

Качество поверхностных вод на территории Республики Казахстан за 2012 год

(обзор водного компонента информационного бюллетня Министерства охраны окружающей среды, РГП «КАЗГИДРОМЕТ», Департамента экологического мониторинга «О состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2012 год»)

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



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

Родился 28 декабря 1951 года в городе Курске (Россия), русский. В городе Курске получил среднее образование и закончил Курский учебный авиационный 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 - 2012годы – Институт географии Республики Казахстан, руководитель задания по подготовке предложений по совершенствованию системы управления водными ресурсами Республики Казахстан

Активно участвует в разработке законодательства Республики Казахстан.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ	
	Предисловие
	Качество поверхностных вод на территории Республики Казахстан
	Сведения о случаях экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод за 2012 год
1	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области
1.1	Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско–Боровской курортной зоны за 2012 год
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-Сасыккольской системы озер по результатам экспедиционных наблюдений
3.2	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 2012 год
3.3	Состояние загрязнения почвы бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер тяжелыми металлами за 2012 год
4.	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области
4.1	Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов Атырауской области
4.2	Состояние донных отложений моря на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов на территории Атырауской области
5.	Качество поверхностных вод 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 бассейна реки Нура
8.2	Характеристика загрязнения поверхностных вод бассейна реки Нура по Карагандинской области за 2012 год (2 программа)
9.	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области
10.	Качества поверхностных вод на территории Кызылординской области
10.1	Качество воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования Кызылординской области
11.	Качество морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов Мангистауской области
11.1	Состояние загрязнения донных отложений моря на территории Мангистауской области
12.	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области
13.	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области
14.	Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области
	Приложения

Предисловие

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

Бюллетень включает в себя материалы по данным наблюдений за атмосферным воздухом, снежным покровом, почвы качеством поверхностных и морских вод, состоянием радиационной обстановки в разрезе областей Республики Казахстан за 2012 год.

Качество поверхностных вод на территории Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 240 гидрохимических створах, распределенных на 104 водных объектах: на 71 реке, 15 озерах, 14 водохранилищах, 3 каналах и 1 море.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 6).

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

Всего из общего количества обследованных водных объектов к "чистым" отнесены 16 рек, 4 водохранилища, 2 озера, 1 канал;

к классу "умеренно загрязненных" водных объектов – 37 рек, 7 водохранилищ, 4 озера, 1 море;

к классу "загрязненных" водных объектов - 18 рек, 3 водохранилища, 4 озера, 1 канал;

к классу "грязных" водных объектов – 5 рек и 1 озеро.

Состояние качества воды озер Бийликоль и Киши Шабакты характеризуется как "очень грязная".

