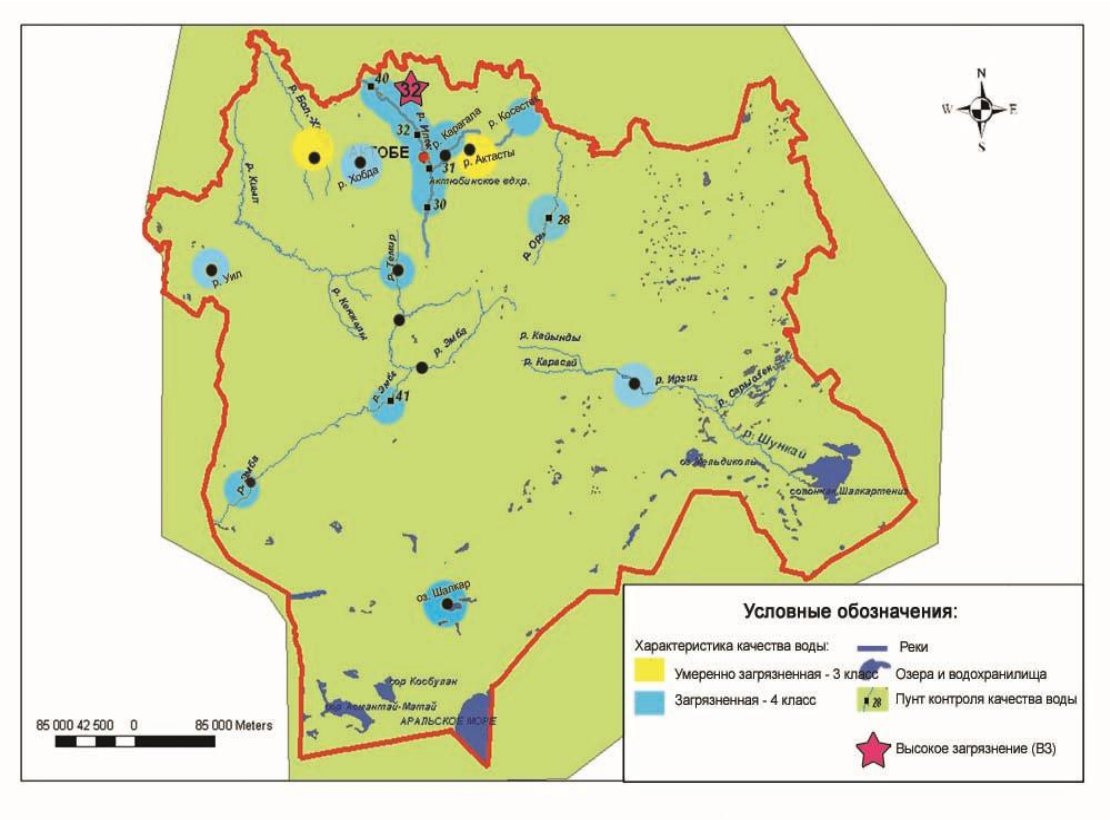


Рис. 2.3 Характеристика качества поверхностных вод Актюбинской области

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, Тургень, 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 – 3,3 ПДК, азоту нитритному - 1,7 ПДК, железу общему – 1,4 ПДК, марганцу – 1,3 ПДК.

В реках **Текес** превышения ПДК отмечены по меди 3,5 ПДК, марганцу 2,5 ПДК, железо общее 1,7 ПДК. В реке **Турген** превышение ПДК не отмечено.

В реках **Шарын, Есик, Шилик, Темирлик, Улькен Алматы** превышение ПДК отмечено по меди на уровне 1,2 - 2,5 ПДК.

В реке **Коргас** превышения ПДК отмечены по железу общему 4,5 ПДК, меди 3,9 ПДК, марганцу 3,4 ПДК.

В реке **Баянкол** превышения ПДК отмечены по железу общему 1,8 ПДК, меди 1,5 ПДК, марганцу 1,2 ПДК.

Превышения ПДК в реке **Каскелен** наблюдались по азоту нитритному – 4,9 ПДК, меди 2,6 ПДК, сульфатам и марганцу на уровне 1,2 ПДК.

В **вдхр. Капшагай** превышение ПДК зафиксировано по меди 2,6 ПДК, марганцу 1,4 ПДК.

В реке **Талгар** превышения ПДК зафиксировано по меди 2,7 ПДК, железу общему 2,8 ПДК.

В реке **Каркара** превышения ПДК наблюдались по сульфатам, меди в пределах 1,2 – 1,4 ПДК.

В реке **Есентай** превышения ПДК наблюдались по меди 2,8 ПДК, марганцу 1,4 ПДК, азоту нитритному и железу общему 1,3 ПДК.

В реке **Киши Алматы** превышения нормы наблюдались по марганцу 1,3 ПДК азоту нитритному 3,7 ПДК, меди 2,8 ПДК, фторидам 1,4 ПДК.

В водохранилище **Куртинское** отмечены повышенные концентрации меди 4,1 ПДК, азоту нитритному – 2,4 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК, марганцу 1,4 ПДК.

Превышения ПДК в водохранилище **Бартогай** наблюдались по железу общему 2,3 ПДК, меди 2,1 ПДК, марганцу 1,1 ПДК.

В озере **Улькен Алматы** превышении ПДК наблюдались по меди 1,6 ПДК, железу общему 1,9 ПДК.

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

По сравнению с 2013 годом качество воды рек Иле, Текес, Турген, Шарын, Шилик, Каскелен, Каркара, Темирлик, Есик, Есентай, Киши Алматы, Улькен Алматы, водохранилище Куртинское, озере Улькен Алматы осталось на прежнем уровне; в реках Коргас, Баянкол, Талгар, водохранилищах Капшагай, Бартогай – ухудшилось.

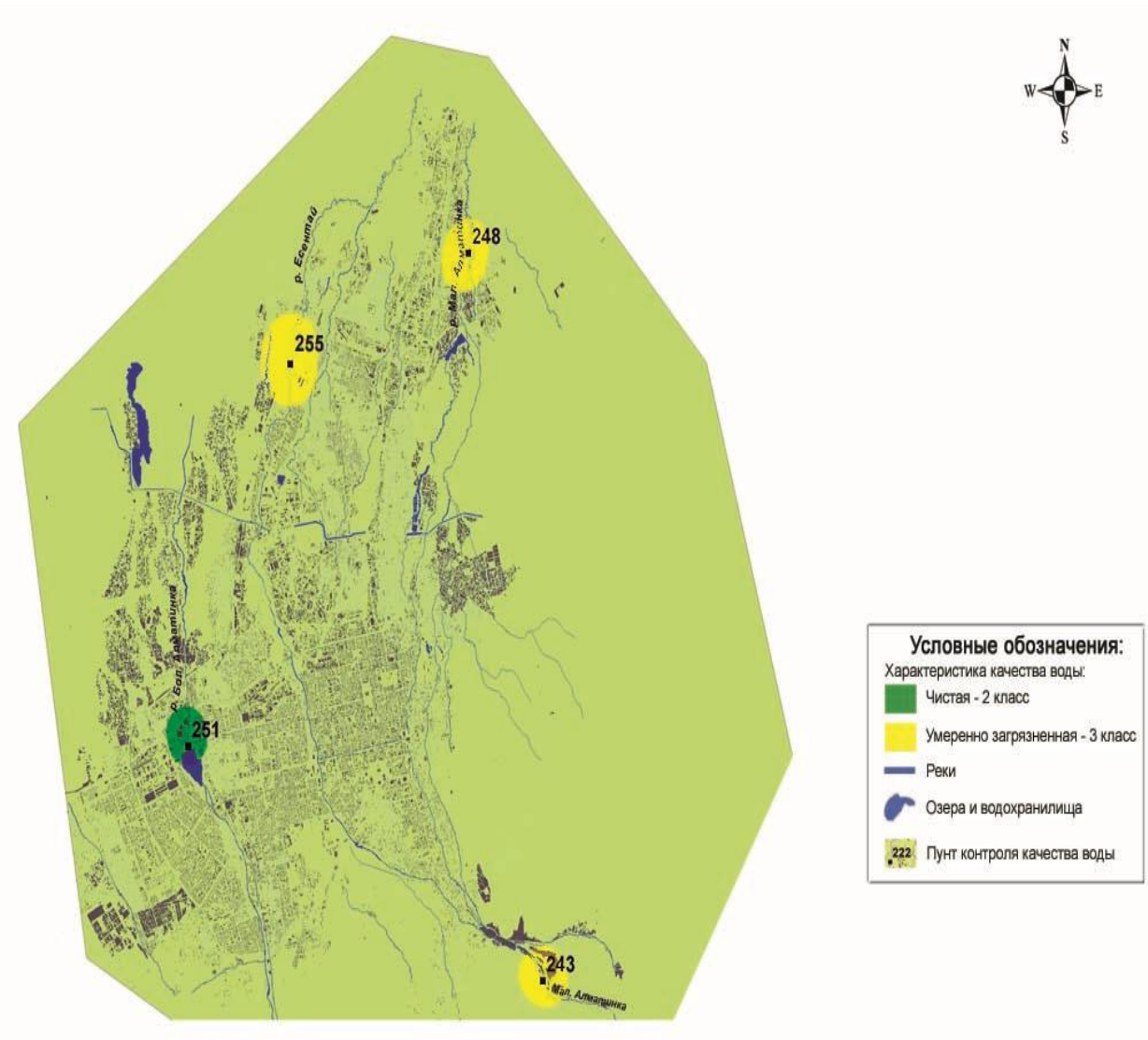


Рис. 3.4 Характеристика качества поверхностных вод города Алматы

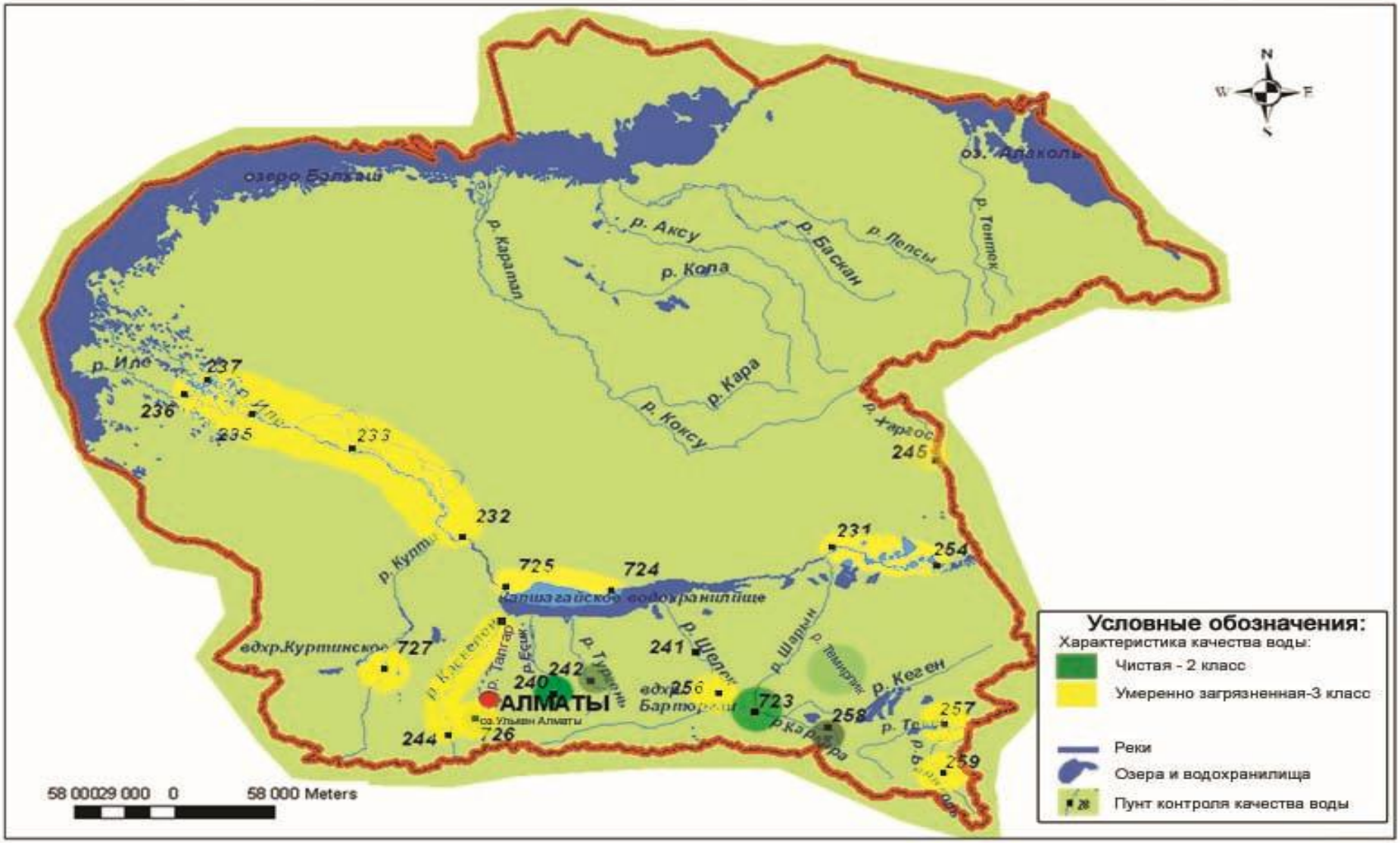


Рис. 3.5 Характеристика качества поверхностных вод Алматинской области

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

За 2014 год проведено плановое экспедиционное обследование низовья р. Иле по 8 точкам (Тасмурунский канала, Баканаского канала, урочище Тамгалы-Тас, п.Баканас, п. Акколь, протока Ир, моста им. Конаева, п. Жидели).

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 357 мг/дм^3 при средней жесткости 3,97 мг-экв/дм^3, pH воды составил 7,83.

По длине реки в пяти из восьми точек качество воды характеризуется как «умеренно загрязненная» (ИЗВ= 1,19-1,99- 3 класс), в точках Тамгалытас и п. Баканас качество воды характеризуется как «загрязненная» (ИЗВ = 2,68-2,74- 4 класс). Во всех точках превышения ПДК отмечаются по содержанию меди в пределах 1,1-9,8 ПДК, по содержанию азоту нитритному в пределах 1,6-3,2 ПДК и по содержанию сульфатов в пределах 1,1-1,2 ПДК.

В районах Тасмурунского канала, Баканасского канала, п. Акколь, протоки Ир и в районе п. Баканас превышение нормы наблюдались по содержанию марганца в пределах 1,2-7,4 ПДК.

Таблица 23

Состояние качества поверхностных вод низовья реки Иле по экспедиционным данным

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ 2014 год превышающих ПДК		
	2013 года	2014 года	Ингредиенты	Средняя концентрация ,мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
Тасмурунский канал	1,10(3 кл.) умеренно загрязненная	1,99(3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Азот нитритный Сульфаты	11,6 1,7 0,006 0,019 0,034 125,0	0,5 0,6 6,0 1,9 1,7 1,2
ур. Тамгалытас	1,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,74 (4 кл.) загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Фенолы Азот нитритный Сульфаты	9,79 2,23 0,0098 0,001 0,064 115,0	0,6 0,7 9,8 1,0 3,2 1,1
Баканасский канал	1,12 (3 кл.)	1,2 (3 кл.) умеренно	Кислород БПК 5	9,88 0,7	0,6 0,2

	умеренно загрязненная	загрязненная	Медь Марганец Азот нитритный Сульфаты	0,0021 0,0137 0,034 115	2,1 1,4 1,7 1,1
мост им. Конаева	1,31 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,95 (2 кл.) Чистая	Кислород БПК 5 Марганец Фенолы Азот нитритный Сульфаты	10,4 1,46 0,0086 0,001 0,032 115,0	0,6 0,5 0,9 1,0 1,6 1,1
п. Баканас	1,41 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,68 (4 кл.) Загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Азот нитритный Сульфаты	9,7 1,0 0,00345 0,0745 0,06 125,0	0,6 0,3 3,4 7,4 3,0 1,2
п. Акколь	1,41 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,28 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Азот нитритный Сульфаты	8,6 1,1 0,00114 0,0254 0,033 125,0	0,7 0,4 1,1 2,5 1,6 1,2
пр. Ир	1,14 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Азот нитритный Сульфаты	9,7 1,1 0,00097 0,0119 0,055 125,0	0,6 0,4 1,0 1,2 2,7 1,2
аул Жидели	1,94 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,50 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Медь Марганец Азот нитритный Сульфаты	9,8 1,8 0,00314 0,0087 0,052 115,0	0,6 0,6 3,1 0,9 2,6 1,1

В створах аул Жидели, п. Акколь, мост им. Конаева содержание некоторых элементов снизилось. Критерий ИЗВ по створам низовья реки Иле остался в пределах одного класса. Исключением стали п. Баканас и ур. Тамгалытас индекс загрязнения воды из 3 класса «умеренно загрязненная» до 4 класса «загрязненная», а в створе мост им. Конаева индекс загрязнения воды из 3 класса «умеренно загрязненная» до 2 класса «чистая».

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 3270 мг/дм^3 при жесткости 25,3 мг-экв/дм^3, pH воды – 9,07. Преобладающими ионами в воде являются сульфаты, магний и ионы натрия. По акватории юго-восточной части озера Балкаш ИЗВ колеблется в пределах 6,72-8,41. В районе пристани Бурлю-тобе качество воды характеризуется «очень грязная» - 6 класс при ИЗВ – 8,07 Обнаружены высокие концентрации сульфатов (12,2 ПДК), и меди (21,6 ПДК). Превышения ПДК выявлены по магнию (7,1 ПДК).

Качество воды в заливе Карашаган относится к 6 классу «очень грязная» - при ИЗВ – 6,67. Здесь отмечается высокое содержание сульфатов (5,6 ПДК), азот аммонийный (6,9 ПДК) и меди (19,4 ПДК). Также выявлены превышения ПДК ионам магния (7,0 ПДК).

Качество воды в акватории зоны отдыха Лепсы относится к 6 классу – «очень грязная», ИЗВ составил 8,13. Здесь также отмечается высокая степень минерализации и высокие концентрации сульфатов (11,9 ПДК) и меди (19,4 ПДК). Наряду с этим на качество воды влияют превышения по таким элементам как магний (7,0 ПДК), азот аммонийный (9,4 ПДК).

В реке Лепсы пробы отбирались в поселке Толебаева и станции Лепсы. Средняя минерализация воды 222 мг/дм^3 при жесткости 2,6 мг-экв/дм^3, pH воды составила 8,18. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^+), индекс воды по Алекину C^{Na}_{II}.

Качество воды реки Лепсы в районе поселка Толебаева относится к 2 классу – «чистая» при ИЗВ – 0,93 превышения ПДК выявлены по содержанию меди (1,9 ПДК). В створе станции Лепсы качество воды характеризуется как 2 класс – «чистая», ИЗВ в станции Лепсы составил 0,85. Загрязнение воды наблюдается по содержанию меди (1,0 ПДК) наряду с марганцем (1,2 ПДК).

В реке Аксу пробы отбирались на станции Матай. Минерализация воды 254 мг/дм^3 при жесткости 2,82 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,24. Преобладающими ионами в воде реки Аксу являются ионы гидрокарбонатов и натрия (HCO_3^- и Na^+).

Качество воды характеризуется как «умеренно загрязненная» - 3 класс с ИЗВ – 1,16, при повышенном содержании меди (1,6 ПДК), марганца (1,4 ПДК). Загрязнение реки отмечается за счет железа общего (1,0 ПДК) и азота нитритного (1,6 ПДК).

В реке Каратал пробы отбирались выше города Талдыкорган и в поселке Уштобе. Средняя минерализация воды 153 мг/дм^3 при жесткости 1,9 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,12. Преобладающими ионами в воде реке Каратал являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^{2+}), индекс воды по Алекину C^{Ca}_{II}.

Уровень загрязненности воды выше города Талдыкорган составил 2,62, соответственно качество воды относится к 4 классу – «грязная». Загрязнение реки отмечается за счет железа общего (2,2 ПДК) меди (8,4 ПДК), марганца (2,5 ПДК) и азота нитритного (1,48 ПДК). Ниже по течению, в поселке Уштобе качество воды также относится 3 классу. ИЗВ составил 1,87, превышения ПДК выявлены по меди (5,0 ПДК), железо общее (1,55 ПДК). Загрязнение реки отмечается за счет марганца (1,8 ПДК) и азота нитритного (1,6 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 Ынталы. Минерализация воды 128 мг/дм^3 при жесткости 1,6 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,03. Преобладающими ионами в воде реки Тентек являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^{2+}), индекс воды по Алекину C^{Ca}_{II}.

В реке Тентек ИЗВ составил 3,22, соответственно качество воды относится к 4 классу – «грязная». Превышение ПДК выявлено по содержанию меди (12,6 ПДК), марганцу (2,6 ПДК) и железу общ. (1,9 ПДК).

В озере Алаколь пробы отбирались в акватории озера, близ поселка Акчи. Минерализация воды составила 3485 мг/дм^3 при жесткости 24 мг-экв/дм^3, pH воды составил 9,34. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия, индекс воды по Алекину S^{Na}_{II}.