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

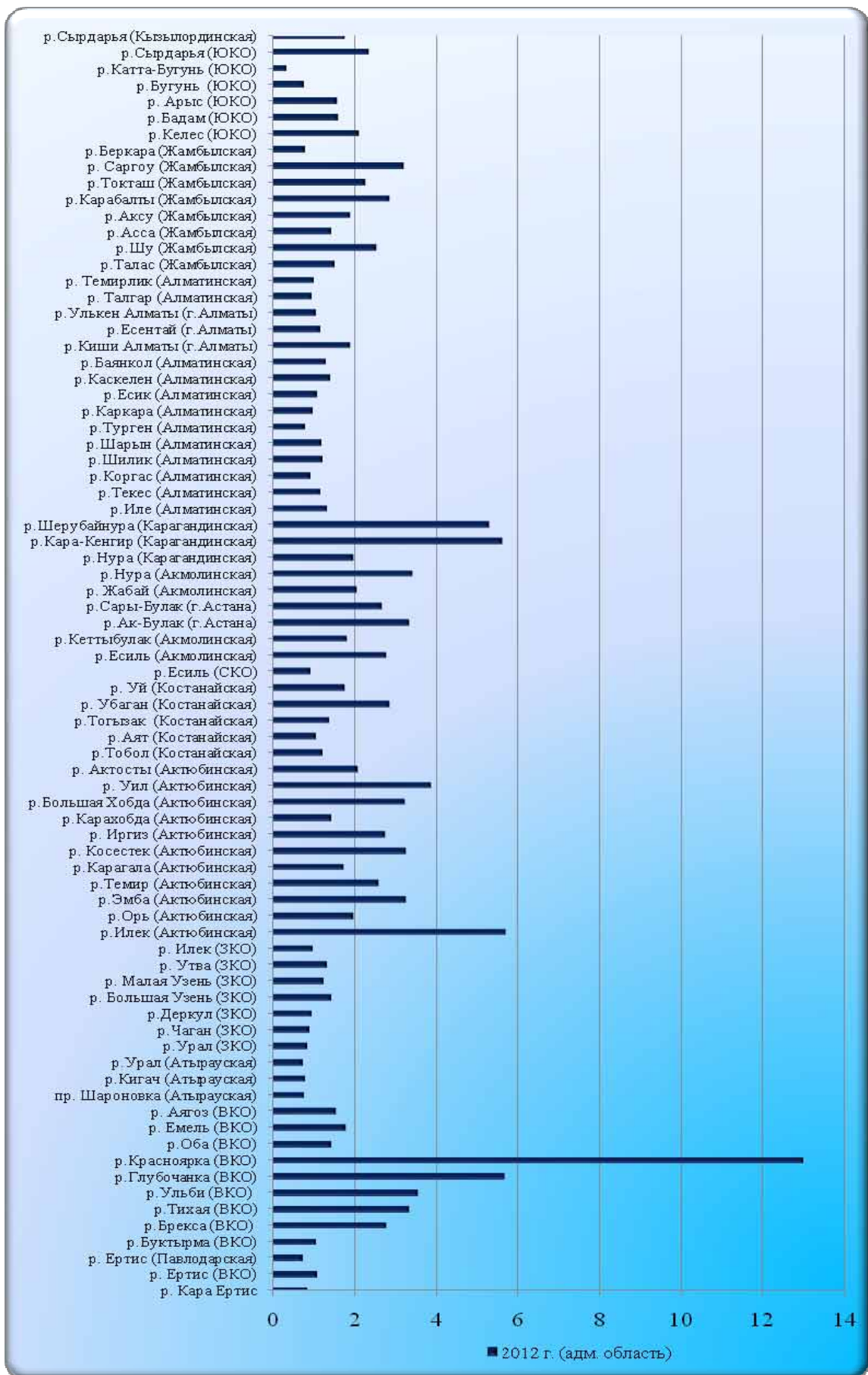


Рис. 3 Изменения индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан

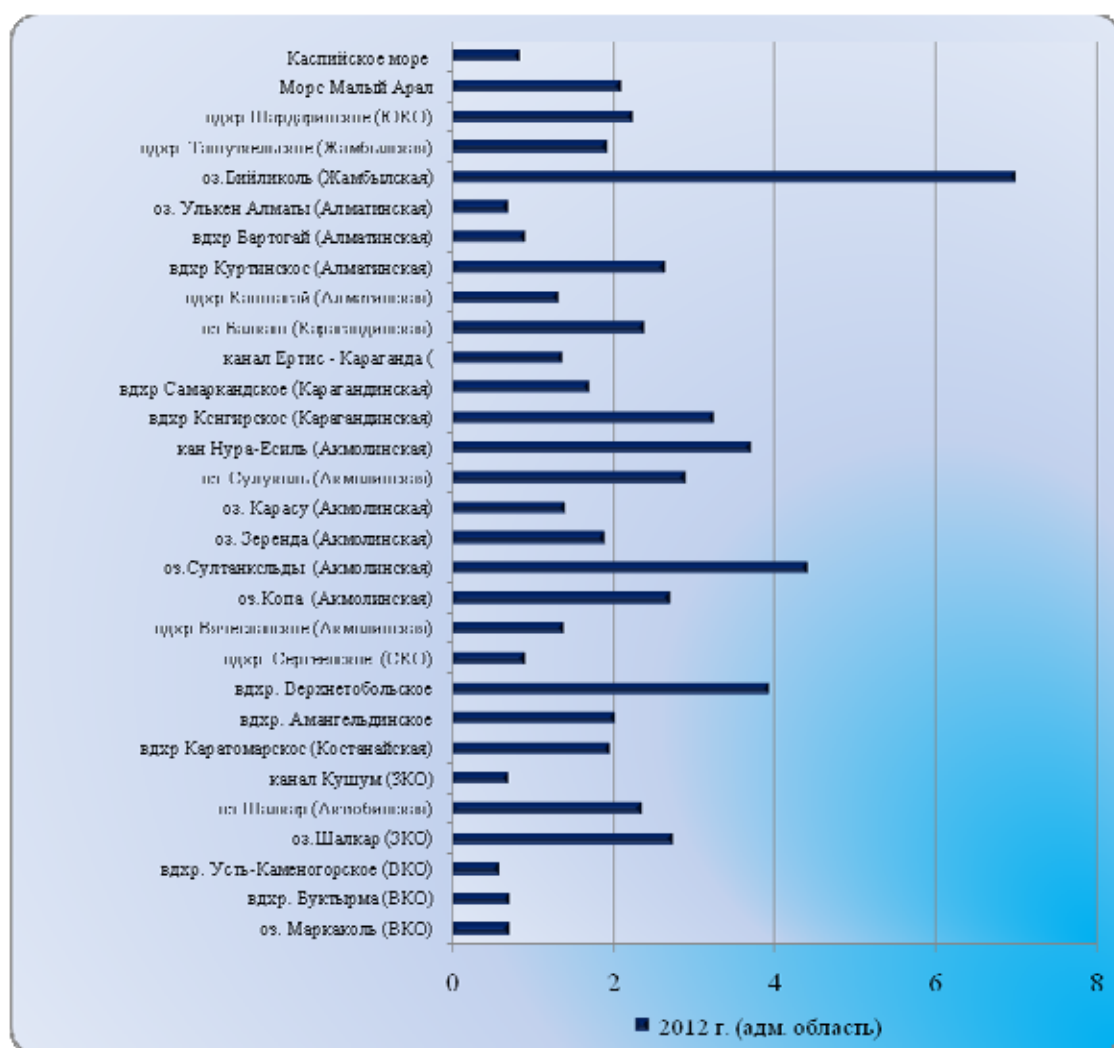


Рис. 4. Изменения индекса загрязненности воды на водохранилищах, озерах и каналах Республики Казахстан

Состояние поверхностных вод по гидрохимическим показателям за 2012 год

2 класс "чистая" ИЗВ 0,31-1,0		3 класс "умеренно загрязненная" ИЗВ 1,01-2,5		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. Брекса	1	р. Глубочанка	1	оз. Бийликоль	1	р. Красноярка
2	р. Ертис (Павлодарская)	2	р. Буктырма	2	р. Тихая	2	р. Карабалта	2	оз Киши Шабакты		
3	пр. Шароновка	3	р. Оба	3	р. Ульби	3	р.Илек (Актюбинская)				
4	р. Кигач	4	р. Емель	4	р. Аксу	4	р. Шерубайнура				
5	р. Урал	5	р. Аягоз	5	р. Эмба (Актюбинская)	5	р. Кара-Кенгир				
6	р. Эмба (Атырауская)	6	р. Карагала	6	р. Темир	6	оз. Султанкельды				