Качество воды озера Алаколь относится к 7 классу - «чрезвычайно грязная», ИЗВ составил 10,5. Повышенная минерализация воды озера влияет на содержание таких элементов - сульфаты (20,2 ПДК), меди (29,5 ПДК), натрий (5,3 ПДК). Наряду с этим отмечаются превышения ПДК по содержанию ионов магния (6,8 ПДК).

В реке Жаманты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 156 мг/дм^3 при жесткости 1,94 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,31. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Качество воды реки Жаманты характеризуется как «чистая» - 3 класс, ИЗВ составил 1,06. Превышения ПДК выявлены по содержанию меди (1,8 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

В реке Ыргайты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составляет 164 мг/дм^3 при жесткости 1,86 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,21. 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» - 3 класс, ИЗВ составил 1,39. Превышения ПДК выявлены по содержанию меди (3,4 ПДК). Наряду с этим отмечаются превышения ПДК по содержанию марганца (1,6 ПДК) и фенолам (1,5 ПДК).

В озере Жаланашколь пробы отбирались в районе дамбы. Минерализация воды 2874 мг/дм^3 при жесткости 9,8 мг-экв/дм^3, pH воды составил 9,3. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия ($SO4^-$ и Na^+), индекс воды по Алекину S^{Na}_{II}.

Качество воды озера Жаланашколь относится к 6 классу – «очень грязная» со значением ИЗВ – 7,16, при повышенном содержании меди (18,12 ПДК), сульфатов (14,8 ПДК), натрия (6,1 ПДК), и марганцу (2,8 ПДК).

В реке Емель пробы отбирались в створе гидропоста реки Емель. Минерализация воды 489 мг/дм^3 при жесткости 5,38 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,29. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов, сульфатов и натрия (HCO_3^-, SO_4^{2-} и Na^+), индекс воды по Алекину S^{Na}_{II}.

Качество воды реки Емель характеризуется как «умеренно-загрязненная» - 3 класс, ИЗВ составил 2,06. Превышения ПДК отмечаются по содержанию меди (5,6 ПДК), марганцу (2,9 ПДК) и азот аммонийному (1,8 ПДК).

В реке Катынсу пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 208 мг/дм^3 при жесткости 2,66 мг-экв/дм^3, pH

воды составил 8,22. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Качество воды реки Катынсу относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» с ИЗВ – 1,17, при повышенном содержании меди (2,2 ПДК) и марганцу (1,9 ПДК).

В реке Урджар пробы отбирались в городе Урджар. Минерализация воды 272 мг/дм^3 при жесткости 3,46 мг - экв/дм^3, pH воды составил 8,14. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Качество воды реки Урджар относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» с ИЗВ – 1,03 при повышенном содержании меди (1,3 ПДК), железа общего (1,2 ПДК) и марганцу (1,5 ПДК).

В реке Егинсу пробы отбирались ниже водохранилища. Минерализация воды 274 мг/дм^3 при жесткости 3,32 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,25. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Значение ИЗВ реке составил 2,47 соответственно качество воды относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная». Загрязнение воды отмечается по содержанию азот нитритному (1,6 ПДК), меди (9,3 ПДК) и марганцу (1,9 ПДК).

В озере Сасыкколь пробы отбирались в акватории южного побережья. Минерализация воды озера составила 389 мг/дм^3 при жесткости 4,2 мг-экв/дм^3, pH воды составил 8,38. 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 2,44. Превышения ПДК отмечаются по содержанию азота аммонийному (3,53 ПДК), меди (3,8 ПДК), марганцу (3,19 ПДК) и железа общего (2,95 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 24).

Таблица 24

Состояние качества поверхностных вод Балкаш-Алакольского бассейна по экспедиционным данным

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2014 году превышающих ПДК		
			Ингредиенты	Средняя концен-трация, мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
	2013 год	2014 год			
озеро Балкаш (восточная часть)					
поселок Бурлю-Тобе	11,53 (7 кл.) чрезвычайно	8,07 (6 кл.) очень грязная	Кислород $БПК_5$	8,87 1,00	0,7 0,3

	грязная		Медь Сульфаты Натрий Магний	0,02165 1220 766,50 286	21,6 12,2 6,4 7,1
залив Карашаган	11,80 (7 кл.) чрезвычайно грязная	6,67(6 кл.) очень грязная	Кислород БПК$_5$ Медь Магний Азот аммонийный Сульфаты	9,25 1,50 0,01940 279 2,71 557	0,6 0,5 19,4 7,0 6,9 5,6
зона отдыха Лепсы	11,04 (7 кл.) чрезвычайно грязная	8,13 (6 кл.) очень грязная	Кислород БПК$_5$ Медь Сульфаты Азот аммонийный Магний	8,675 0,96 0,01937 1191,5 3,67 282	0,7 0,3 19,4 11,9 9,4 7,0
река Лепсы					
поселок Толебаева	1,52 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,93 (2 кл.) чистая	Кислород БПК$_5$ Медь Сульфаты Марганец Фенолы	9,61 1,65 0,00188 52,4 0,01 0,001	0,6 0,5 1,9 0,5 1,0 1,0
станция Лепсы	1,38 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,85 (2 кл.) чистая	Кислород БПК$_5$ Медь Железо общ. Марганец Фенолы	9,59 1,77 0,00105 0,06 0,01 0,001	0,6 0,6 1,0 0,6 1,2 1,0
река Аксу					
станция Матай	0,96 (2 кл.) Чистая	1,16 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК$_5$ Медь Азот нитритный Марганец Железо общее	8,88 1,38 0,00165 0,033 0,01 0,105	0,7 0,5 1,6 1,6 1,4 1,0
река Каратал					
город Талдыкорган	1,02 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,62 (4 кл.) грязная	Кислород БПК$_5$ Железо общее Азот нитритный Марганец Медь	9,6 1,26 0,22500 0,0295 0,03 0,00842	0,6 0,4 2,2 1,5 2,5 8,4
поселок Уштобе	1,87 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,87 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК$_5$ Железо общее Азот нитритный Марганец Медь	9,635 1,86 0,15500 0,0325 0,02 0,005	0,6 0,6 1,5 1,6 1,8 5,0
озеро Алаколь					
поселок Акчи	14,34 (7 кл.) чрезвычайно грязная	10,5 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Кислород БПК$_5$ Магний Сульфаты Натрий Медь	9,15 1,61 272 2017 633,00 0,0295	0,7 0,5 6,8 20,2 5,3 29,5

река Тентек					
поселок Ынталы	0,76 (2 кл.) Чистая	3,22 (4 кл.) грязная	Кислород БПК$_5$ Железо общ. Фенолы Марганец Медь	10,5 1,65 0,19500 0,001 0,03 0,0126	0,6 0,5 1,9 1,0 2,6 12,6
река Жаманты					
Автодорожный мост	0,74 (2 кл.) Чистая	1,06 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК$_5$ Железо общ. Фенолы Марганец Медь	8,61 1,56 0,1 0,001 0,01 0,001755	0,7 0,5 1,0 1,0 1,4 1,8
река Ыргайты					
Автодорожный мост	0,80 (2 кл.) чистая	1,39 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК$_5$ Азот нитритный Фенолы Марганец Медь	8,94 1,26 0,015 0,0015 0,02 0,00336	0,7 0,4 0,7 1,5 1,6 3,4
озеро Жаланашколь					
Дамба	7,98 (6 кл.) очень грязная	7,16 (6 кл.) очень грязная	Кислород БПК$_5$ Марганец Сульфаты Натрий Медь	8,47 1,17 0,0276 1484 737,00 0,018115	0,7 0,4 2,8 14,8 6,1 18,1
река Емель					
гидропост Емель	1,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,06 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК$_5$ Марганец Сульфаты Азот аммонийный Медь	9,75 1,50 0,0289 96,1 0,70 0,0056	0,6 0,5 2,9 1,0 1,8 5,6
река Катынсу					
Автодорожный мост	0,81 (2 кл.) чистая	1,17(3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК$_5$ Марганец Железо общ. Фенолы Медь	9,485 1,35 0,0193 0,075 0,001 0,00225	0,6 0,4 1,9 0,7 1,0 2,2
река Урджар					
ниже города Урджар	1,0 (2 кл.) чистая	1,03 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК$_5$ Марганец Железо общ. Фенолы Медь	9,695 1,55 0,0148 0,12 0,001 0,0013	0,6 0,5 1,4 1,2 1,0 1,3
река Егинсу					

ниже водохранилища	1,05 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,47 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород $БПК_5$ Марганец Азот нитратный Фенолы Медь	9,36 1,34 0,0188 0,6115 0,001 0,00927	0,6 0,4 1,9 1,6 1,0 9,3
озеро Сасыкколь					
Акватория южной части	2,16 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,44 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород $БПК_5$ Марганец Железо общее Азот аммонийный Медь	8,99 1,40 0,0319 0,295 1,38 0,0038	0,7 0,5 3,2 2,9 3,5 3,8

3.2. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 2014 год

В низовье реки Иле пробы отбирались в 8 контрольных точках, в местах, где отбирались пробы воды. Результаты анализов проб приведены в таблице 25.

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

Содержание тяжелых металлов в низовья реки Иле колеблется в широких пределах от 0,003 до 787,6 мг/кг.

Таблица 25

Результаты анализа донных отложений поверхностных вод низовья реки Иле за 2014 год

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Cu	Ni	Cr
1	р. Иле – п. Баканас	0,03	2,78	4,8	267,4	0,37	0,14	0,005
2	р. Иле – Баканасский канал	0,06	2,9	5,7	471,4	0,47	0,2	0,008
3	р. Иле – ур. Тамгалытас	0,02	2,1	3,46	528,8	0,91	0,32	0,004
4	р. Иле – Тасмурунский канал	0,03	3,02	5,12	630,8	0,32	0,16	0,003
5	р. Иле – мост им. Конаева	0,07	4,2	9,4	208,6	3,7	2,24	0,67
6	р. Иле – аул Жидели	0,08	5,36	6,14	730,6	0,6	1,68	0,11
7	р. Иле – пр. Ир	0,04	2,6	7,66	787,6	0,15	0,64	0,05
8	р. Иле – п.Акколь	0,05	2,64	6,7	698,6	0,88	0,46	0,007

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях рек и озер Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,01 до 0,21 мг/кг, свинец от 6,5 до 24,5 мг/кг, медь от 0,45 до 2,89 мг/кг, хром от 0,025до 0,44 мг/кг, никель от 0,64 до 6,29 мг/кг, мышьяк от 0,65 до 4,8 мг/кг, марганец от 531 до 1636 мг/кг (табл. 26).

Таблица 26

Результаты анализа донных отложений озера Балкаш-Алакольского бассейна за 2014 год

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	Cu	Cr	Ni	As	Mn
1	река Каратал - город Талдыкорган	0,1	21,26	0,72	0,025	1,2	2,76	846,9
2	река Каратал – поселок Уштобе	0,05	16,25	0,85	0,034	2,27	4,63	679,8
3	река Аксу – станция Матай	0,06	7,85	2,05	0,13	1,39	2,88	851,8
4	река Лепсы – поселок Толебаева	0,02	10,35	0,94	0,035	1,54	1,89	633,8
5	река Лепсы – станция Лепсы	0,021	9,1	1,24	0,045	2,53	1,21	693,1
6	озеро Балкаш – залив Карашаган	0,21	10,91	0,92	0,034	0,915	2,58	1361,2
7	озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	0,06	12,3	1,64	0,09	2,61	1,24	1265
8	озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	0,04	14,25	2,81	0,07	6,29	1,67	770,7
9	Озеро Сасыкколь – акватория южной части	0,01	6,5	0,45	0,045	1,2	1,35	678,2
10	Река Тентек – поселок Ынталы	0,07	16,3	1,5	0,15	0,72	4,11	1020
11	озеро Алаколь – поселок Акчи	0,17	22,5	1,72	0,44	1,05	4,8	1636
12	озеро Жаланашколь – дамба	0,058	7,85	1,29	0,235	0,875	2,25	1065
13	река Емель – гидропост Емель	0,03	12,6	1,21	0,32	0,64	1,05	716,5
14	река Катынсу – автомост	0,03	16,6	2,0	0,11	1,79	1,92	633,5
15	Река Урджар – город Урджар	0,015	9,7	1,42	0,255	0,975	0,65	554,2
16	река Егинсу - автомост	0,08	24,5	1,59	0,375	1,73	1,2	531,3
17	река Ыргайты - автомост	0,04	11,4	2	0,34	1,22	2,1	1139
18	река Жаманты - автомост	0,12	10,1	2,89	0,165	0,96	1,25	1023

3.3. Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами за 2014 год

В отобранных пробах почвы определялось содержание кадмия, свинца, меди, хрома, никеля, мышьяка, марганца. Содержание определяемых показателей сравнивалось со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК) для почв (Приложение 3).

На берегах р. Иле отбор проб почв произведен по 8 контрольным точкам. После проведения анализа проб почвы, низовья бассейна реки Иле результаты исследования показали, что в почвенном покрове во всех точках отмечаются превышение мышьяком до 5,65 ПДК (таблица 27). В почве по остальным тяжелым металлам точек отбора низовья реки Иле за 2014 год превышения не обнаружены.

Таблица 27

Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле тяжёлыми металлами за 2014 год

Место отбора	Примеси	2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле – ур. Тамгалытас	Кадмий	0,11	0,22
	Свинец	3,48	0,11
	Медь	0,48	0,16
	Хром	0,02	0,003
	Никель	0,55	0,14
	Мышьяк	7,12	3,56
	Марганец	225,2	0,15
р. Иле – Тасмурунский канал	Кадмий	0,07	0,14
	Свинец	2,94	0,09
	Медь	0,96	0,32
	Хром	0,01	0,002
	Никель	0,41	0,10
	Мышьяк	6,5	3,25
	Марганец	164,7	0,11
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0,04	0,08
	Свинец	3,1	0,10
	Медь	0,55	0,18
	Хром	0,02	0,003
	Никель	0,54	0,14
	Мышьяк	7,76	3,88
	Марганец	767,6	0,51
р. Иле – Баканасский канал	Кадмий	0,08	0,16
	Свинец	3,9	0,12
	Медь	1,64	0,55
	Хром	0,12	0,02
	Никель	0,75	0,19
	Мышьяк	7,5	3,75
	Марганец	301,4	0,20
р. Иле – п. Акколь	Кадмий	0,13	0,26
	Свинец	3,44	0,11
	Медь	0,42	0,14
	Хром	0,03	0,01
	Никель	0,29	0,07

Место отбора	Примеси	2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Мышьяк	6,96	3,48
	Марганец	343,6	0,23
р. Иле – аул Жидели	Кадмий	0,15	0,3
	Свинец	6,03	0,19
	Медь	2,2	0,73
	Хром	0,17	0,03
	Никель	1,56	0,39
	Мышьяк	11,3	5,65
	Марганец	274,6	0,18
р. Иле – пр. Ир	Кадмий	0,12	0,24
	Свинец	8,02	0,25
	Медь	2,22	0,74
	Хром	0,27	0,05
	Никель	0,39	0,1
	Мышьяк	7,3	3,65
	Марганец	767,6	0,51
р. Иле – мост им. Конаева	Кадмий	0,08	0,16
	Свинец	4,13	0,13
	Медь	1,34	0,45
	Хром	0,33	0,06
	Никель	0,54	0,14
	Мышьяк	6,7	3,35
	Марганец	997,6	0,67

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

В 2014 году в ходе экспедиционных обследований произведен отбор проб почвы на берегах водоохранной зоны по 18 контрольным точкам бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер (таблица 27).

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

В почве бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер содержание почти всех определяемых тяжелых металлов находятся в пределах. В почве точек озер Балхаш – Карашаган и Алакол – Акчи, рек Каратал, Аксу, Тентек, Катынсу, Ыргайты обнаружены превышения по мышьяку 1,03-2,63 ПДК соответственно (таблица 28).

Таблица 28

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна за 2014 год

Место отбора	Примеси	2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
река Каратал - город Талдыкорган	Кадмий	0,19	0,38
	Свинец	32,0	1,0
	Мышьяк	2,06	1,03
	Марганец	960	0,64
	Никель	1,0	0,25
	Хром	0,07	0,02
	Медь	1,01	0,34
река Каратал – поселок Уштобе	Кадмий	0,07	0,14

Место отбора	Примеси	2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Свинец	22,4	0,7
	Мышьяк	5,26	2,63
	Марганец	755	0,5
	Никель	2,45	0,61
	Хром	0,04	0,01
	Медь	0,54	0,18
река Аксу –станция Матай	Кадмий	0,09	0,02
	Свинец	11,1	0,35
	Мышьяк	2,35	1,18
	Марганец	859	0,57
	Никель	1,35	0,34
	Хром	0,19	0,06
	Медь	1,95	0,65
река Лепсы-поселокТолебаева	Кадмий	0,03	0,06
	Свинец	14,5	0,45
	Мышьяк	1,76	0,88
	Марганец	656	0,44
	Никель	2,99	0,75
	Хром	0,05	0,02
	Медь	1,58	0,53
река Лепсы – станция Лепсы	Кадмий	0,03	0,06
	Свинец	9,82	0,31
	Мышьяк	1,38	0,69
	Марганец	668	0,45
	Никель	1,26	0,32
	Хром	0,06	0,02
	Медь	1,23	0,41
озеро Балкаш – залив Карашаган	Кадмий	0,23	0,46
	Свинец	19,3	0,6
	Мышьяк	2,51	1,26
	Марганец	1316	0,88
	Никель	1,02	0,26
	Хром	0,08	0,03
	Медь	1	0,33
озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	Кадмий	0,115	0,23
	Свинец	24	0,75
	Мышьяк	1,2	0,6
	Марганец	1167	0,78
	Никель	1,2	0,3
	Хром	0,07	0,02
	Медь	1,25	0,42
озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	Кадмий	0,07	0,14
	Свинец	12,5	0,39
	Мышьяк	1,2	0,6
	Марганец	793	0,53
	Никель	1,83	0,46
	Хром	0,115	0,04
	Медь	1,77	0,59
озеро Сасыкколь – акватория южной части	Кадмий	0,015	0,03
	Свинец	8,15	0,25
	Мышьяк	1,45	0,73
	Марганец	568	0,38

Место отбора	Примеси	2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Никель	1,78	0,45
	Хром	0,03	0,01
	Медь	0,56	0,19
река Тентек – поселок Ынталы	Кадмий	0,115	0,23
	Свинец	27,7	0,87
	Мышьяк	4,82	2,41
	Марганец	912	0,61
	Никель	3,01	0,75
	Хром	0,24	0,08
	Медь	1,78	0,59
озеро Алаколь – поселок Акчи	Кадмий	0,15	0,3
	Свинец	24,2	0,76
	Мышьяк	3,5	1,75
	Марганец	1379	0,92
	Никель	2,18	0,55
	Хром	0,25	0,08
	Медь	2	0,67
озеро Жаланашколь – дамба	Кадмий	0,06	0,12
	Свинец	9,35	0,29
	Мышьяк	1,4	0,7
	Марганец	1333	0,89
	Никель	0,93	0,23
	Хром	0,39	0,13
	Медь	1,67	0,56
река Емель – гидропост Емель	Кадмий	0,07	0,14
	Свинец	12,7	0,4
	Мышьяк	0,91	0,46
	Марганец	812	0,54
	Никель	1,1	0,28
	Хром	0,41	0,14
	Медь	1,43	0,48
река Катынсу – автомост	Кадмий	0,02	0,04
	Свинец	15,6	0,49
	Мышьяк	1,54	0,77
	Марганец	631	0,42
	Никель	1,97	0,49
	Хром	0,41	0,14
	Медь	2,91	0,97
река Урджар – город Урджар	Кадмий	0,015	0,03
	Свинец	11,8	0,37
	Мышьяк	0,45	0,23
	Марганец	571	0,38
	Никель	0,86	0,22
	Хром	0,26	0,09
	Медь	1,35	0,45
река Егинсу – ниже водохранилища	Кадмий	0,1	0,2
	Свинец	25,1	0,78

Место отбора	Примеси	2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Мышьяк	1,14	0,57
	Марганец	504	0,34
	Никель	1,07	0,27
	Хром	0,15	0,05
	Медь	1,6	0,53
река Ыргайты - автомост	Кадмий	0,05	0,1
	Свинец	18	0,56
	Мышьяк	2,1	1,05
	Марганец	1136	0,76
	Никель	2,04	0,51
	Хром	0,28	0,09
	Медь	1,68	0,56
река Жаманты - автомост	Кадмий	0,15	0,3
	Свинец	16,6	0,52
	Мышьяк	0,46	0,23
	Марганец	1046	0,7
	Никель	1,16	0,29
	Хром	0,11	0,04
	Медь	1,32	0,44

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

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, Эмба, Шароновка, Кигач превышении ПДК не обнаружено.

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

В сравнении с 2013 годом качество воды всех обследуемых водных объектов значительно не изменилось (рис. 4.4).