7	р. Чаган	7	р. Карахобда	7	р. Косестек						
8	р. Деркул	8	р. Актосты	8	р. Иргиз						
9	р.Илек (ЗКО)	9	р. Темирлик	9	р. Большая Хобда						
10	р. Есиль (СКО)	10	р. Большой Узень	10	р. Уил						
11	р. Тургень	11	р. Малый Узень	11	р. Убаган						
12	р. Коргас	12	р. Нура (Карагандинская)	12	р.Есиль (Акмолинская)						
13	р. Талгар	13	р. Уй	13	р. Ак-Булак						
14	р. Беркара	14	р. Орь	14	р. Сары Булак						
15	р. Катта-Бугунь	15	р. Тобол	15	р. Нура (Акмолинская)						
16	р. Бугунь	16	р. Аят	16	р. Шу						
17	вдхр. Усть Каменогорское	17	р. Тогызак	17	р. Убаган						
18	вдхр. Буктырма	18	р. Кеттыбулак	18	р. Саргоу						
19	вдхр. Сергеевское	19	р. Жабай	19	вдхр. Верхнетобольское						
20	вдхр. Бартогай	20	р. Келес	20	вдхр. Куртинское						
21	оз.Улькен Алматы	21	р. Утва	21	вдхр. Кенгирское						
22	оз. Маркаколь	22	р. Бадам	22	оз. Копа						
23	канал Кушум	23	р. Иле	23	оз. Шалкар (ЗКО)						
		24	р. Текес	24	оз. Сулуколь						

		25	р. Токташ	25	оз. Улькен Шабакты								
		26	р. Шарын	26	канал Нура-Есиль								
		27	р. Шилик										
		28	р. Баянкол										
		29	р. Каркара										
		30	р. Есик										
		31	р. Каскелен										
		32	р.Есентай										
		33	р.Улькен Алматы										
		34	р. Киши Алматы										
		35	р. Талас										
		36	р. Асса										
		37	р.Сырдарья										
		38	вдхр. Шардаринское										
		39	вдхр. Каратомарское										
		40	вдхр. Амангельдинское										
		41	вдхр. Вячеславское										
		42	вдхр. Самаркандское										
		43	вдхр. Капшагай										
		44	вдхр. Ташуткельское										
		45	оз.Бурабай										
		46	оз. Зеренда										
		47	оз.Карасу										
		48	оз.Шалкар (Актюбинская)										
		49	оз. Шортан										
			оз. Балхаш										
		50	канал Ертис- Караганда										
		51	море Малый Арал										
		52	Каспийское море										

Перечень основных загрязняющих компонентов в поверхностных водах за 2012 год

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
1	Медь	1,1-20,0	87	реки Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аякоз, Илек (Актюбинская), Орь, Эмба, Темир, Карагала, Косестек, Иргиз, Большая Хобда, Уил, Актосты, Тобол, Аят, Тогызак, Убаган, Уй, Есиль (Акмолинская), Ак-Булак, Сары Булак, Кеттыбулак, Жабай, Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, Иле, Текес, Турген, Коргас, Шилик, Шарын, Баянкол, Каркара, Каскелен, Есик, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Карабалта, Сырдарья, Токташ, Саргоу, Келес, Бадам, Арыс, , Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское, Вячеславское, Кенгирское, Самаркандское, Капшагай, Куртинское, Бартогай, Ташуткельское, Шардаринское, озера Шалкар (Актюбинская), Копа, Султанкельды, Зеренда, Балкаш, Бурабай, Шортан, Карасу, Сулуколь, Бийликоль, Улькен Алматы, Малый Арал, каналы Нура-Есиль, Ертис - Караганды.
3	Азот нитритный	1,1-16,3	19	реки Тихая, Аякоз, Малая Узень, Нура, Иле, Каскелен, Киши Алматы, Шерубайнура, Сырдарья, Бадам, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шу, водохранилища Каратомарское, Амангельдинское, Капшагай, , Куртинское, Ташуткельское.
5	Фенолы	1,1-4,0	23	реки Урал (ЗКО), Чаган, Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Илек (ЗКО), Утва, Эмба (Актюбинская), Карагала, Большая Хобда, Уил, Убаган, , Карабалта, Токташ, Саргоу, Бадам, Келес, Арыс, озеро Шалкар(Актюбинская), Билийколь, водохранилище Кенгирское, Ташуткельское Шардаринское.
6	БПК ₅	1,1-30,0	20	реки Большой Узень, Малый Узень, Утва, Илек (Актюбинская), Орь, Темир, Косестек, Карахобда, Большая Хобда, Уил, Нура (Акмолинская), Кара кенгир, Талас, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Саргоу, озеро Шалкар (ЗКО), водохранилище Ташуткельское.
8	Цинк	1,1-57,2	24	реки Ертис (ВКО), Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Орь, Эмба, Карагала, Иргиз, Большая Хобда, Актосты, Есиль (Акмолинская), Сары булак, Ак-Булак, Жабай, р. Нура (Акмолинская), озера Карасу, Сулуколь, озеро Шалкар, Балкаш, канал Нура Есиль, Ертис Караганда, водохранилище Самаркандское
9	Нефтепродукты	1,1-6,8	7	реки Нура (Карагандинская), Кара-Кенгир, Арыс, водохранилища Кенгирское, Самаркандское, канал Ертис Караганда, озеро Балкаш
10	Хром (6+)	1,1-2,7	4	река Большой Узень, Малый Узень, Илек, озеро Шалкар(ЗКО)
11	Бор	19,2	1	река Илек (Актюбинская)

Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
р. Кара Ертыс (ВКО)	0,64 (2 кл.) чистая	0,88 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Железо общее Цинк	11,1 2,42 0,00178 0,0104 0,07 0,0042	0,5 0,8 1,8 1,0 0,7 0,4
р. Ертыс (ВКО)	0,98 (2 кл.) чистая	1,12 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Цинк Марганец Железо общее	10,8 2,0 0,00227 0,0133 0,0114 0,08	0,6 0,7 2,3 1,3 1,1 0,7
р. Ертыс (Павлодарская)	0,68 (2 кл.) чистая	0,77 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Аммоний солевой Железо общее Медь Нефтепродукты	9,91 1,94 0,24 0,07 0,0015 0,03	0,6 0,6 0,5 0,7 1,5 0,6
р. Буктырма (ВКО)	1,29 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,10 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Марганец Цинк	10,2 1,74 0,0019 0,16 0,010 0,0088	0,6 0,6 1,9 1,6 1,0 0,9
р. Брекса (ВКО)	4,01 (5 кл.) грязная	2,81 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Медь Марганец Железо общее	10,8 2,20 0,070 0,0034 0,028 0,24	0,6 0,7 7,0 3,4 2,8 2,4
р. Тихая (ВКО)	4,73 (5 кл.) грязная	3,36 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Марганец Медь Азот нитритный	10,7 2,22 0,096 0,037 0,0037 0,039	0,6 0,7 9,6 3,7 3,7 1,9
р. Ульби (ВКО)	3,57 (4 кл.) загрязнённая	3,57 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Медь Марганец Железо общее	10,9 1,84 0,127 0,0034 0,027 0,14	0,5 0,6 12,7 3,4 2,7 1,4

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
р. Глубочанка (ВКО)	4,00 (4 кл.) загрязнённая	5,71 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Марганец Медь Аммоний солевой	10,2 1,9 0,213 0,055 0,0044 0,89	0,6 0,6 21,3 5,5 4,4 1,8
р. Красноярка (ВКО)	13,63 (7 кл.) чрезвычайно грязная	13,0 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Цинк Марганец Медь Аммоний солевой	10,3 1,82 0,57 0,12 0,0061 0,64	0,6 0,6 57,2 12,5 6,1 1,3
р. Оба (ВКО)	1,50 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,47 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Марганец Цинк	11,4 2,33 0,0033 0,19 0,014 0,0087	0,5 0,8 3,3 1,9 1,4 0,9
оз. Маркаколь (ВКО)	0,77 (2 кл.) чистая	0,71 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Аммоний солевой Марганец Нефтепродукты	12,8 1,30 0,001 0,45 0,0087 0,03	0,5 0,4 1,0 0,9 0,9 0,6
р. Емель	1,65 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,81 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Железо общее Медь Аммоний солевой	8,94 1,95 321,0 0,29 0,0021 0,64	0,7 0,6 3,2 2,9 2,1 1,3
р. Аягоз	1,21 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,56 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Железо общее Аммоний солевой Азот нитритный Медь	8,51 1,21 0,32 0,97 0,032 0,0015	0,7 0,4 3,2 1,9 1,6 1,5
вдхр. Буктырма	0,65 (2 кл.) чистая	0,71 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Аммоний солевой Марганец Нефтепродукты	12,8 1,30 0,001 0,46 0,0087 0,03	0,5 0,4 1,0 0,9 0,9 0,6
вдхр. Усть-Каменогорск	0,75 (2 кл.) чистая	0,59 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Марганец	9,40 1,73 0,0009 0,08 0,005	0,6 0,6 0,9 0,8 0,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Сульфаты	23,0	0,2
пр. Шароновка (Атырауская)	0,70 (2 кл.) чистая	0,79 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Железо (2+) Медь Хром (6+)	10,2 2,6 90,0 0,004 0,0009 0,014	0,6 0,9 0,9 0,8 0,9 0,7
р. Кигач (Атырауская)	0,71 (2 кл.) чистая	0,83 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Железо (2+) Медь Хром (6+)	10,2 2,8 93,0 0,004 0,0009 0,014	0,6 1,0 0,9 0,8 0,9 0,8
р. Урал (Атырауская)	0,80 (2 кл.) чистая	0,78 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Железо (2+) Медь Хром (6+)	10,3 2,5 93,0 0,004 0,0008 0,015	0,6 0,8 0,9 0,8 0,8 0,7
р. Эмба (Атырауская)	-	0,72 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Железо (2+) Медь Хром (6+)	10,8 2,8 84,9 0,004 0,0008 0,008	0,6 0,9 0,8 0,8 0,8 0,4
р. Урал (ЗКО)	1,08 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,87 (2 кл.) чистая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Железо общее Хром (6+) Азот нитритный	1,85 10,9 0,0012 0,113 0,024 0,011	0,6 0,5 1,2 1,1 1,2 0,5
р. Чаган (ЗКО)	1,41 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,93 (2 кл.) чистая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Железо общее Сульфаты Азот нитритный	2,20 11,1 0,0011 0,134 111,4 0,015	0,7 0,5 1,1 1,3 1,1 0,7
р. Деркул (ЗКО)	1,51 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,99 (2 кл.) чистая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Железо общее Сульфаты Азот нитритный	2,95 10,7 0,0012 0,14 108,2 0,014	1,0 0,6 1,2 1,4 1,1 0,7
р. Большой Узень (ЗКО)	1,3 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы	3,16 4,35 0,0012	1,6 0,8 1,2