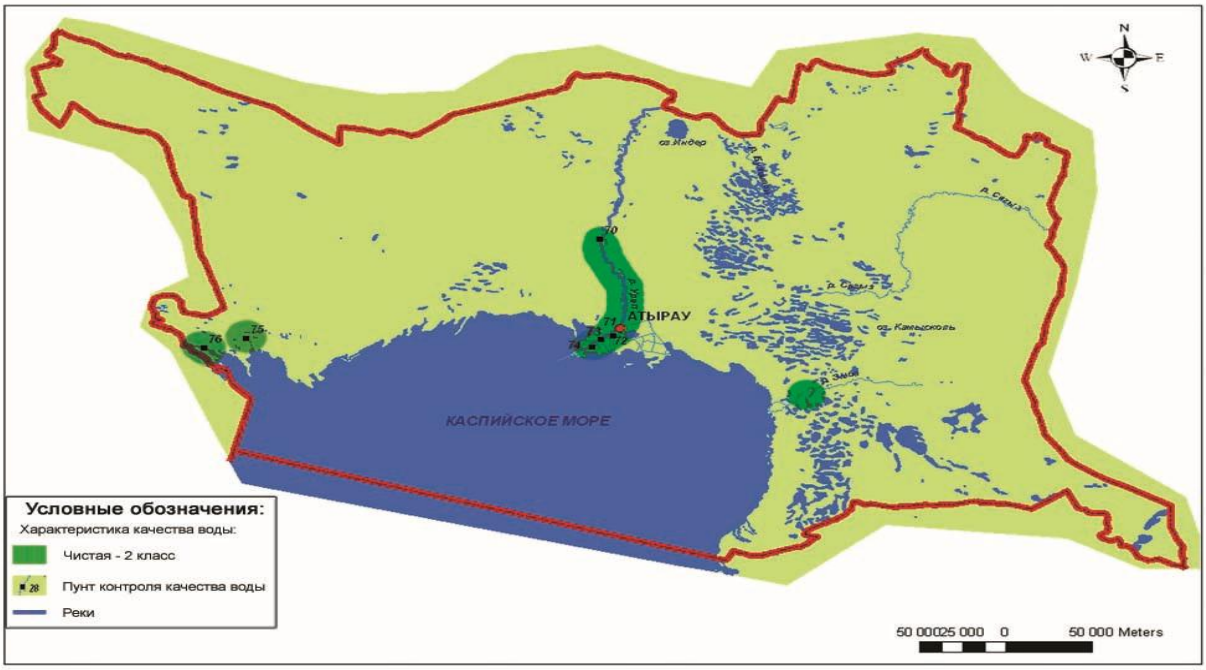


Рис. 4.4 Характеристика качества поверхностных вод Атырауской области

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 проводедены в течение 2014 года на территории Атырауской области.

В районе морского судоходного канала, Тенгизского месторождение, взморье р. Урал, на территории разрезов острова залива Шалыги-Кулалы, в дополнительном разрезе «А» и «В», в районе Каламкас, Курмангазы, Дархан, в районе затопленных скважен, в районе о.Кулалы качества морской воды оцениваются как "умеренно загрязненные".

По сравнению с 2013 годом качество морских вод в районах Каламкас, Курмангазы, Дархан, затопленных скважин, взморья р. Урал и о.Кулалы существенно не изменилось, на территории морского судоходного канала, в районе Тенгизского месторождения, на станциях векового разреза острова залива Шалыги-Кулалы, на дополнительном разрезе «А» и «В» - ухудшилось.

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

Весенний период

Морской судоходный канал р. Урал. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 271,42-375,80 мг/кг, меди 0,55–0,64 мг/кг, хрома (6+) - 0,15-0,36 мг/кг, никеля 1,42-1,61 мг/кг, марганца – 3,81-4,36 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 1,60-2,20 мг/кг.

Тенгизское месторождение. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 287,16-343,11 мг/кг, меди 1,32-2,15 мг/кг, хрома (6+) - 0,17-0,65 мг/кг, никеля 1,25-1,68 мг/кг, марганца – 4,12-5,11 мг/кг, свинца и 0,0 мг/кг, цинка 2,17-3,12 мг/кг. кадмия

Взморье р.Урал. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 221,44-305,15 мг/кг, меди 0,97-1,42 мг/кг, хрома (6+) - 0,26-0,63 мг/кг, никеля 1,45-2,11 мг/кг, марганца – 4,43-5,00 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,12-2,45 мг/кг.

Станция вековых разрезов Шалыги-Кулалы. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 271,46-342,37 мг/кг, меди 1,29-2,05 мг/кг, хрома (6+) – 0,21-1,04 мг/кг, никеля 1,74-2,23 мг/кг, марганца – 3,79-4,71 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,81-3,26 мг/кг.

Дополнительные разрезы А и В. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 276,24-348,11 мг/кг, меди 1,76-2,26 мг/кг, хрома (6+) – 0,67-1,31 мг/кг, никеля 1,27-2,18 мг/кг, марганца – 3,65-4,52 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,31-3,00 мг/кг.

В районе Курмангазы, Дархан и Каламкас. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 287,60-302,30 мг/кг, меди 1,12-1,71 мг/кг, хрома (6+) – 0,85-1,22 мг/кг, никеля 1,81-2,27 мг/кг, марганца – 3,49-4,11 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,28-3,00 мг/кг.

Район затопленных скважин. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 298,00-305,70 мг/кг, меди 1,25-1,33 мг/кг, хрома (6+) – 0,52-1,09 мг/кг, никеля 1,73-2,17 мг/кг, марганца – 3,85-4,11 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,30-2,73 мг/кг.

Район о.Кулалы. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 278,40-302,00 мг/кг, меди 1,30-1,41 мг/кг, хрома (6+) – 0,88-1,27 мг/кг, никеля 1,82-2,03 мг/кг, марганца – 3,79-4,11 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,80-3,12 мг/кг.

Осенний период

Морской судоходный канал р. Урал. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 269,1-293,5 мг/кг, меди 0,47–0,50 мг/кг, хрома (6+) - 0,16-0,18 мг/кг, никеля 1,26-1,41 мг/кг, марганца – 3,75-3,94 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 1,64-1,83 мг/кг.

Тенгизское месторождение. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 276,3-336,1 мг/кг, меди 1,22-1,3 мг/кг, хрома (6+) - 0,13-0,69 мг/кг, никеля 1,21-1,83 мг/кг, марганца – 4,23-5,00 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 1,79-2,26 мг/кг.

Взморье р.Урал. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 311,7-361,9 мг/кг, меди 0,92-1,30 мг/кг, хрома (6+) – 0,40-0,70 мг/кг, никеля 1,39-1,75 мг/кг, марганца – 3,71-5,12 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,19-2,51 мг/кг.

Станция вековых разрезов Шалыги-Кулалы. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 271,6-352,1 мг/кг, меди 1,12-1,31 мг/кг, хрома (6+) – 0,18-0,47 мг/кг, никеля 1,41-2,12 мг/кг, марганца – 2,93-4,83 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,42-3,14 мг/кг.

Дополнительные разрезы А и В. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 307,6-330,0 мг/кг, меди 1,29-1,61 мг/кг, хрома (6+) – 0,48-1,11 мг/кг, никеля 1,31-2,11 мг/кг, марганца – 3,71-4,42 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,42-3,17 мг/кг.

В районе Курмангазы, Дархан и Каламкас. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 270,1-317,0 мг/кг, меди 1,41-1,60 мг/кг, хрома (6+) – 0,79-0,86 мг/кг, никеля 1,63-2,13 мг/кг, марганца – 3,13-3,47 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,4-2,74 мг/кг.

Район затопленных скважин. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 276,9-311,8 мг/кг, меди 1,31-1,4 мг/кг, хрома (6+) – 0,74-0,91 мг/кг, никеля 1,85-2,18 мг/кг, марганца – 3,76-4,14 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,36-2,63 мг/кг.

Район о.Кулалы. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 271,3-285,7 мг/кг, меди 1,35-1,48 мг/кг, хрома (6+) – 0,79-1,00 мг/кг, никеля 1,86-2,05 мг/кг, марганца – 3,98-4,11 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,78-3,11 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 Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аякоз, оз. Маркаколь, водохранилища Усть-Каменогорское и Буктырма) (рис.5.6, 5.7, 5.8, 5.9).

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

На территории республики река Ертис 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 Ертис 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 Ертис** превышения ПДК были обнаружены по меди, марганцу в пределах 1,1-2,2 ПДК.

По результатам наблюдаемых физико-химических показателей качества воды реки **Ертис,** превышения нормы были обнаружены по меди 1,6 ПДК, марганцу 1,5 ПДК, цинку 1,4 ПДК.

В реке **Буктырма** превышение ПДК было обнаружено по марганцу 2,0 ПДК, цинку 1,6 ПДК, железу общему 1,2 ПДК, меди 1,1 ПДК.

В реке **Брекса** превышения ПДК отмечались по цинку 12,1 ПДК, меди 6,2 ПДК, марганцу 4,3 ПДК, железу общему 4,0 ПДК.

В реке **Тихая** превышения ПДК отмечались по цинку 25,4 ПДК, кадмию 8,2 ПДК, меди 6,4 ПДК, марганцу 6,0 ПДК.

В реке **Ульби** превышения ПДК отмечались по цинку 18,6 ПДК, марганцу 4,8 ПДК, меди – 3,7 ПДК, кадмию 2,9 ПДК.

В реке **Глубочанка** наблюдались превышения ПДК по цинку 15,3 ПДК, марганцу 6,1 ПДК, меди 4,0 ПДК.

В реке **Красноярка** обнаружены повышенные концентрации цинка 34,3 ПДК, марганца 9,0 ПДК, меди 5,6 ПДК, железа общего 1,3 ПДК.

В реке **Оба** превышений ПДК по железу общему 4,0 ПДК, марганцу 2,4 ПДК, меди 1,6 ПДК.

В реке **Емель** наблюдались превышения ПДК по сульфатам 2,3 ПДК, марганцу 1,6 ПДК, меди 1,3 ПДК, азоту нитритному 1,1 ПДК.

В реке **Аякоз** превышения ПДК отмечались по азоту нитритному 2,1 ПДК, меди 1,4 ПДК, сульфатам 1,1 ПДК.

В озере **Маркаколь** превышение ПДК было обнаружено по марганцу 1,2 ПДК.

В водохранилищах **Буктырма** и **Усть Каменогорское** превышения ПДК отмечены по железу общему в пределах 1,1 – 2,2 ПДК.

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

По сравнению с 2013 годом качество воды в реках Ертис, Буктырма, Ульби, Глубочанка, Оба, озере Маркаколь, Емель, Аякоз, водохранилищах Буктырма, Усть Каменогорское существенно не изменился, в реках Кара Ертис, Красноярка – улучшилось; в реках Брекса, Тихая – ухудшилось (рис.5.6, 5.7, 5.8, 5.9).

Экстремально высокое и высокое загрязнения (ЭВЗ и ВЗ) поверхностных вод отмечены в следующих водных объектах: река Брекса (ВКО) – 10 случаев ВЗ, река Тихая (ВКО) – 22 случая ВЗ, река Ульби (ВКО) – 34 случая ВЗ, река Глубочанка(ВКО) – 21 случаев ВЗ и 1случай ЭВЗ, река Красноярка (ВКО) – 16 случаев ВЗ и 2 случая ЭВЗ (таблица 7).

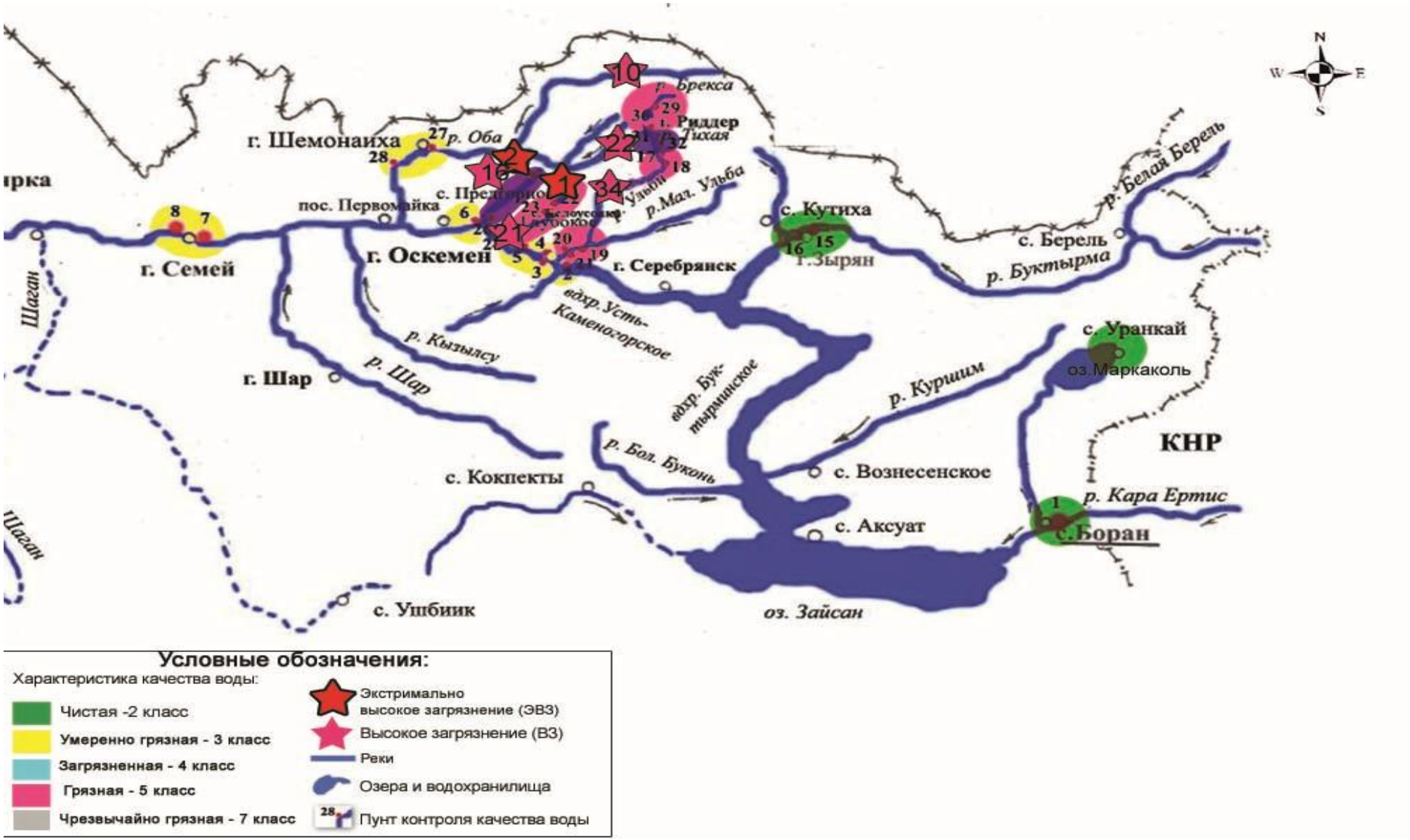
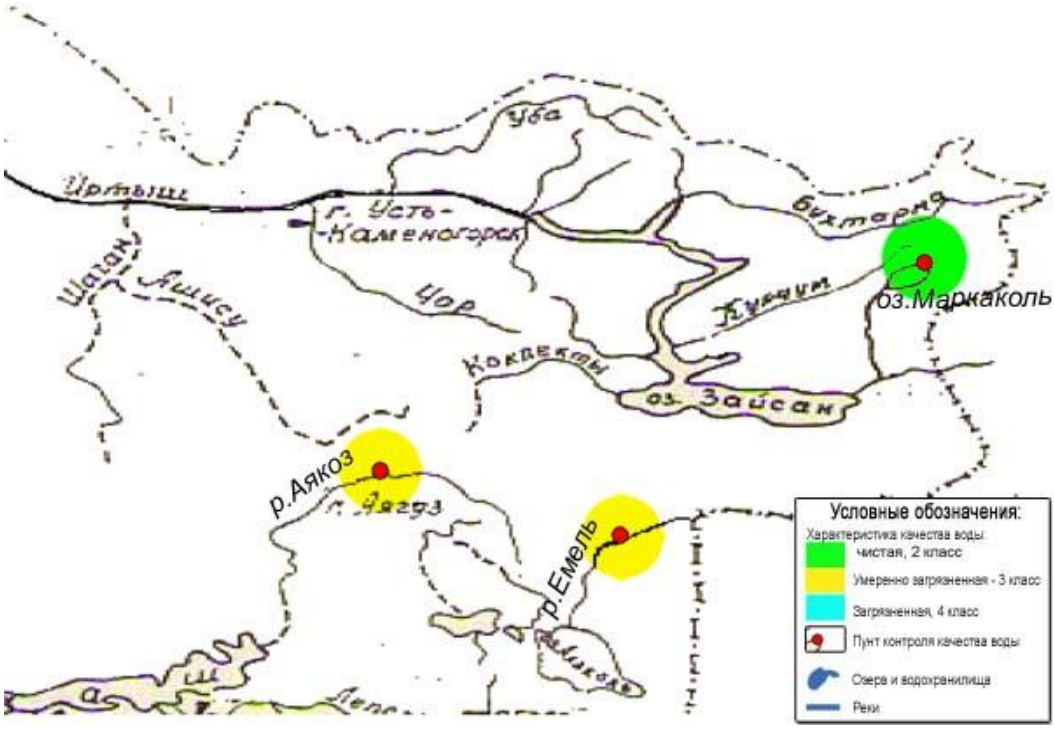
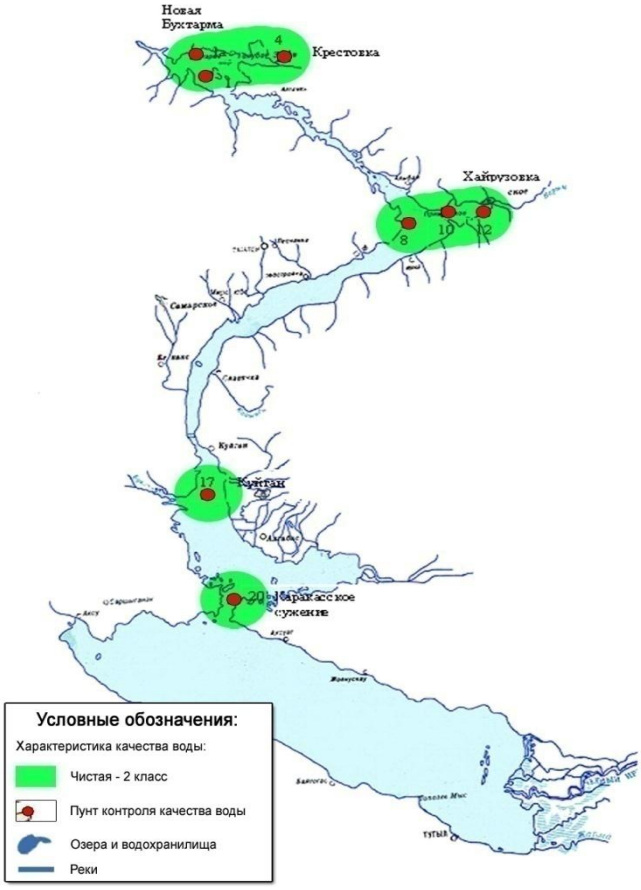


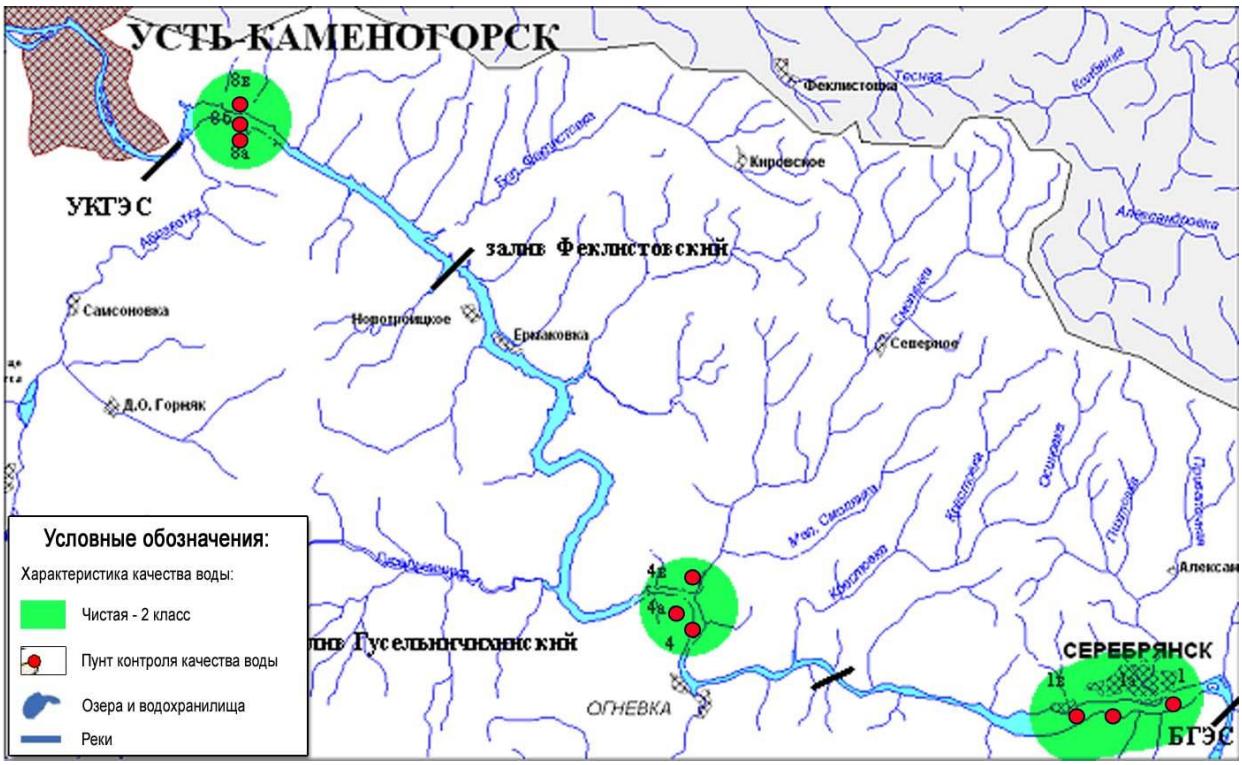
Рис. 5.6 Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области



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

Качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса в период открытой воды с апреля по октябрь 2014г. по гидробиологическим показателям неоднородно. По показателям развития перифитона к категории чистых рек можно отнести р. Брекса (фоновый створ), и р. Буктырма (фоновый створ). Наиболее низкое качество воды отмечено на р. Глубочанка (все створы наблюдения) и на фоновом створе р. Красноярка. Остальные исследуемые водотоки характеризовались умеренным загрязнением.

В апреле-октябре 2014 г. по показателям макрозообентоса к категории «чистые» отнесены фоновые створы на реках Брекса, Тихая, Ульба (Усть-Каменогорск), Буктырма, Оба и река Кара Ертис. К IV классу (загрязненные) относятся: 1 створ на р. Ертис (0,8 км. ниже плотины ГЭС) и р. Красноярка ниже сбросов сточных вод. Остальные исследуемые водотоки характеризовались умеренным загрязнением.

В поверхностных водах Буктырма и Усть-Каменогорского водохранилищ за период исследования случаев острой токсичности не обнаружено, однако был отмечен небольшой процент гибели тест-объектов. На Усть-Каменогорском водохранилище процент гибели тест-объектов варьировал от 0% до 37%, на водохранилище Буктырма смертность дафний составила от 0% до 33%.

По результатам анализа на токсичность проб воды, отобранных на водотоках бассейна Верхнего Ертиса в 2014 году, наблюдалась следующая картина: воды рек Кара Ертис, Емель, Ертис, Буктырма, Брекса (фоновый створ), Оба, Глубочанка (замыкающий створ) не оказывали острого токсического действия на живые организмы.

За период с января по декабрь 2014г. на р.Красноярка «1,5 км выше хоз.быт. сточных вод Иртышского рудника» острой токсичности не наблюдалось за исключением ноября месяца, гибель тест-объектов в этом месяце составила больше половины, а именно 70%. Наиболее неблагоприятная обстановка складывалась на втором створе р. Красноярка «0,5 км ниже сброса Березовского рудника; у автодорожного моста», за период исследования токсичность не наблюдалась только на протяжении второго квартала и в сентябре месяце, в остальной период исследования вода оказывала острое токсическое действие на тест объекты. Гибель тест-объектов варьировала от 50% до 100%.

На р.Тихая на створе «0,1 км ниже сброса цинкового завода» за период исследования зарегистрированы три случая острой токсичности: в январе, сентябре и октябре месяце; гибель тест-объектов варьировала от 70% до 100%. На створе «0,5 км ниже города» вода оказывала острое токсическое действие на живые организмы в январе, феврале, июне, августе, сентябре и декабре месяце. Смертность дафний варьировала от 53% до 100%.

На р.Глубочанка за весь период исследования было зарегистрировано только три случая острой токсичности. В июне месяце на створе «0,5 км ниже сброса хозяйственно фекальных вод очистительного сооружения п. Белоусовский, у автодорожного моста» гибель тест-объектов составила 83%, на створе «5,5 км выше сброса хозяйственно фекальных вод очистительного сооружения п.Белоусовский» в ноябре и декабре месяце смертность дафний составила 53% и 70% соответственно.

Наиболее неблагоприятная обстановка за всеь период исследования складывалась на р.Ульби (рудник Тишинский). Острая токсичность была зарегистрирована на обоих створах в январе, феврале, июне,сентябре, ноябре и декабре месяцах. На створе «50 м выше сброса шахтных вод рудн.Тишинский» смертность тест-объектов варьировала от 53% до 100%. На створе «4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский» гибель дафний составила от 60% до 100%.

Также на р.Брекса за все 12 месяцев было отмечено только два случая острой токсичности в январе и октябре месяце. На створе «в черте г.Риддера;0,6 км выше устья р.Брекса» в январе месяце гибель тест-объектов составила 53%, в октябре месяце смертность дафний составила 100%.

Поверхностные воды р.Ульби (г. Усть-Каменогорск) не оказывали острого токсического действия на живие организмы на протяжении всех 12 месяцев, за исключением ноября месяца. В ноябре на всех трех створах была зарегистрирована острая токсичность. На створе «21 км выше г.У-Ка; в черте п. Каменный карьер» гибель дафний составила 50%. На двух оставшихся створах

«1,45 км выше устья р.Ульба (01); у автодорожного моста» и «1,45 км выше устья р.Ульба (09); у автодорожного моста» смертность тест-объектов составила 96,7% и 70% соответственно.

В целом, качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса по токсикологическим показателям в 2014 году по сравнению с прошлым годом ухудшилось (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 $БПК_5$ 2,9 ПДК, меди 2,6 ПДК, фенолам 2,4 ПДК, азоту нитритному 2,2 ПДК. В реке **Талас** превышения ПДК наблюдались по меди 3,1 ПДК, фенолам 2,0 ПДК, $БПК_5$ 1,8 ПДК. Основными загрязняющими веществами реки **Асса** являются медь 2,3 ПДК, фенолы 1,3 ПДК, железо общее 1,1 ПДК. В реке **Аксу** превышения норм отмечены по меди и фенолам на уровне 3,0 ПДК, сульфатам 2,7 ПДК, $БПК_5$ 2,1 ПДК, фторидам 1,6 ПДК. В реке **Токташ** превшыения ПДК наблюдаются по сульфатам 4,8 ПДК, меди 2,9 ПДК, $БПК_5$ 2,6 ПДК, фенолам 2,4 ПДК. В поверхностных водах реки **Карабалта** превышения ПДК отмечались по сульфатам – 6,5 ПДК, $БПК_5$ и фенолам на уровне 3,0 ПДК, меди 2,8 ПДК, фторидам 1,4 ПДК. В реке **Беркара** превышения ПДК обнаружено по меди на уровне 2,1 ПДК. В реке **Саргоу** превышения ПДК обнаружены по сульфатам 5,1 ПДК, меди 3,0 ПДК, $БПК_5$ 2,2 ПДК, фенолам 2,0 ПДК, фторидам 1,7 ПДК.

В озере **Бийликоль** превышения ПДК отмечены по $БПК_5$ 21,3 ПДК, сульфатам 6,1 ПДК, меди – 2,8 ПДК, фенолам 2,4 ПДК, фторидам – 1,9 ПДК.

В **Ташаткольском** водохранилище превышения ПДК железу общему 3,5 ПДК, меди 3,3 ПДК, $БПК_5$ 1,9 ПДК, азоту нитритному 1,8 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 «*грязная»* - озеро Бийликоль (рис. 6.3).

По сравнению с 2013 годом уровень загрязненности рек Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Карабалта, Токташ, Саргоу, водохранилище Ташаткольское значительно не изменился; в озере Бийликоль - снизился (рис. 6.3).

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

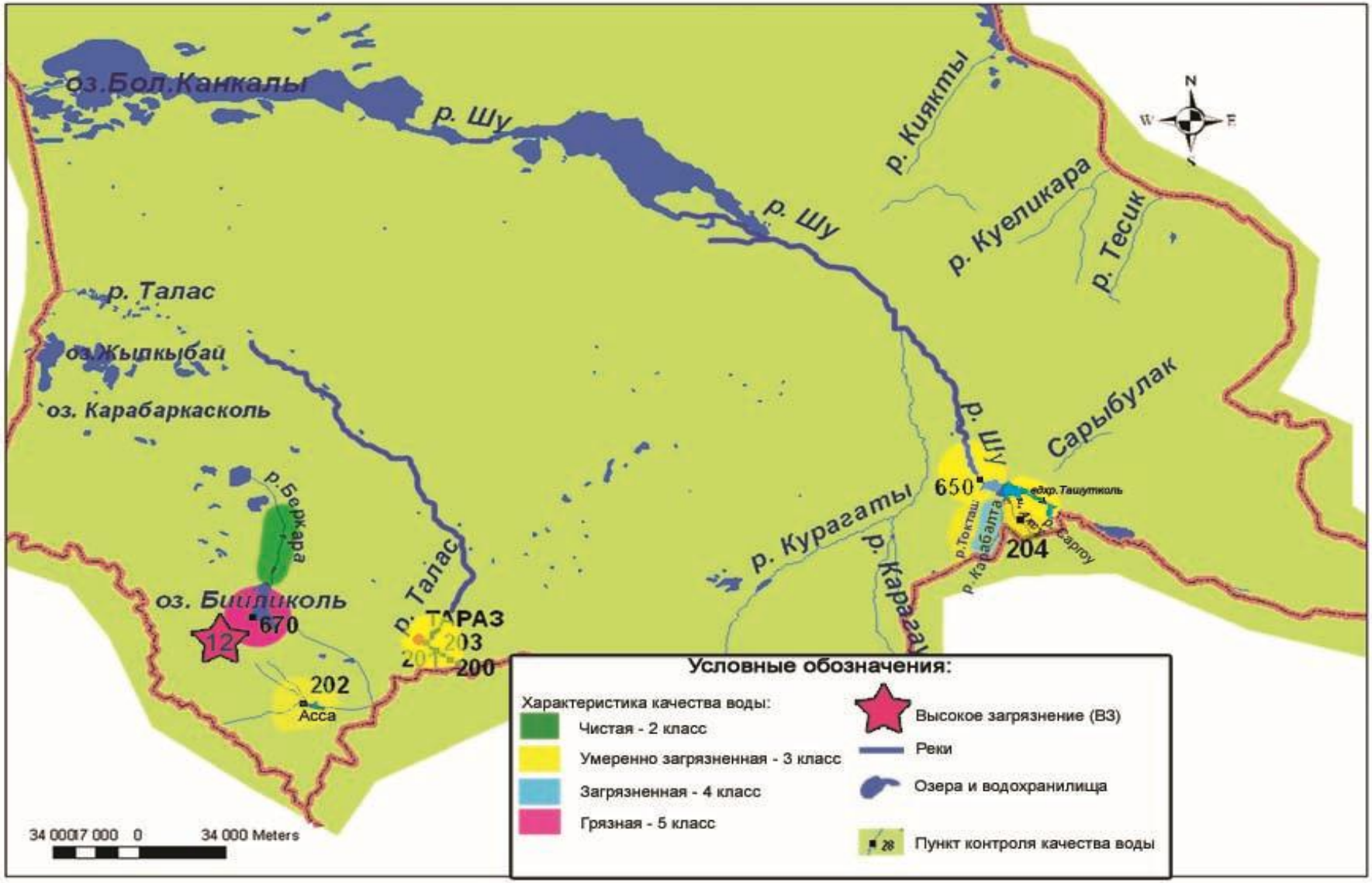


Рис. 6.3 Характеристика качества поверхностных вод Жамбылской области

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 $БПК_5$ 2,6 ПДК, железу общему 1,2 ПДК, азоту нитритному 1,1 ПДК, фенолам 1,1 ПДК.

В целом по реке **Чаган** превышения ПДК наблюдались по БПК5 2,7 ПДК, железу общему 1,4 ПДК, хлоридам и фенолам на уровне 1,3 ПДК.

В реке **Деркул** превышения ПДК наблюдались по БПК5 2,2 ПДК, хлоридам и фенолам на уровне 1,4 ПДК, железу общему 1,3 ПДК, азоту нитритному 1,2 ПДК.

В канале **Кушум** превышения ПДК наблюдались по $БПК_5$ 2,2 ПДК, аммонию солевому 1,8 ПДК, железу общему 1,3 ПДК, фенолам 1,1 ПДК.

В реке **Большой Узень** превышения ПДК выявлены по БПК5 2,8 ПДК, хлоридам 1,6 ПДК, железу общему 1,4 ПДК, азоту нитритному 1,3 ПДК, фенолам 1,2 ПДК.

В реке **Малый Узень** превышения ПДК отмечены по $БПК_5$ 2,3 ПДК, железу общему 1,6 ПДК, хлоридам 1,4 ПДК, фенолам 1,3 ПДК, азоту нитритному 1,2 ПДК.

Загрязненность в реке **Утва** характеризуется превышениями ПДК по $БПК_5$ 2,6 ПДК, хлоридам 1,9 ПДК, железу общему 1,4 ПДК, фенолам 1,3 ПДК.

В озере **Шалкар** превышения ПДК отмечены по хлоридам 11,0 ПДК, $БПК_5$ 3,6 ПДК, железу общему 1,9 ПДК, фенолам 1,5 ПДК, азоту нитритному 1,4 ПДК.

В реке **Илек** превышения ПДК наблюдались по $БПК_5$ 2,7 ПДК, фенолам 1,3 ПДК, железу общему и азоту нитритному на уровне 1,2 ПДК, хлоридам 1,1 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «*умеренно-*

загрязненная» - реки Урал, Чаган, Деркул, Илек, Большой Узень, Малый Узень, Утва, канал Кушум; вода *«загрязненная»* - озеро Шалкар (рис.7.3).

По сравнению 2013 годом качество воды в реках Урал, Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Утва, Илек, озере Шалкар существенно не изменилось; в реке Чаган, канале Кушум - ухудшилось (рис.7.3).

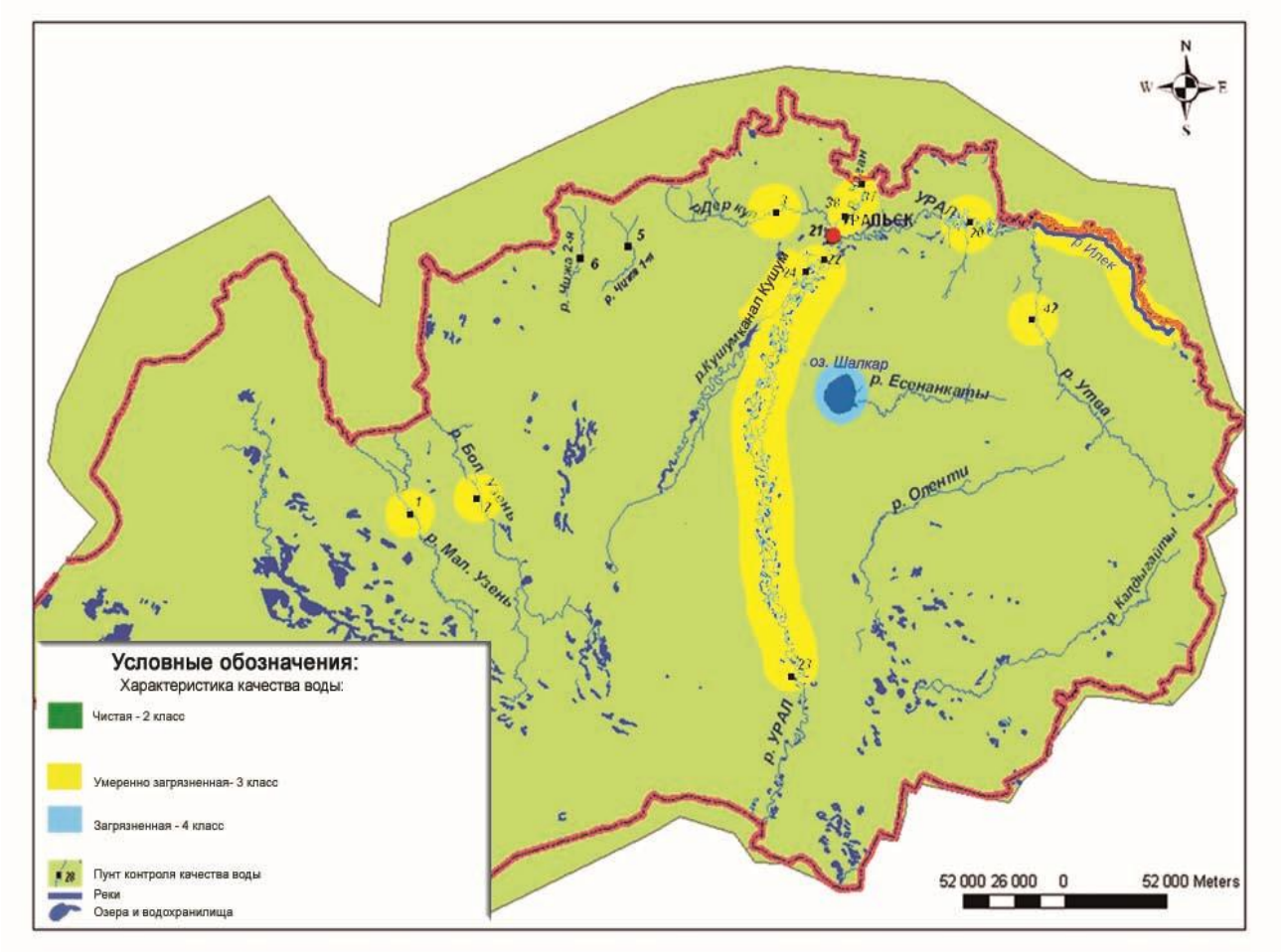


Рис. 7.4 Характеристика качества поверхностных вод Западно-Казахстанской области

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 Сокыр. Река Кара Кенгир – правый приток реки Сарысу. Водохранилище 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 марганцу 21,1 ПДК, меди 4,4 ПДК, цинку 2,3 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК.

В реке **Кара-Кенгир** превышения ПДК наблюдались по марганцу 131,1 ПДК, меди 60,0 ПДК, цинку 16,5 ПДК, аммонию солевому 11,8 ПДК, растворенному кислороду 2,3 ПДК, $БПК_5$ 1,6 ПДК.

В реке **Шерубайнура** превышения ПДК отмечены по марганцу 28,4 ПДК, азоту нитритному 25,5 ПДК, аммонию солевому 10,1 ПДК меди 4,6 ПДК, $БПК_5$ 1,6 ПДК.

В водохранилище **Кенгирское** превышения ПДК наблюдались по марганцу 23,0 ПДК, меди 7,4 ПДК, сульфатам 3,5 ПДК, цинку 2,5 ПДК, растворенному килороду 2,0 ПДК.

В водохранилище **Самаркандское** превышения ПДК отмечены по марганцу 16,9 ПДК, меди 4,1 ПДК, цинку 2,2 ПДК, сульфатам 1,3 ПДК.

В канале **Ертис-Караганда** превышение ПДК наблюдалось по марганцу 10,1 ПДК, меди 3,9 ПДК, цинку 2,0 ПДК.

В озере **Балкаш** превышения ПДК наблюдались по меди 8,0 ПДК.

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

По сравнению с 2013 годом качество воды рек Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, водохранилищ Кенгирское, Самаркандское, канала Ертис-Караганда – ухудшилось; в озере Балкаш – улучшилось (рис. 8.6).

На территории Карагандинской области зарегистрировано высокое загрязнение на следующих водных обектах: река Нура – 213 случаев ВЗ, река Кара - Кенгир – 50 случаев ВЗ и 13 случаев ЭВЗ, река Шерубайнура – 31 случаев ВЗ, водохранилище Самаркандское– 35 случаев ВЗ (таблица 7).

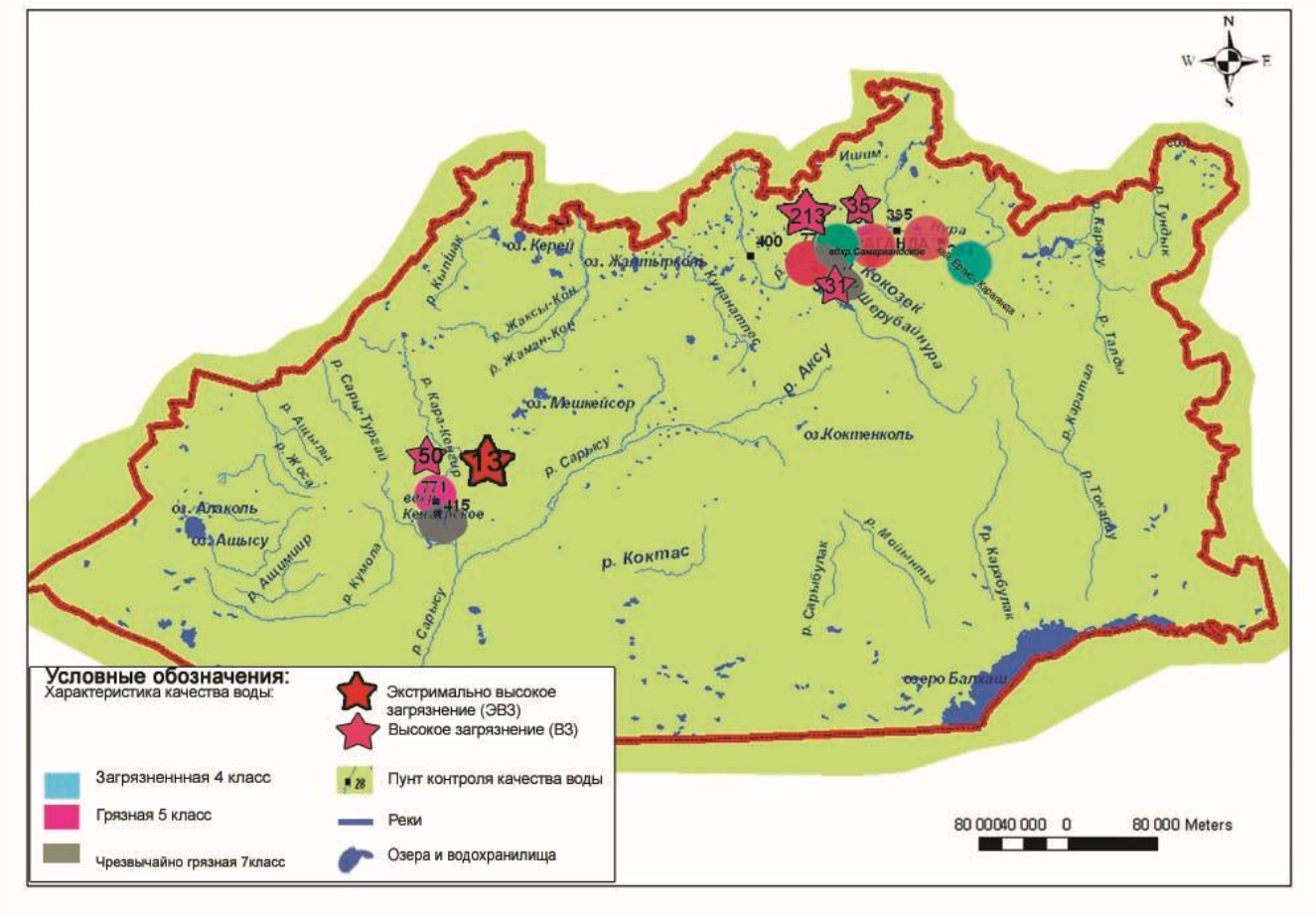


Рис. 8.7 Характеристика качества поверхностных вод Карагандинской области

Рис. 8.6 Характеристика качества поверхностных вод озера Балхаш

8. 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 (70% от общей биомассы), а наибольшее количественное развитие получили зеленые и сине-зеленые водоросли (80% от общей численности). Процент прочих водорослей был наиболее низкий. Максимальная численность наблюдалась в августе на створе г. Темиртау, "1 км ниже сброса сточных вод…" и составила 6,21 тыс.кл/мл. Такая большая плотность создавалась за счет развития колоний сине-зеленых водорослей родов Microcystis, Merismopedia, Gomphosphaeria. Максимальная биомасса отмечена в июне створе с. Балыкты -5,518 мг/л.

В весеннем фитопланктоне, наряду с диатомовыми, преобладали зеленые водоросли. Они вместе на 92% 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 численности с весны к осени (весна – 52% от общей биомассы, лето – 35%, осень – 20%), а у сине-зеленых водорослей наблюдалась тенденция к увеличению (весна-5% , лето-10%, осень - 20%).

За весь период исследований общее число видов в пробе, в среднем, составило 12, численность альгофлоры изменялась от 0,06 тыс.кл/мл до 2,05 тыс.кл/мл и в среднем была равна 1,05 тыс.кл/мл, биомасса изменялась от 0,190 мг/л до6,210 мг/л и в среднем составила 3,250 мг/л.

Наиболее загрязненным по-прежнему остался участок реки в окрестностях города Темиртау -"5,7км ниже объединенного сброса сточных вод…", о чем говорит высокий индекс сапробности. В среднем индекс составил 2,00, 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:Cocconeis pediculus, Synedra acus, Naviculaatomus, Diatoma vulgare, Cymbella ventricosa. Наибольший индекс сапробности наблюдался летом на створе" 5,7 км ниже объед. сбр.

ст.вод" и составил 1,96. 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 29 видов-11 кладоцер, 8 копепод и 10 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 6 видов. Распределение зоопланктона по реке носило неравномерный сезонный характер. Максимальная численность весной была отмечена на створе села Акмешит– 1,68 тыс. экз. м³ при биомассе 8,40 мг/м³. Основу биомассы в этот период на 76% составили веслоногие рачки, доля коловраток была равна 24%. Ветвистоусые рачки в пробах отсутствовали. Летом максимум численности был отмечен на створе Темиртау,"1,0 км выше объединенного сброса сточных вод…" – 2,92 тыс.экз.м³ при биомассе 54,30мг/м³. В пробах преобладали веслоногие рачки- 51% от общего числа зоопланктона. Осенью наибольшая численность была зарегистрирована на створе Нижнего бьефа Интумакского водохранилища –2,5 тыс.экз.м³ при биомассе 34,00мг/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 1,71 до 2,25, летом от 1,54 до 2,05 и осенью от 1,55 до 2,02. В среднем за весь период мониторинга индекс сапробности был равен 1,84 (против 1,79 за 2013 год), это в пределах 3 класса "умеренно-загрязненных" вод.

Определение острой токсичности воды на дафниях

Согласно результатам биотестирования на створах реки Нуры за год наблюдались следующие данные тест - параметра (процент погибших дафний по отношению к контролю): с. Шешенкара , жд. ст. Балыкты – 0,75%; г. Темиртау,"1 км выше сброса ст. вод…″ - 0,83%; ″ нижний бьеф Интумакского водохранилища.″ - 1,08% ; с. Акмешит – 1,66%; г.Темиртау,″1 км ниже сброса .ст.вод…″ - 2,5%; г.Темиртау,″5,7 км ниже сброса .ст.вод…″ - 2,16%. По полученным данным исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-обьект .

р. Шерубай-Нура. Исследования проводились на одном створе по 4 показателям. *Фитопланктон* Видовой состав фитопланктона нынешнего года уменьшился по сравнению с 2013 годом. За весь исследованный период он насчитывал 30 видов водорослей. Видов-индикаторов сапробности среди них было 27, что составляет 90% от всех встреченных видов. Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли, как и в минувшем году. Они на 81% приняли участие в создании биомассы альгофлоры. Летом роль

зеленых водорослей была тоже значимой. Сине-зеленые водоросли в пробах отсутствовали. Прочие водоросли текущего года принимали наименьшее участие в создании биомассы по сравнению с прошлым годом. Численность фитопланктона варьировала в пределах от 0,15 тыс.кл/мл до 0,28 тыс.кл/мл и в среднем составила 0,21 тыс.кл/мл. Биомасса варьировала в пределах от 0,164 мг/л до 6,562 мг/л и в среднем составила 3,363 мг/л. Число видов в пробе изменялось от 6 до 10. Индекс сапробности составил 1,95 против 2,00, что говорит о незначительном улучшении качества воды в пределах 3 класса "умеренно-загрязненных" вод.

Перифитон Основу перифитона реки Шерубай-Нуры в 2014 году составили диатомовые водоросли. Наиболее часто были встречены виды родов Navicula, Nitzschia, Cymbella, Diatoma, Cyclotella. Максимальной частота встречаемости сине- зеленых и зеленых водорослей наблюдалась в августе и сентябре. Основная часть перифитонной флоры относилась к бета-мезосапробным организмам. Индекс сапробности был равен 1,86. Класс воды соответствовал третьему, т.е. "умеренно- загрязненные воды".

Зоопланктон Зоопланктонное сообщество реки было представлено 17 видами, среди которых: 5видов кладоцер, 5 видов и форм копепод и 7 видов коловраток. Наибольшее распространение получили коловратки Brachionus guadridentatus и Brachionus caluciflorus. В пробах насчитывалось не более 6 видов зоопланктеров. Численность и биомасса зоопланктона менялась в зависимости от сезона. Отмечались изменения численности в группах. Так весной среднее значение численности было равно 1,38 тыс.экз.м³ при биомассе 6,83мг/м³, 64% от общего числа зоопланктона составили копеподы (веслоногие рачки). Летом количество зоопланктона было равно 0,86 тыс.экз.м³ при биомассе 4,07 мг/м³, что в 2,6 раза меньше показателей за этот период прошлого года. Доминировали коловратки - 60% от общего числа планктона. Осенью численность была равна 0,51 тыс.экз.м³ при биомассе 1,65мг/м³. Наиболее интенсивное развитие получили в это время копеподы - 46% и коловратки -50% от общего числа зоопланктона. Доля ветвистоусых рачков была незначительной - 4%. Средняя численность за весь период наблюдения была равна 0,91 тыс.экз.м³ при биомассе 4,16 мг/м³, это в 1,2 раза по численности меньше, чем в прошлом году. Индекс сапробности находился в пределах третьего класса "умеренно-загрязненных" вод и составил 1,96, против 2,08 за 2013 год.

Определение острой токсичности воды на дафниях В процессе биотестирования за 2014 год максимальный показатель тест-параметра наблюдался в июле месяце- 14%, в среднем за год он был равен 3,66%. Исходя из полученных данных, исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест – объект.

р. Кара-Кенгир

Фитопланктон Альгофлора нынешнего года насчитывала 50 видов водорослей и была более богата и разнообразна в отличие от прошлогодней. 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 82% от общей биомассы. 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 июле были зафиксированы максимальная численность и биомасса фитопланктона, которые составили соответственно 0,17 тыс.кл/мл и 6,660 мг/л. В среднем, общая численность фитопланктона составила 0,14 тыс.кл/мл, биомасса – 0,979 мг/л, число видов в пробе – 6. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,72 до 1,95, среднее значение - 1,83. В сравнении с 2013 годом, индекс сапробности незначительно уменьшился, что говорит об улучшении качества воды, но остался в пределах третьего класса - "умеренно-загрязненные" воды.

Зоопланктон Комплекс зоопланктона составили три основные группы: Rotatoria-коловратки, Cladocera-ветвистоусые рачки и Copepoda-веслоногие рачки. Видовой состав насчитывал 23 вида. Распределение зоопланктона носило сезонный характер. Весной средняя численность зоопланктона составила 1,18 тыс.экз.м³, при биомассе 14,06 мг/м³. Летом численность незначительно увеличилось до 1,34 тыс.экз.м³ при биомассе 13,30мг/м³; осенью численность и биомасса зоопланктона были соответственно равны 1,58 тыс.экз.м³ и 12,71мг/м³. В среднем за период наблюдения численность зоопланктона составила 1,29 тыс.экз.м³ при биомассе 11,92 мг/м³, это 1,8 раза меньше по численности и в 1,4 раза меньше по биомассе , чем за этот же период прошлого года. Показатели сапробности изменялись в пределах от 1,49 до 2,05, в среднем за год индекс сапробности был равен 1,76. Качество воды соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Определение острой токсичности воды на дафниях. В процессе биотестирования были выявлены следующие тест-параметры: ″г. Жезказган,0,2 км выше сброса ст. вод…″ - 0,25%; ″г. Жезказган, 5,5 км выше сброса ст.вод…″ - 2,22%; ″г. Жезказган, 4,7 км выше сброса ст.вод…″ - 1,41%. По полученным данным исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

Самаркандское водохранилище

Фитопланктон В составе фитопланктона водохранилища насчитывалось 40 видов. Преобладали β-мезосапробные организмы. Распределение основных групп водорослей за исследованный период 2014 года имело иной характер, чем в минувшем 2013 году. Весь вегетационный период доминантами были диатомовые водоросли, которые в среднем составили 80% от общей биомассы. Роль прочих была незначительной весной и осенью. Сине-зеленые водоросли принимали наименьшее участие в

формировании биомассы альгофлоры. Показатели численности и биомассы фитопланктона, рассчитанные на каждый сезон, показали тенденцию их увеличения с весны до осени. Максимум пришелся на осенний период – 0,35 тыс.кл/мл при биомассе 1,452 мг/л. В среднем, общая численность за весь период исследований составила 0,20 тыс.кл/мл, общая биомасса – 4,682 мг/л, число видов в пробе – 10. Индекс сапробности остался прежним и составил 1,93.

Зоопланктон. Качественный состав зоопланктона включал 19 видов. Наибольшее развитие получили эвритопные рачки Eucyclops serrulatus. Численность за период наблюдения в среднем составила 1,55тыс.экз.м³ при биомассе 16,09мг/м³. Доминировали веслоногие рачки - 79% от общего числа зоопланктона. Доля ветвистоусых рачков составила 16%, коловраток-5%. Показатели сапробности варьировали в пределах от 1,49 до 1,73. Среднее значение индекса сапробности было равно 1,65.

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

Определение острой токсичности воды на дафниях. По результатам биотестирования процент погибших дафний имел показатель 0%, что позволяет судить о том, что исследуемая вода не оказывает токсического влияния на тест – объект.

Кенгирское водохранилище

Фитопланктон. Альгофлора водохранилища за весь период исследований насчитывала 29 видов водорослей. Доминировали β-мезосапробные организмы, характерные для "умеренно-загрязненных" вод. С весны до осени наблюдалась тенденция к уменьшению диатомовых водорослей от 49% до 21%, а зеленые водоросли, наоборот, к осени достигли бурного развития и составили 78% 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 2014 году отмечены осенью (0,16 тыс.кл/мл; 2,395 мг/л) за счет вегетации колоний зеленых водорослей и наличия крупных форм эвгленовых рода Trachelomonas. В среднем, численность альгофлоры за исследованный период текущего года составила 0,11 тыс.кл/мл; биомасса 0,896 мг/л, число видов в пробе -5. Индекс сапробности составил 1,78 против 1,85 прошлого года, что соответствует третьему классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктон. Зоопланктонное сообщество развито умеренно и в пробах насчитывалось 22 вида. Весной среднее значение численности было равно 5,77 тыс.экз.м³, при биомассе 5,76 мг/м³; летом количество планктона уменьшилось до 0,59 тыс.экз.м³, при биомассе 5,96мг/м³; осенью значение численности составило 1,63 тыс.экз.м³, при биомассе 15,3 мг/м³. Общее среднее значение численности за период наблюдения было равно 2,36 тыс.экз.м³ при биомассе 8,57 мг/м³. В пробах доминировали рачки-: веслоногие рачки-54%, ветвистоусые рачки-29%. Доля коловраток была

равна 17%. Среднее значение индекса сапробности было равно 1,65 и соответствовало "умеренно-загрязненным" водам.

Определение острой токсичности воды на дафниях. В ходе биотестирования за год процент погибших дафний по отношению к контролю составил 0,58%. Полученные данные говорят о том, что вода не оказывает токсического действия на тест – объект.

озеро Балхаш

Фитопланктон. Альгоценоз озера, согласно результатам анализов, характеризовался небольшим видовым разнообразием (от 3 до 10 видов) в пробах и насчитывал 75 видов водорослей. Преобладали β-мезосапробы. Основу альгофлоры, как и в прошлом году, составили диатомовые и зеленые водоросли, доминировали диатомовые (75% от общей биомассы). Соотношение основных групп водорослей немного изменилось: процент сине-зеленых водорослей в создании биомассы повысился с 4 до 10. Численность и биомасса фитопланктона 2014 года не значительно увеличилась по сравнению с 2013 годом. Наибольшие показатели численности отмечены в летне-осенний период, а биомассы - весной. Максимальная численность и биомасса зафиксирована в июле на створе "Бухта Бертыс 1,2 км по А210º от оконечности острова Зеленый" - 0,37 тыс.кл/мл и 6,562мг/л. В среднем, по всей акватории озера Балхаш, общая численность и биомасса составили соответственно 0,16 тыс.кл/мл и 1,291 мг/л. Индекс сапробности нынешнего года увеличился, но остался в пределах третьего класса. Он варьировал в пределах от 1,72 до 1,95 и в среднем составил 1,83. Наиболее загрязненными по показателям фитопланктона являлись следующие створы: "г. Балхаш, 8,0 км от северного берега по А 175° от ОГП" и "Залив Малый Сары-Шаган, 2,3 км от западного берега по А128º от сброса сточных вод АО "Балхашбалык".

Зоопланктон. Распределение зоопланктона на акватории озера носило равномерный характер. Зоопланктон в видовом отношении стабилен. В пробах насчитывалось 14 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, как и в прошлом году, в районе залива Тарангалык, 0,7 км от северного берега по А 130º от хвостохранилища -4,5тыс.экз.м³, при биомассе 65,0 мг/м³; летом максимальная численность была зафиксирована на створе "г. Балхаш 20 км от северного берега по А 175º от ОГП" -12,67тыс.экз.м³, при биомассе 190,75 мг/м³ и осенью максимальная численность отмечалась в северо-восточной части ,5,5 км по А 353º от устья реки Каратал – 5,75тыс.экз.м³, при биомассе 92,5 мг/м³. В среднем по озеру за год значение численности соответствовало 4,16 тыс.экз.м³, при биомассе 73,58 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,57 до 1,71 и в среднем был равен 1,65.

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

Определение острой токсичности воды на дафниях. В процессе биотестирования были выявлены следующие тест – параметры (процент погибших дафний по отношению к контролю): ″Южная часть,15,5 км от северных берегов Мыса - Карагаш″, ″г.Балхаш, 20,0 км от северных берегов от ОГП″, ″п-ов Сары-Есик, в проливе Узунарал″, ″о.Алгазы,2,5 км от сев. окон. о-ва Коржин ″ и ″северо-восточная часть 5,5 км р.Каратал″ – 0%; ″ г.Балхаш,8,0 км от северных берегов от ОГП″ - 0,42%; ″залив Тарангалык , 2,5 км от хвостохранилища″- 1,28%; ″Залив Малый Сары - Шаган, 1,0 км от западных берегов от сброса сточных вод АО «Балхашбалык»″ - 1,42%; ″г. Балхаш, 38,5 км от северных берегов от ОГП″ - 2,42%; ″Залив Малый Сары - Шаган, 2,3 км от западных берегов от сброса сточных вод АО « Балхашбалык »″, ″Бухта-Бертыс,1,2 км от западных берегов от сброса сточных вод ТЭЦ″ - 2,85%; ″залив Тарангалык,0,7 км от хвостохранилища″ - 3,28%; ″Бухта – Бертыс , 6,5 км от острова Зеленый ″ - 3,42%; ″Бухта-Бертыс,1,2 км от западных берегов от сброса сточных вод ТЭЦ″ и ″Залив Малый Сары - Шаган, 2,3 км от западных берегов от сброса сточных вод АО « Балхашбалык »″ - 3,85%. По полученным данным исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект (Приложение 9).

8.1. Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям бассейна реки Нура

Наблюдения за качеством поверхностных вод проводились на 25 гидрохимических створах 11 водных объектов бассейна реки Нура: река Нура, река Кокпекты, река Шерубай-Нура, река Сокыр, канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК", водохранилище Самаркандское и 4 озера Коргалжинского заповедника, канал Нура-Есиль (рис.1, табл. 20).

Качество вод притока реки Нура – реки Кокпекты (устье, 0,5 км ниже рабочего поселка) соответствовало "очень грязным" водам (6 класс, ИЗВ=7,14). Загрязненность вод характеризовалась повышенным содержанием марганца до 27,5 ПДК , меди до 6,8 ПДК, цинка до 3,2 ПДК, сульфатов до 3,8 ПДК.

По гидрохимическим показателям качество вод реки Нура в районе железнодорожной станции Балыкты соответствовало "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,81). Превышения допустимой нормы находились по марганцу до 18,8 ПДК, меди, цинку, сульфатам в пределах 2,3-3,7 ПДК.

Воды Самаркандского водохранилища относились к "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,06; 4,24). Отмечались превышения ПДК по марганцу до 14,8 ПДК и 16,0 ПДК соответственно, меди до 4,1 ПДК, цинку до 2,5 ПДК и сульфатам до 1,4- 1,5 ПДК. Средняя концентрация общей ртути на Самаркандском водохранилище была менее 0,00001 мг/ дм^3.

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 "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,36). В поверхностных водах наблюдалось содержание марганца до 16,2 ПДК , меди до 4,7 ПДК, цинка и сульфатов в пределах 1,6 – 2,3 ПДК. Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00001 мг/ дм^3, максимальная - 0,00004 мг/дм^3.

В районе створа "Канал объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий города Темиртау" состояние качества вод характеризовалось как "очень грязные воды" (6 класс, ИЗВ=6,82). Среднее содержание марганца достигала 26,4 ПДК, меди достигало 6,6 ПДК, цинка и сульфатов в пределах 2,7 – 3,7 ПДК. Среднемесячное содержание общей ртути достигало 0,00028 мг/л, максимальное – 0,00230 мг/дм^3.

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 "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,99). Превышения допустимой нормы находились по марганцу до 19,1 ПДК, по меди до 4,5 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 2,1 – 2,8 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00160 мг/дм^3, среднемесячное содержание – 0,00026 мг/дм^3.

Далее по течению реки Нура, в районе створа отделения Садового, качество вод соответствовало соответствовало "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,98). Превышения допустимой нормы находились по марганцу до 18,8 ПДК, по меди до 5,0 ПДК, цинку и фенолам в пределах 2,0 – 2,6 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00087 мг/дм^3, среднемесячное содержание – 0,00023 мг/дм^3.

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 "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,99). Превышения допустимой нормы находились по марганцу до 19,5 ПДК, по меди до 4,2 ПДК, цинку и фенолам в пределах 2,0 – 2,8 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00233 мг/дм^3, среднемесячное содержание – 0,00030 мг/дм^3.

В пункте наблюдения река Нура село Молодецкое качество поверхностных вод соответствовало "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,97). Превышения допустимой нормы находились по марганцу до 19,7 ПДК, по меди до 4,2 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 1,7 – 2,8 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00013 мг/дм^3, среднемесячное содержание – 0,00060 мг/дм^3.

В створах реки Нура, расположенных в районе "Верхнего и Нижнего бьефов Интумакского водохранилища" состояние качества вод характеризовалось как "очень грязные воды" (6 класс, ИЗВ=6,51; 6,13). Превышения ПДК наблюдались марганцу до 28,9 ПДК и 27,1 ПДК

соответственно, по меди до 4,3-3,9 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 1,8 – 2,5 ПДК. Максимальное содержание общей ртути на Верхнем бьефе достигало 0,00037 мг/дм^3, среднемесячное – 0,00005 мг/дм^3, на Нижнем бьефе максимальное содержание общей ртути достигало 0,00059 мг/дм^3, среднемесячное содержание – 0,00007 мг/дм^3.

В пунктах отбора, расположенных ниже по течению реки Нура: село Акмешит, поселок Киевка уровень загрязненности поверхностных вод соответствовал "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=6,12; 6,54). Превышения ПДК наблюдались марганцу до 27,7 ПДК и 29,7 ПДК соответственно, по меди до 3,6-4,3 ПДК, по цинку до 2,0-2,3 ПДК и по сульфатам до 1,6-1,7 ПДК. Максимальное содержание общей ртути в селе Акмешит достигало 0,00031 мг/дм^3, среднемесячное – 0,00003 мг/дм^3, в п. Киевка содержание общей ртути менее 0,00001 мг/дм^3.

В пунктах отбора, расположенных ниже по течению реки Нура: село Романовка и село Сабынды уровень загрязненности поверхностных вод соответствовал "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=6,79; 6,14). Превышения ПДК наблюдались марганцу до 30,0 ПДК и 27,5 ПДК соответственно, по меди до 4,5-5,5 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 1,4 – 2,3 ПДК. В с. Романовка максимальное содержание общей ртути 0,00008 мг/дм^3 , среднемесячное – 0,00001 мг/дм^3, максимальное содержание общей ртути в селе Сабынды достигало 0,00015 мг/дм^3, среднемесячное – 0,00003 мг/дм^3.

Завершающим створом на реке Нура является пост, расположенный в селе Коргалжин. Качество поверхностных вод характеризовалось как "грязные воды" (5 класс, ИЗВ=5,29). Превышения допустимой нормы наблюдались по марганцу до 21,5 ПДК, по меди до 4,9 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 1,5 – 2,3 ПДК. Содержание общей ртути менее 0,00001 мг/дм^3.

Основным притоком реки Нура является река Шерубай-Нура. В районе поселка Асыл качество вод реки Шерубай-Нура оценивалось, как "чрезвычайно-грязные воды" (7 класс, ИЗВ=13,1). Превышения допустимой нормы наблюдались по марганцу до 30,8 ПДК (13 случаев высокого загрязнения), по азоту нитритному до 31,3 ПДК, аммонию солевому до 9,8 ПДК, меди до 4,4 ПДК, БПК$_5$ до 1,7 ПДК. Содержание общей ртути не обнаружено.

Существенное влияние на загрязненность реки Шерубай-Нура оказывает ее правый приток река Сокыр, где качество вод оценивалось как "чрезвычайно-грязные воды" (7 класс, ИЗВ=14,7). Превышения допустимой нормы наблюдались по марганцу до 31,6 ПДК (13 случаев высокого загрязнения), по азоту нитритному до 39,3 ПДК, аммонию солевому до 10,4 ПДК, меди до 4,3 ПДК. Содержание общей ртути не обнаружено.

Среднее значение индекса загрязненности вод реки Нура от железнодорожной станции станции Балыкты до села Коргалжин составило 5,32, что соответствует "грязным водам" (5 класс).

Коргалжинские озера. Пробы воды отбирались на озерах Шолак (северо-западный берег), Есей (северный берег), Султанкельды (северо-восточный берег), Кокай (северо-восточный берег) (рис.8.7, табл. 61).

Качество вод озера Шолак оценивалось, как "грязные" (5 класс, ИЗВ=4,91). Превышения ПДК наблюдались по марганцу до 21,4 ПДК, меди до 3,2 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 1,4 –1,9 ПДК. Содержание общей ртути не обнаружено.

Качество вод озера Есей характеризовалось как "очень грязные" (6 класс, ИЗВ=7,55). Озеро Есей соленое, с высоким минеральным составом (5164 мг/дм^3), содержанием хлоридов до 6,4 ПДК, сульфатов до 12,0 ПДК, общая жесткость 30,8 мг-экв/дм^3 Превышения ПДК наблюдалось по марганцу до 21,2 ПДК, меди до 4,2 ПДК. Содержание общей ртути не обнаружено.

Озеро Султанкельды по качеству воды характеризовалось, как "грязное" (5 класс, ИЗВ=5,07). Превышения ПДК наблюдались по марганцу до 15,9 ПДК, по сульфатам до 6,2 ПДК, меди и хлоридам в пределах 2,9 – 4,0 ПДК, при минеральном составе 2628 мг/дм^3, общей жесткости – 15,6 мг-экв./дм^3. Содержание общей ртути не обнаружено.

Поверхностные воды озера Кокай оценивались как "грязные воды" (5 класс, ИЗВ=4,70). Повышенный уровень загрязнения отмечался по марганцу до 18,6 ПДК, меди до 3,1 ПДК, хлоридам до 1,8 ПДК, сульфатам до 3,2 ПДК. Среднее значение общего минерального состава составило 1702 мг/дм^3 и общей жесткости воды – 11,3 мг-экв/дм^3. Содержание общей ртути не обнаружено.

Качество вод канала Нура-Есиль соответствовал "очень грязным водам", (6 класс, ИЗВ=7,11; 7,26). Превышения ПДК наблюдались по марганцу до 33,6 ПДК и 34,2 ПДК соответственно, по меди до 4,0 – 4,3 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 1,3 – 2,0 ПДК. Содержание общей ртути не обнаружено.

Экстремально высокое и высокое загрязнения отмечены в следующих водных объектах: озеро Шолак – 5 случаев ВЗ, озеро Есей – 5 случаев ВЗ, озеро Султанкельды – 4 случая ВЗ, озеро Кокай – 4 случая ВЗ, канал объединенного сброса сточных вод – 24 случая ВЗ, канал Нура-Есиль – 10 случаев ВЗ, Кокпекты (Карагандинская) – 10 случаев ВЗ (таблица 5).

Таблица 61

Состояние качества поверхностных вод бассейна реки Нура по гидрохимическим показателям

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2014 год		
	2013 г.	2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм^3	Кратность превышения ПДК

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2014 год		
	2013 г.	2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
река Кокпекты	2,05 (3 кл.) умеренно-загрязненная	7,14 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0068 0,032 0,275 384,0	6,8 3,2 27,5 3,8
река Нура, железнодорожная станция Балыкты	1,62 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,81 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0037 0,027 0,188 231,0	3,7 2,7 18,8 2,3
Самаркандское водохранилище г. Темиртау, район прорана	1,63 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,06 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0041 0,025 0,148 146,0	4,1 2,5 14,8 1,5
Самаркандское водохранилище г.Темиртау, 0,5км выше плотины	1,63 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,24 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0041 0,025 0,160 139,0	4,1 2,5 16,0 1,4
река Нура, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и ХМЗ АО "ТЭМК"	1,54 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,36 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0047 0,023 0,162 160,0	4,7 2,3 16,2 1,6
Канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и ХМЗ АО"ТЭМК"	2,38 (3 кл.) умеренно-загрязненная	6,82 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0066 0,037 0,264 270,0	6,6 3,7 26,4 2,7
река Нура, г. Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и ХМЗ АО "ТЭМК"	1,96 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,99 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0045 0,028 0,191 211,0	4,5 2,8 19,1 2,1
река Нура, отделение Садовое	1,95 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,98 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Фенолы	0,005 0,026 0,188 0,002	5,0 2,6 18,8 2,0
река Нура, г. Темиртау 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор МитталТемиртау" и ХМЗ АО "ТЭМК"	2,04 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,99 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Фенолы	0,0042 0,028 0,195 0,002	4,2 2,8 19,5 2,0
река Нура, с.Молодецкое	1,89 (3 кл.) умеренно-загрязненная	4,97 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0042 0,028 0,197 172,0	4,2 2,8 19,7 1,7

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2014 год		
	2013 г.	2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
река Нура, Верхний бьеф Интумакского водохранилища	2,01 (3 кл.) умеренно- загрязненная	6,51 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0043 0,025 0,289 180,0	4,3 2,5 28,9 1,8
река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	1,88 (3 кл.) умеренно- загрязненная	6,13 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0039 0,025 0,271 175,0	3,9 2,5 27,1 1,8
река Нура, с. Акмешит	1,65 (3 кл.) умеренно- загрязненная	6,12 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0036 0,023 0,277 162,0	3,6 2,3 27,7 1,6
река Нура, п. Киевка	1,62(3 кл.) умеренно- загрязненная	6,54 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0043 0,020 0,297 174,0	4,3 2,0 29,7 1,7
река Нура, с. Романовка	1,72 (3 кл.) умеренно- загрязненная	6,79 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0055 0,023 0,30 148,0	5,5 2,3 30,0 1,5
река Нура, с. Сабынды	1,70 (3 кл.) умеренно- загрязненная	6,14 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0045 0,020 0,275 141,0	4,5 2,0 27,5 1,4
река Нура, с. Коргалжин	1,99 (3 кл.) умеренно- загрязненная	5,29 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0049 0,023 0,215 152,0	4,9 2,3 21,5 1,5
река Шерубайнура, 2 км ниже п. Асыл	6,77 (6 кл.) очень грязные	13,1 (7 кл.) чрезвычайно- грязная	$БПК_5$ Аммоний солевой Азот нитритный Медь Марганец	3,42 4,92 0,625 0,0044 0,308	1,7 9,8 31,3 4,4 30,8
река Сокыр, район автодорожного моста	7,37 (6 кл.) очень грязные	14,7 (7 кл.) чрезвычайно- грязная	$БПК_5$ Аммоний солевой Азот нитритный Медь Марганец	3,39 5,20 0,786 0,0043 0,316	1,7 10,4 39,3 4,3 31,6
озеро Шолак (северо-западный берег)	1,71 (3 кл.) умеренно- загрязненная	4,91 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0032 0,014 0,214 190,0	3,2 1,4 21,4 1,9
озеро Есей (северный берег)	5,50 (5 кл.) грязные	7,55 (6 кл.) очень грязная	Медь Марганец Хлориды Сульфаты	0,0042 0,212 1922,0 1203,0	4,2 21,2 6,4 12,0

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2014 год		
	2013 г.	2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм^3	Кратность превышения ПДК
озеро Султанкельды (северо-восточный берег)	3,11 (4 кл.) загрязненная	5,07 (5 кл.) грязная	Медь Марганец Хлориды Сульфаты	0,004 0,159 872,0 623,0	4,0 15,9 2,9 6,2
озеро Кокай (северо-восточный берег)	2,80 (4 кл.) загрязненная	4,70 (5 кл.) грязная	Медь Марганец Хлориды Сульфаты	0,0031 0,186 553,0 316,0	3,1 18,6 1,8 3,2
канал Нура-Есиль, место слияния	2,19 (3 кл.) умеренно-загрязненная	7,11 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0043 0,020 0,336 126,0	4,3 2,0 33,6 1,3
канал Нура-Есиль 246-й км	1,94 (3 кл.) умеренно-загрязненная	7,26 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0040 0,019 0,342 191,0	4,0 1,9 34,2 1,9

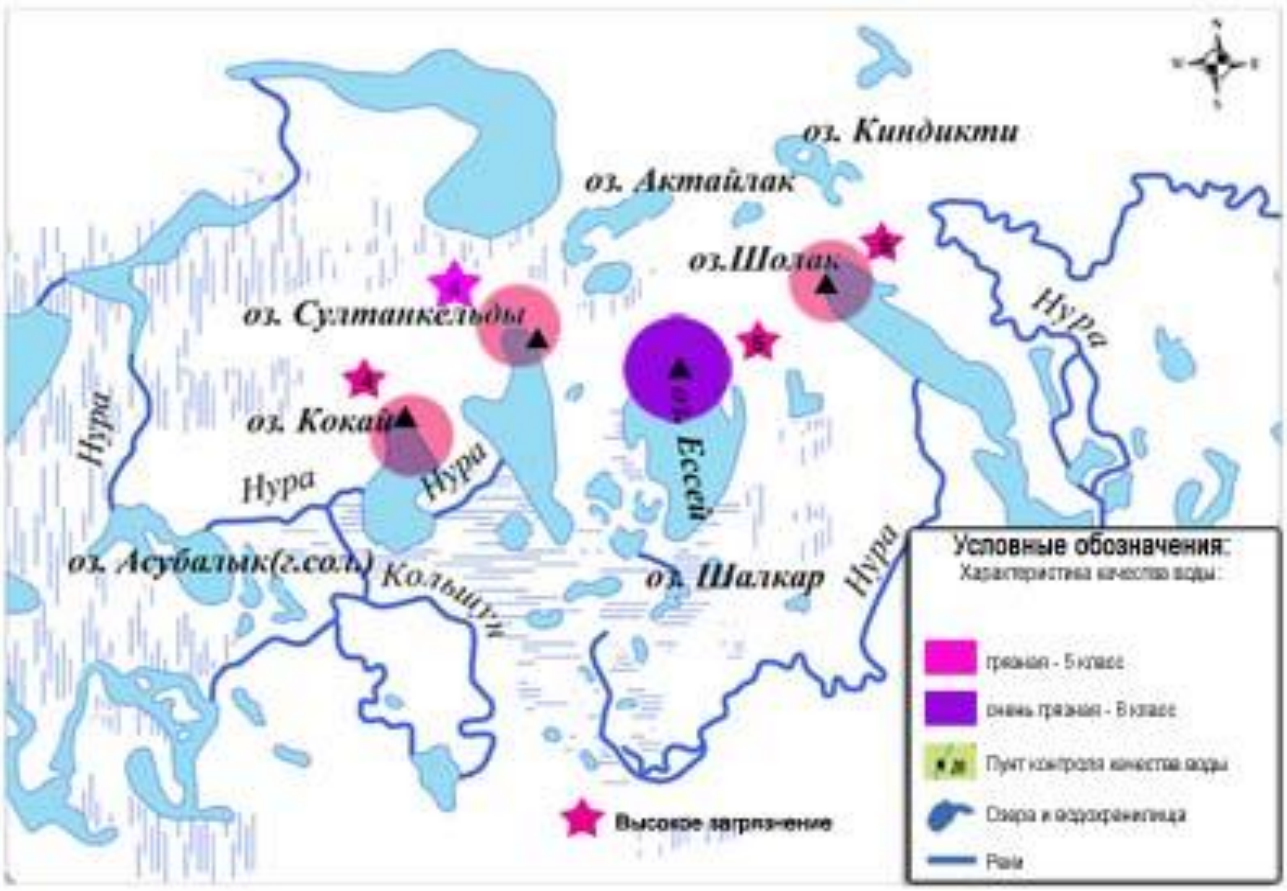


Рис. 8.7 Характеристика качества поверхностных вод Карагандинской области (Коргалджинские озера)

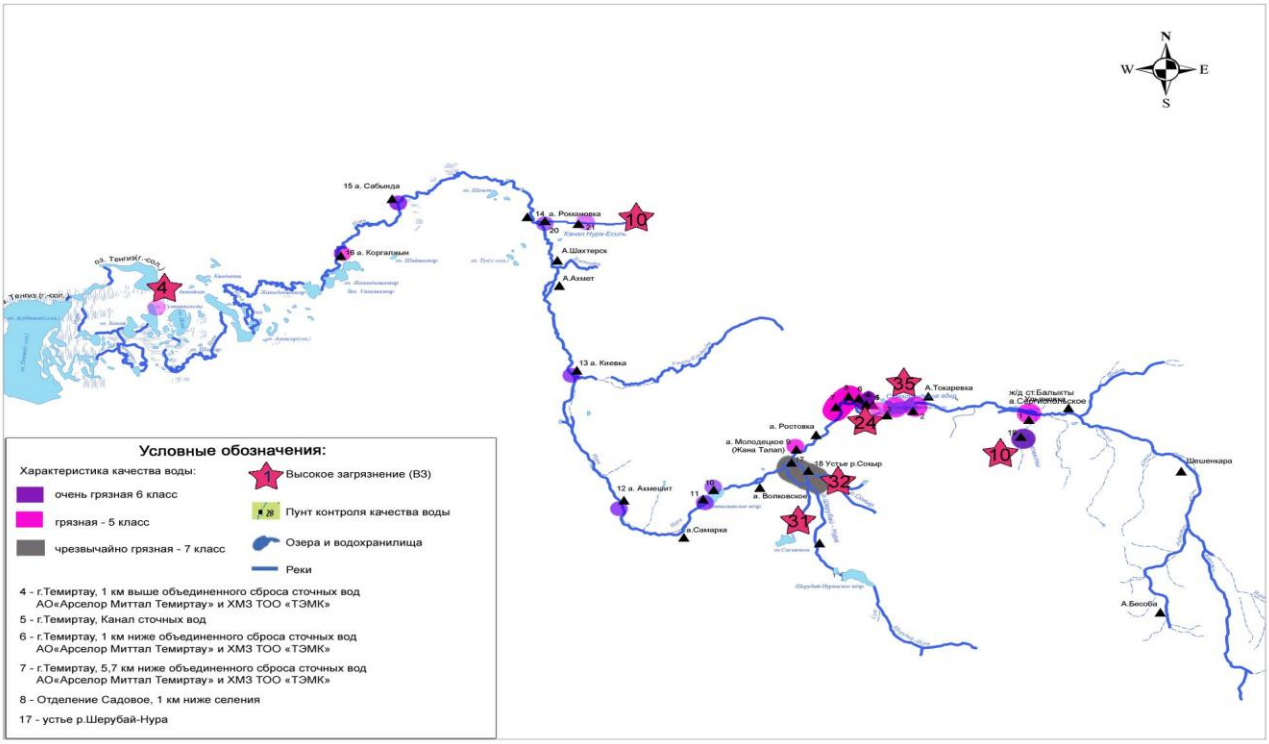


Рис. 8.7 Характеристика качества поверхностных вод Карагандинской области (бассейн реки Нура)

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 9,0 ПДК, фенолам 2,6 ПДК, сульфатам 1,6 ПДК, $БПК_5$ 1,5 ПДК, цинку 1,1 ПДК.

В реке **Аят** превышения ПДК наблюдались по фенолам 4,5 ПДК, меди и сульфатам на уровне 1,5 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

В реке **Тогызак** превышения ПДК отмечены по меди 7,5 ПДК, фенолам 6,0 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК.

В реке **Убаган** превышения ПДК наблюдались по меди 11,0 ПДК, сульфатам 6,1 ПДК, фенолам 5,0 ПДК, хлоридам 2,1 ПДК.

В реке **Уй** превышения ПДК отмечены по меди и фенолам на уровне 7,0 ПДК, сульфатам 1,7 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

В водохранилище **Каратомарское** наблюдалось превышение ПДК по фенолам 14,0 ПДК, меди 3,0 ПДК, $БПК_5$ 1,7 ПДК, цинку 1,5 ПДК.

В водохранилище **Амангельдинское** наблюдалось превышение ПДК по меди 4,0 ПДК, сульфатам 1,5 ПДК.

В водохранилище **Верхнетобольское** наблюдалось превышение ПДК фенолам 8,0 ПДК, меди 4,0 ПДК.

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

В сравнении с 2013 годом качество воды рек Аят, Уй, водохранилища Амангельдинское существенно не изменилось; в реках Тобол, Тогызак, Убаган, в водохранилищах Каратомарское, Верхнетобольское -ухудшилось (рис.9.3).

Экстремально высокое и высокое загрязнения наблюдались в следующих водных объектах: река Тобол – 3 случая ЭВЗ и 26 случаев ВЗ, река Аят – 3 случая ВЗ, река Тогызак – 2 случая ВЗ, река Уй – 2 случая ВЗ, Амангельдинское водохранилище – 1 случай ВЗ, река Убаган – 3 случая ВЗ (таблица 7).

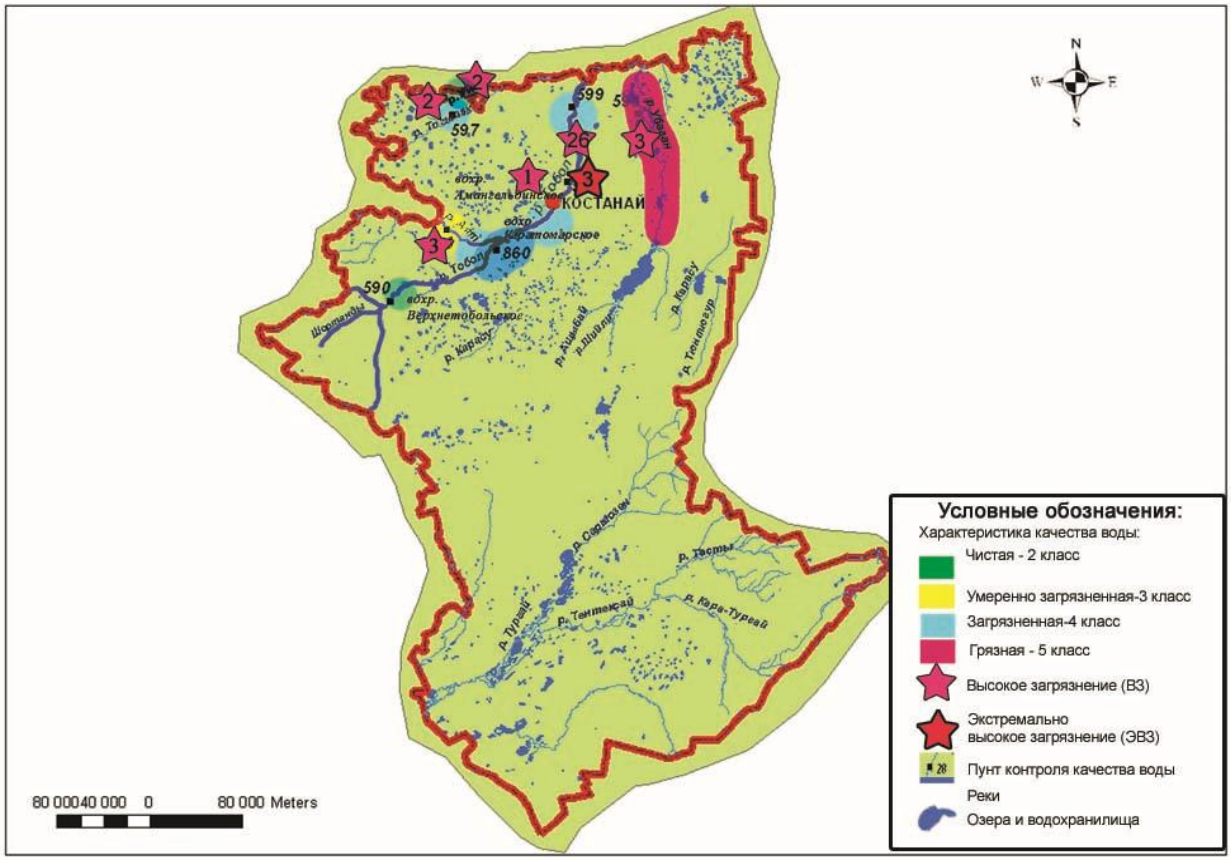


Рис. 9.4 Характеристика качества поверхностных вод Костанайской области

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.

В реке **Сырдарья** и море **Малый Арал** превышения ПДК наблюдались по магнию (1,2-1,3 ПДК), меди (на уровне 2,0 ПДК), сульфатам (4,6 – 4,7 ПДК), железу общему (1,9-2,7 ПДК). Качество воды водных объектов характеризуется как «*умеренно-загрязненная*» (рис. 10.5).

В сравнении с 2013 годом качество воды водных объектов существенно не изменилось.

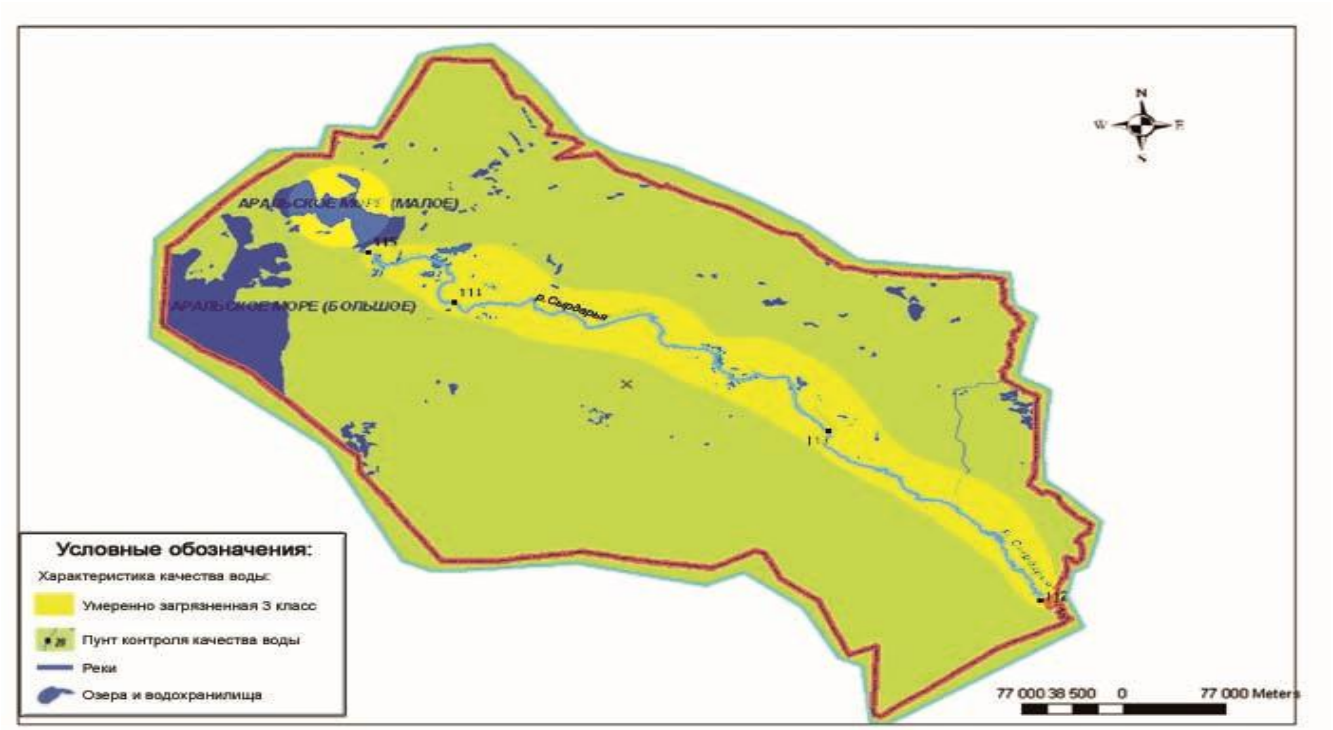


Рис. 10.6 Характеристика качества поверхностных вод области

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 2014 году по городу Кызылорда наиболее низкого качества питьевая вода наблюдалась в открытых водоемах. В открытых водоемах: цветность – 1,2 ПДК, мутность – 1,2 ПДК, сульфаты – 1,1 ПДК, сухой остаток – 1,1 ПДК, жесткость – 1,0 ПДК, магний -1,1 ПДК.

В водопроводной сети превышения ПДК наблюдается: мутность – 1,0 ПДК.

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 1,1-1,3ПДК; цветность 1,0–1,3 ПДК; сухой остаток 1,1–1,2 ПДК; сульфаты 1,1–1,3 ПДК, жесткость 1,0–1,1 ПДК; магний 1,0-1,5 ПДК.

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

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

В 2014 году по сравнению с 2013 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 поверхностных вод (Приложение 9).

Уровень загрязнения морских вод оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества вод (Приложение 7).

Морская вода на акватории морского порта характеризуется как "умеренно загрязненная". В районе 0,5 км выше поста (1 точка) и на

территории фоновой точки (4 точка) в воде наблюдается дефицит кислорода в пределах 5,96-5,98 мг/дм3.

В сравнении с 2013 годом качество морской воды на территории акватории значительно 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,** на месторождениях **Каражанбас** и **Арман,** в разрезах **Кендерли-Дивичи, Песчанный-Дербент, Мангышлак-Чечень**, **на акватории дамбы на побережье АО «МангистауМунайГаз», приграничных территориях Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас, в районе п.Курык** морская вода оцениваются как "умеренно загрязненные". Только в районе Каламкас зафиксировано превышение нормы по нефтепродуктам на уровне 2,3 ПДК, в остальных превышения ПДК не наблюдались.

По сравнению с 2013 годом качество морских вод на прибрежных станциях и месторождениях существенно не изменилось , в разрезах Мангышлак-Чечень, Песчанный-Дербент и Кендерли-Дивичи – ухудшилось.

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 весной и осенью 2014 года на прибрежных станциях (**Форт–Шевченко, Фетисово, Каламкас),** месторождениях **(Каламкас, Арман), на станциях вековых** разрезов **Кендерли-Дивичи**, **Песчанный-Дербент**, **Мангышлак-Чечень,** на акватории дамбы на побережье **Акционерного Общество «МангистауМунайГаз»** (далее АО «ММГ»)**, на территории СЭЗ «Морпорт Актау»,** в районе **п. Курык** Среднего Каспия и на приграничной территории **Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас).** Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром (6+), марганец, свинец и цинк).

Весенний период

Прибрежные станции В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,18-1,37 мг/кг, хрома (6+) – 0,01-0,03 мг/кг, нефтепродуктов – 0,014-0,025%, цинка – 0,09-0,14 мг/кг, никеля 0,25-0,30 мг/кг, свинца - 0,001-0,002 мг/кг и меди – 1,03-2,15 мг/кг.

Месторождения В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,11-0,15 мг/кг, хрома (6+) – 0,01-0,02 мг/кг, нефтепродуктов – 0,03-0,035%, цинка – 0,018-0,022 мг/кг, никеля 0,24-0,30 мг/кг, меди – 1,04-1,18 мг/кг и свинца - 0,001 мг/кг.

Акватория дамбы на побережье АО «ММГ» В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,17-0,26 мг/кг, хрома (6+) – 0,01-0,02 мг/кг, нефтепродуктов – 0,014-0,03 %, цинка – 0,08-0,14 мг/кг, никеля 0,16-0,23 мг/кг, свинца - 0,001-0,002 мг/кг и меди – 1,08-2,20 мг/кг.

Приграничная территория Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас) В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,17-0,32 мг/кг, хрома (6+) - 0,02-0,03 мг/кг, нефтепродуктов – 0,020-0,025%, цинка – 0,09-0,18 мг/кг, никеля 0,28-0,33 мг/кг, меди – 1,15-1,24 мг/кг и свинца - 0,001-0,002 мг/кг.

Район п. Курык В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,10-0,17 мг/кг, хрома (6+) – 0,01 мг/кг, нефтепродуктов – 0,02-0,04%, цинка – 0,09-0,15 мг/кг, никеля 0,28-0,41 мг/кг, свинца - 0,001-0,002 мг/кг и меди – 1,13-2,35 мг/кг.

Территория СЭЗ "Морпорт Актау" В пробах донных отложений моря содержание меди находилось в пределах 1,19-2,10 мг/кг, марганца – 0,15-0,35 мг/кг, хрома (6+) - 0,01-0,04 мг/кг, нефтепродуктов - 0,015-0,032%, свинца - 0,001-0,002 мг/кг, цинка - 0,07-0,21 мг/кг, никеля - 0,18-0,35 мг/кг.

Пробы донных отложений моря отобраны на станциях вековых разрезов **Кендерли-Дивичи**, **Песчанный-Дербент**, **Мангышлак-Чечень** содержание марганца находилось в пределах 3,77-4,88 мг/кг, хрома (6+) – 0,72-1,28 мг/кг, нефтепродуктов – 208,30-337,13 мг/кг, цинка – 2,21-3,07 мг/кг, никеля 1,28-2,12 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, меди – 1,03-2,08 мг/кг.

Осенний период

Прибрежные станции В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,20-1,50 мг/кг, хрома (6+) – 0,02-0,04 мг/кг, нефтепродуктов – 0,013-0,031 %, цинка – 0,22-0,34 мг/кг, никеля 0,35-0,45 мг/кг, свинца – 0,003-0,005 мг/кг и меди – 1,65-2,00 мг/кг.

Месторождения В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,22-0,25 мг/кг, хрома (6+) – 0,01 мг/кг, нефтепродуктов – 0,041-0,045%, цинка – 0,032-0,034 мг/кг, никеля 1,00-1,10 мг/кг, меди – 1,80-2,08 мг/кг и свинца – 0,004-0,006 мг/кг.

Акватория дамбы на побережье АО «ММГ» В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,36-0,50 мг/кг, хрома (6+) - 0,01-0,02 мг/кг, нефтепродуктов – 0,029-0,032%, цинка – 0,24-0,30 мг/кг, никеля 0,22-0,30 мг/кг, свинца - 0,002-0,003 мг/кг и меди – 1,11-1,80 мг/кг.

Приграничная территория Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас) В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,28-0,40 мг/кг, хрома (6+) - 0,02-0,03 мг/кг, нефтепродуктов – 0,022-0,041%, цинка – 0,10-0,15 мг/кг, никеля 0,25-0,35 мг/кг, свинца - 0,003-0,005 мг/кг и меди – 1,10-1,30 мг/кг.

Район п. Курык В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,09-0,25 мг/кг, хрома (6+) – 0,02-0,03 мг/кг,

нефтепродуктов – 0,021-0,033%, цинка – 0,10-0,19 мг/кг, никеля 0,32-0,42 мг/кг, свинца - 0,002-0,003 мг/кг и меди – 1,85-2,12 мг/кг.

Территория СЭЗ "Морпорт Актау" В пробах донных отложений моря содержание меди находилось в пределах 1,15-2,05 мг/кг, марганца – 0,5-1,5 мг/кг, хрома (6+) – 0,01-0,04 мг/кг, нефтепродуктов – 0,015-0,035%, свинца - 0,001-0,002 мг/кг, цинка – 0,09-0,2 мг/кг, никеля - 0,14-0,3 мг/кг.

Пробы донных отложений моря отобраны на станциях вековых разрезов **Кендерли-Дивичи**, **Песчанный-Дербент**, **Мангышлак-Чечень** соде

ржание марганца находилось в пределах 3,85-4,55 мг/кг, хрома (6+) – 0,68-1,11 мг/кг, нефтепродуктов – 224,8-324,2 мг/кг, цинка – 2,31-3,12 мг/кг, никеля 1,43-2,21 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, меди – 1,21-1,65 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 2013 годом качесто воды в реке Ертис не изменилось.

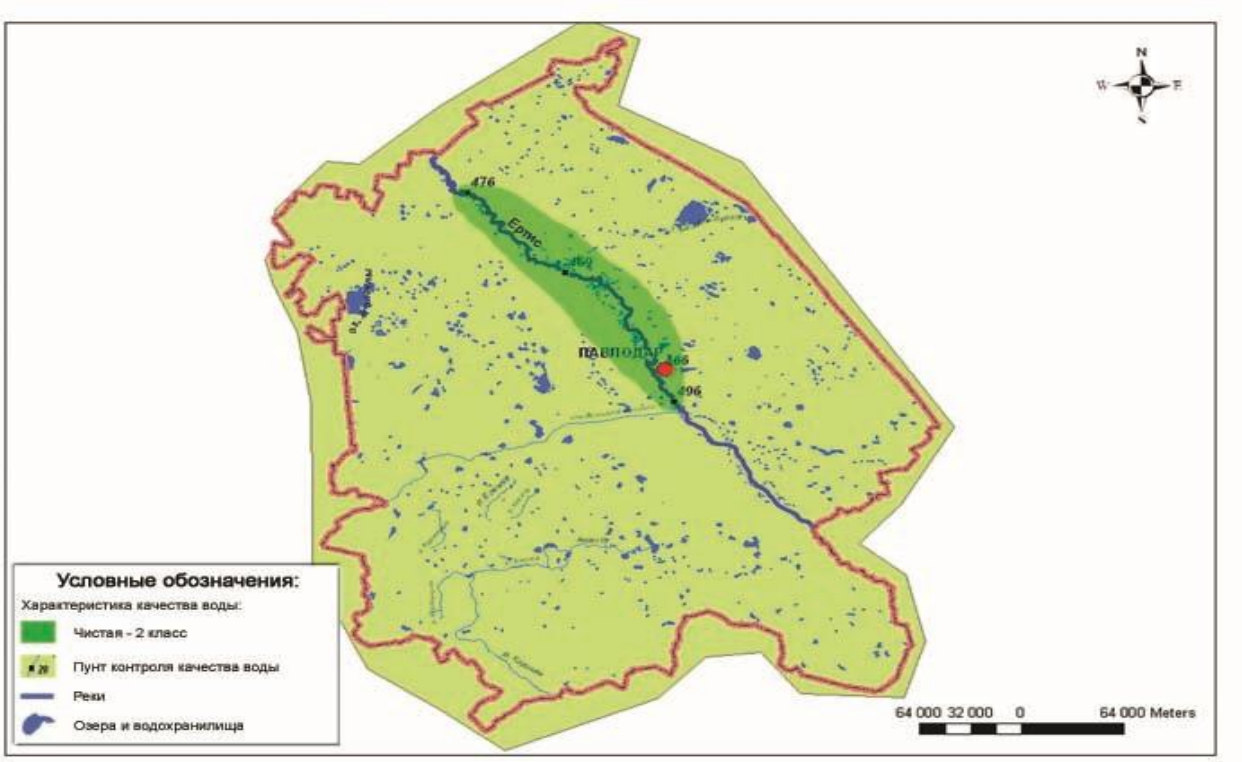


Рис. 12.5 Характеристика качества поверхностных вод Павлодарской области

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 меди 2,6 ПДК, цинку 1,4 ПДК, железу общему 1,5 ПДК. В водохранилище **Сергеевское** превышения ПДК отмечены по меди 4,9 ПДК, цинку 1,8 ПДК, железу общему 1,4 ПДК.

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

По сравнению с 2013 годом качества воды реки Есиль и водохранилища Сергеевское значительно не изменилось.

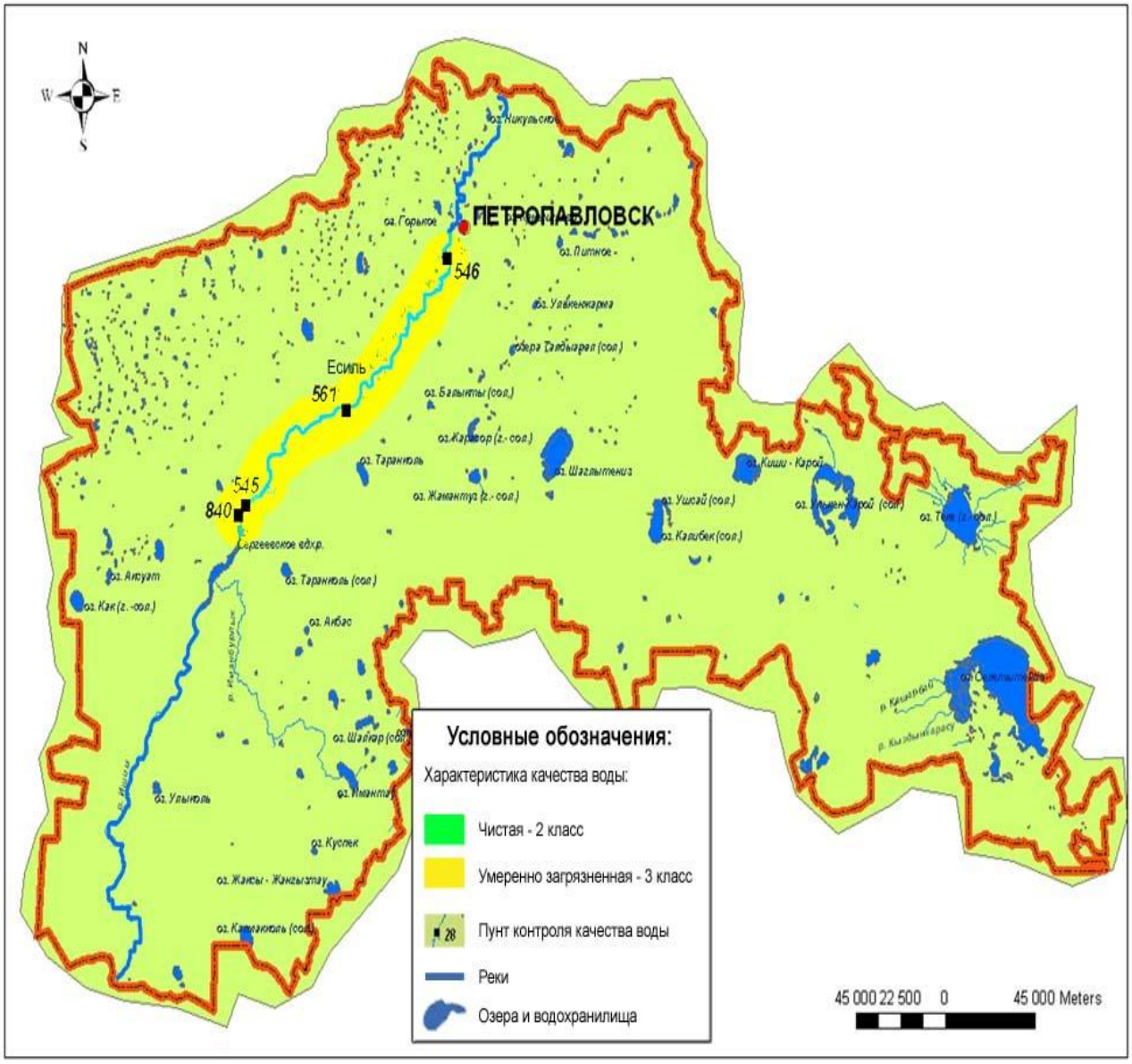


Рис. 13.3 Характеристика качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области

14.0. 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 3,0 ПДК, фенолов 2,0 ПДК, магния 1,6 ПДК.

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

В реке **Бугунь** превышения ПДК наблюдались по фенолам 2,0 ПДК. В реке **Катта-Бугунь** превышения ПДК не наблюдались.

В реке **Арыс** превышения ПДК обнаружены по сульфатам, фенолам, меди, азоту нитритному в пределах 1,6 - 2,2 ПДК.

В водохранилище **Шардаринское** наблюдались превышения ПДК по сульфатам 5,2 ПДК, фенолам 4,0 ПДК, меди 3,0 ПДК, азоту нитритному 2,1 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; вода «*загрязненная*» - водохранилище Шардаринское (рис. 14.3).

В сравнении с 2013 годом качество воды реки Сырдарья, Келес, Бадам, Арыс, Бугунь, Катта-Бугунь не изменилось; в водохранилище Шардаринское - ухудшилось. 1 случай высокого загрязнения отмечено в реке Келес (таблица 5).

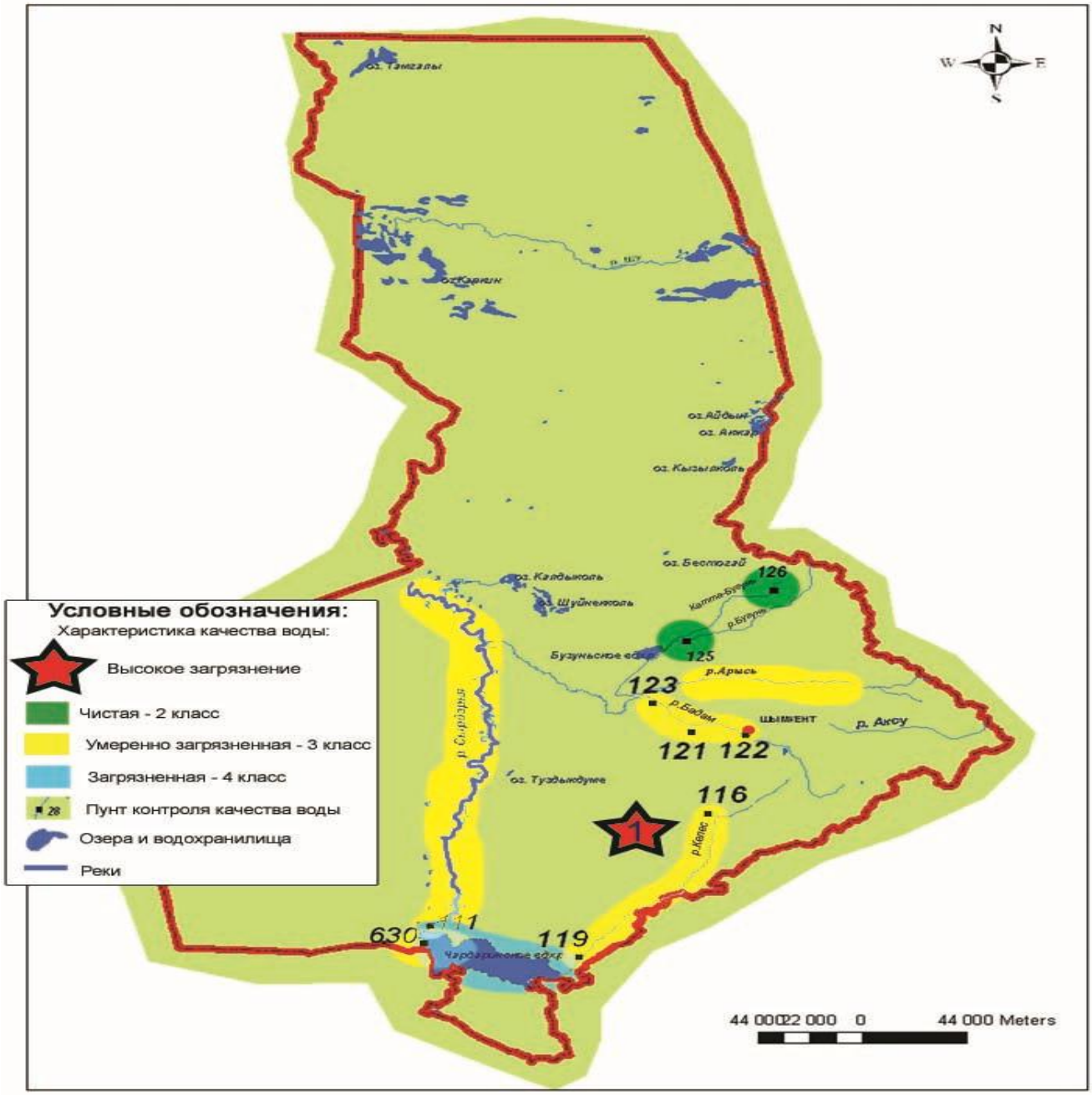


Рис. 14.4 Характеристика качества поверхностных вод Южно-Казахстанкой области

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 2

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 рекомендациии по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям, Москва 1988 г.

Приложение 3

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
5	Грязная	4,01 – 6,0
6	Очень грязная	6,01 – 10,0
7	Чрезвычайно грязная	> 10,0

Приложение 4

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

№	Показатели	Нормативы (предельно - допустимые концентрации - ПДК), не более, в мг/л	Класс опасности
1	Хром (6^+)	0,05	3
2	Цинк (2^+)	5,0	3
3	Ртуть	0,0005	1
4	Кадмий	0,001	2
5	Мышьяк	0,05	2
6	Бор	0,5	2
7	Медь	1,0	3
8	Фенолы	0,25	
9	Нефтепродукты	0,1	
10	Фтор для климатических районов I-II	1,5	2
11	Фтор для климатических районов III	1,2	2
12	Кадмий	0,001	2
13	Марганец	0,1 (0,5)	3
14	Никель	0,1	3
15	Цветность, градусы	20 (35)	
16	Мутность	1,5 (2)	
17	Нитраты (по NO3)	45	3
18	Хлориды (CL-)	350	4
19	Жесткость общая, мг-экв./л	7,0 (10)	
20	Железо (Fe, суммарно)	0,3 (1,0)	3
21	Сульфаты (SO4)	500	4
22	Общая минерализация (сухой остаток)	1000 (1500)	
23	Медь (Cu, суммарно)	1,0	3
24	Водородный показатель, pH	в пределах 6-9	
25	Окисляемость перманганатная	5,0	
26	Растворенный кислород, мг/дм3	не менее 4	

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 104 СанПиН от 18 января 2012 года

Приложение 5

Значения предельно-допустимых концентраций веществ в морских водах

Наименование примесей	**ПДК для морских вод, мг/л**	**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 рекомендациии по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям, Москва 1988 г.

Приложение 6

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 8

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим (токсическое действие) показателям за 2014 г.

№	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	январь		февраль		март		апрель		май	
				А	В	А	В	А	В	А	В	А	В
1	Кара Ертис	с. Боран	в створе гидропоста							100,0	не оказывает		
2	Емель	п. Кызылту	в створе водпоста							100,0	не оказывает	100,0	не оказывает
3	Ертис	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	87,0	не оказывает	93,0	не оказывает	90,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста	97,0	не оказывает	87,0	не оказывает	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		с.Прапорщиково	3,5 км ниже г.У-К; в черте се-	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	80,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1км ни-	97,0	не оказывает	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает
4	Буктырма	г.Зыряновск	0,3 км выше с.Лесная Пристань	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	73,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже	90,0	не оказывает	93,0	не оказывает	93,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает
5	Брекса	г.Риддер	6,8 км выше города	93,0	не оказывает	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше	47,0	оказывает	90,0	не оказывает	57,0	не оказывает	70,0	не оказывает	100,0	не оказывает
			устья р.Брекса										
6	Тихая	г.Риддер	0,1 км ниже сброса цинкового	0,0	оказывает	80,0	не оказывает	87,0	не оказывает	80,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Риддер	0,5 км ниже города	0,0	оказывает	40,0	оказывает	100,0	не оказывает	87,0	оказывает	97,0	не оказывает
7	Ульби	рудн.Тишинский	50 м выше сброса шахтных вод	10,0	оказывает	47,0	оказывает	83,0	не оказывает	70,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных	0,0	оказывает	40,0	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	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	80,0	не оказывает	100,0	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	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (09);	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает
9	Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод	90,0	не оказывает	83,0	не оказывает	67,0	не оказывает	67,0	не оказывает	97,0	не оказывает
		с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод	97,0	не оказывает	83,0	не оказывает	60,0	не оказывает	87,0	оказывает	100,0	не оказывает
		с.Глубокое	0,175 км ниже сброса Медьзавода	97,0	не оказывает	87,0	не оказывает	80,0	не оказывает	80,0	не оказывает	100,0	не оказывает
10	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод	70,0	не оказывает	90,0	не оказывает	77,0	не оказывает	60,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		с.Предгорное	0,5 км ниже сброса Березовского	0,0	оказывает	37,0	оказывает	47,0	оказывает	80,0	не оказывает	90,0	не оказывает
11	Оба	г.Шемонаиха	0,3 км выше г.Шемонаиха	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	63,0	не оказывает	100,0	не оказывает
		г.Шемонаиха	9,5 км ниже г.Шемонаиха;	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	83,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает

продолжение приложения 10

№	водный объект	пункт контроля	июнь		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		ср.за год
1	Кара Ертис	с. Боран					100,0	не оказывает									100,0
2	Емель	п. Кызылту	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	93,0		90,0	не оказывает	94,8
3	Ертис	г.Усть-Каменогорск	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	87,0	не оказывает	100,0	не оказывает	94,2
		г.Усть-Каменогорск	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0

		г.Усть-Каменогорск	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	87,0	не оказывает	97,0	не оказывает	94,8
		с.Прапорщиково	100,0	не оказывает	100.0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	70,0	не оказывает	87,0	не оказывает	93,7
		с.Предгорное	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	87,0	не оказывает	93,3	не оказывает	97,0	не оказывает	95,1
4	Буктырма	г.Зыряновск	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	90,0	не оказывает	83,3	не оказывает	97,0	не оказывает	93,1
		г.Зыряновск	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	95,6
5	Брекса	г.Риддер	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	77,0	не оказывает	73,3	не оказывает	97,0	не оказывает	92,6
		г.Риддер	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	83,0	не оказывает	0,0	оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	78,4
6	Тихая	г.Риддер	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	73,0	не оказывает	0,0	оказывает	30,0	оказывает	93,3	не оказывает	70,0	оказывает	67,5
		г.Риддер	0,0	оказывает	100,0	не оказывает	47,0	оказывает	0,0	оказывает	80,0	не оказывает	87,0	не оказывает	30,0	оказывает	55,7
7	Ульби	рудн.Тишинский	0,7	е оказывает	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	13,0	оказывает	80,0	не оказывает	47,0	оказывает	0,0	оказывает	53,7
		рудн.Тишинский	0,0	оказывает	70,0	не оказывает	80,0	не оказывает	0,0	оказывает	63,0	не оказывает	0,3	оказывает	0,3	не оказывает	44,5
8	Ульби	г.Усть-Каменогорск	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	50,0	оказывает	100,0	не оказывает	91,4
		г.Усть-Каменогорск	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	80,0	не оказывает	3,3	не оказывает	83,3	не оказывает	86,1
		г.Усть-Каменогорск	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	30,0	оказывает	53,0	не оказывает	88,4
9	Глубочанка	с.Белоусовка	97,0	не оказывает	83,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	73,0	не оказывает	47,0	оказывает	67,0	оказывает	80,7
		с.Белоусовка	17,0	не оказывает	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	63,0	не оказывает	70,0	оказывает	30,0	не оказывает	75,0
		с.Глубокое	97,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	60,0	не оказывает	87,0	не оказывает	77,0	не оказывает	87,9
10	Красноярка	с.Предгорное	93,0	не оказывает	60,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	67,0	не оказывает	30,0	не оказывает	73,0	не оказывает	76,4
		с.Предгорное	87,0	оказывает	43,0	оказывает	50,0	оказывает	60,0	оказывает	0,0	оказывает	0,0	оказывает	43,3	не оказывает	44,8

11	Оба	г.Шемонаиха	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	70,0	не оказывает	77,0	не оказывает	93,3	не оказывает	90,9
		г.Шемонаиха	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	83,3	не оказывает	100,0	не оказывает	94,5

Примечание: А - выживаемость тест-объекта в пробе (%)
В - влияние острого токсического действия на тест-объекты

Приложение 8.1

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям за 2014 г.

№ п/п	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 2014 г.	
				ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ
1	Кара Ертис	с. Боран	в створе гидропоста	1,65	6	-	-	-	-	-	-	1,87	8					1,76	7,0
2	Ертис	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	1,88	4	1,71	4	2,16	4	1,91	5	1,77	4	1,77	4	2,04	4	1,89	4,1
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста(01)	2,11	1	1,95	5	1,92	6	1,8	6	1,77	6	1,76	4	1,7	7	1,86	5,0
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста(09)	1,67	6	2,06	6	1,69	6	1,95	7	1,81	5	1,63	7	1,69	9	1,79	6,6
		с.Прапорщиково	3,5 км ниже г.У-Ка; в черте се-	2,13	4	1,82	8	1,81	5	1,89	6	1,88	6	1,7	6	1,92	7	1,88	6,0
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1 км ни-		-	1,9	6	1,9	7	1,63	5	1,82	6	1,6	4	1,59	7	1,74	5,8
3	Буктырма	г.Зыряновск	0,3 км выше с.Лесная Пристань	1,36	6	1,45	7	1,84	9	1,36	10	1,82	7	1,36	8	1,54	10	1,53	8,1
		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже	1,67	8	1,79	8	-	6	1,75	7	1,86	6	1,51	5	1,73	7	1,72	6,7
4	Брекса	г.Риддер	6,8 км выше города	1,45	10	1,23	10	1,5	10	1,26	10	1,74	7	1,82	7	1,65	10	1,52	9,1
		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше	2,05	2	1,59	8	1,56	8	1,59	7	1,6	6	1,76	6	1,79	8	1,71	6,4
5	Тихая	г.Риддер	0,1 км ниже сброса цинкового		7	1,15	10	2,08	9	1,12	5	1,71	5	2,06	6	1,49	6	1,60	6,9
		г.Риддер	0,5 км ниже города	1,02	6	1,17	8	1,5	7	1,38	7	1,84	3	1,91	6	1,58	2	1,49	5,6
6	Ульби	рудн.Тишинский	50 м выше сброса шахтных вод	1,31	8	1,57	10	2,11	7	1,38	7	1,38	1	1,95	5	1,51	7	1,60	6,4
		рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных	-	-	0,99	7	1,67	8	1,6	8	2,35	3	1,76	5	1,6	2	1,66	5,5
7	Ульби	г.Усть-Каменогорск	21 км выше г.У-Ка; в черте	1,59	8	1,48	10	1,93	7	1,76	7	2,00	6	1,71	6	1,78	2	1,75	6,6
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (01);	-	7	1,52	9	1,67	9	1,86	5	1,92	7	1,91	7	1,88	7	1,79	7,3
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (09);	1,14	0	1,57	9	1,42	9	1,71	2	1,9	7	1,87	6	1,46	2	1,58	5,0

8	Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод	2,23	-	2,15	7	2,22	5	1,99	7	2,23	7	2,2	6	1,76	6	2,11	6,3
		с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод	2,26	5	2,05	4	2,03	4	2,04	4	2,12	6	1,98	5	1,9	6	2,05	4,9
		с.Глубокое	0,175 км ниже сброса Медьзавод0а	-	-	1,88	7	2,01	7	1,88	7	2,07	7	2,0	7	1,99	6	1,97	6,8
9	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод	-	5	2,12	6	2,05	6	2,03	7	1,92	7	1,92	5	2,07	7	2,02	6,1
		с.Предгорное	0,5 км ниже сброса Березовского	-	1	2,00	6	1,58	6	1,73	5	1,89	1	1,89	2	2,01	4	1,85	3,6
10	Оба	г.Шемонаиха	0,3 км выше г.Шемонаиха	-	8	2,03	6	-	8	1,93	7	1,94	7	2,08	7	1,48	7	1,89	7,1
		г.Шемонаиха	9,5 км ниже г.Шемонаиха;	1,88	7	2,61	7	2,0	7	1,95	9	2,11	7	1,87	7	1,73	5	2,02	7,0
11	Емель	п. Кызылту	в створе водпоста	0	1	2,09	7	2,12	7	1,96	7	1,87	7	2,08	7	1,99	6	1,73	6,0

Примечание: БИ – биотический индекс; ИС – индекс сапробности

Приложение 8.2

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям за 2014 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности			Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон		Тест-параметр ,%	Оценка воды
1	р. Нура	с. Шешенкара	3 км ниже села, в створе водпоста	1,90	1,78	1,87	3	0,75	Не оказывает токсического действия
2	-//-	жд.ст. Балыкты	2,0 км ниже жд.ст., 2,0 км выше села	1,75	1,80	-	3	0,75	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,77	1,92	-	3	0,83	
4	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,85	1,99	-	3	2,5	
5	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	2,07	2,00	1,96	3	2,16	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	1,81	1,89	-	3	1,08	
7	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	1,76	1,79	-	3	1,66	
8	р. Шерубай-Нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,96	1,95	1,86	3	3,66	
9	р. Кара-Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,67	1,72	-	3	0,25	
10	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс», 4,7км н/плот.	1,83	1,95	-	3	1,41	
11	-//-.	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,79	1,94	-	3	2,22	
12	Самаркандское вдхр.	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	1,65	1,93	-	3	0	
13	Кенгирское вдхр.	г. Жезказган	0,1км А 15º от реки Кара-Кенгир	1,65	1,78	-	3	0,58	-//-

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области (озеро Балкаш) по гидробиологическим показателям за 2014 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балхаш	Южная часть	22 км А 253^{0}от устья реки Или	1,65	1,88	3	0,75	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балхаш	Южная часть	15,5 км от сев. бер. А 131^{0}от мыса Карагаш	1,59	1,84	3	0	
3	Озеро Балхаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. бер. А 175 ^{0}от ОГП	1,66	1,96	3	0,42	
4	Озеро Балхаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. бер. А 175 ^{0}от ОГП	1,67	1,91	3	0	
5	Озеро Балхаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. бер. А 175 ^{0}от ОГП	1,69	1,84	3	2,42	
6	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130^{0}от хвостохранилища	1,67	1,88	3	3,28	
7	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130^{0}от хвостохранилища	1,70	1,89	3	1,28	
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	1,90	3	3,42	
9	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107^{0}от сброса ст. вод ТЭЦ	1,69	1,86	3	2,85	
10	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107^{0}от сброса ст. вод ТЭЦ	1,71	1,86	3	3,85	
11	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.а 128^{0}от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,69	1,93	3	1,42	
12	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128^{0}от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,64	1,84	3	2,85	
13	Озеро Балхаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314^0 от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,59	1,88	3	0	
14	Озеро Балхаш	о. Алгазы	25 км по А 55^0 от сев. окон. о-ва Куржин	1,60	1,81	3	0	
15	Озеро Балхаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353^0 от устья р. Каратал	1,57	1,81	3	0	

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 - независимый эксперт по вопросам водного законодательства РК и ЦА

Apt. 30, 12 Tole bi Kazakhstan, Almaty
Tel.: (3272) 91-93-49 (home) Mob.: 8 701 347 24 62
ipetrakov@bk.ru