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Хром (6+) Азот нитритный Хлориды	0,035 0,018 728,1	1,7 0,9 2,4
р. Малый Узень (ЗКО)	0,97 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,29 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Хром (6+) Железо общее Азот нитритный	3,54 7,87 0,0014 0,033 0,093 0,024	1,8 0,7 1,4 1,7 0,9 1,2
оз. Шалкар (ЗКО)	3,04 (4 кл.) загрязнённая	2,74 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Хлориды Хром (6+) Азот нитритный	3,91 7,02 0,0013 2819,1 0,038 0,021	1,9 0,8 1,3 9,4 1,9 1,0
канал Кушум (ЗКО)	0,73 (2 кл.) чистая	0,70 (2 кл.) чистая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Железо общее Азот нитритный Сульфаты	2,24 9,99 0,001 0,1 0,01 36,1	0,7 0,6 1,0 1,0 0,5 0,4
р. Утва (ЗКО)	1,41 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,35 (3 кл.) умеренно-загрязненная	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Сульфаты Железо общее Хлориды	3,60 8,46 0,0012 124,0 0,13 548,5	1,8 0,7 1,2 1,2 1,3 1,8
р. Илек (ЗКО)	1,05 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,00 (2 кл.) чистая	БПК ₅ Растворенный кислород Фенолы Сульфаты Хром (6+) Азот нитритный	2,51 7,62 0,0012 80,8 0,035 0,011	0,8 0,8 1,2 0,8 1,7 0,5
р. Илек (Актюбинская)	5,42 (5 кл.) грязная	5,72 (5 кл.) грязная	БПК ₅ Растворенный кислород Хром (6+) Аммоний солевой Медь Бор	3,04 9,88 0,094 0,247 0,008 0,326	1,5 0,6 4,7 0,5 7,8 19,2
р. Орь (Актюбинская)	2,16 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,99 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород Сульфаты Цинк Фториды Медь	4,71 10,48 103,6 0,032 0,94 0,0035	2,4 0,6 1,0 3,2 1,2 3,5
р. Эмба (Актюбинская)	3,26 (4 кл.) загрязнённая	3,29 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Растворенный кислород	1,73 12,4	0,6 0,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Цинк Фенолы Сульфаты Медь	0,021 0,0035 257,8 0,0105	2,1 3,5 2,6 10,5
р. Темир (Актюбинская)	-	2,61 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Железо общее Хлориды Сульфаты Медь	4,88 8,73 0,115 158,5 83,9 0,010	2,4 0,7 1,1 0,5 0,8 10,0
р. Карагала (Актюбинская)	-	1,77 (3 кл.) умеренно загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Цинк Железо общее Фенолы Медь	1,73 9,95 0,016 0,132 0,002 0,0045	0,6 0,6 1,6 1,3 2,0 4,5
р. Косестек (Актюбинская)	-	3,27 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Аммоний солевой Железо общее Сульфаты Медь	7,20 10,1 0,56 0,23 108,6 0,011	3,6 0,6 1,1 2,3 1,1 11,0
р. Иргиз (Актюбинская)	-	2,78 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Цинк Железо общее Хлориды Медь	2,46 10,04 0,02 0,19 686,7 0,009	0,8 0,6 2,0 1,9 2,3 9,0
р. Карахобда (Актюбинская)	-	1,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Железо общее Сульфаты Фенолы Медь	4,50 10,0 0,13 91,0 0,001 0,0035	1,5 0,6 1,3 0,9 1,0 3,5
р. Большая Хобда (Актюбинская)	-	3,24 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Железо общее Цинк Фенолы Медь	4,68 9,11 0,19 0,044 0,003 0,008	1,6 0,7 1,9 4,3 3,0 8,0
р. Уил (Актюбинская)	-	3,88 (4 кл.) загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Железо общее Цинк Фенолы Медь	5,05 9,43 0,14 0,05 0,004 0,011	1,7 0,6 1,4 5,0 3,5 11,0
р. Актосты	-	2,11 (3 кл.)	БПК ₅	2,04	0,7

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
(Актюбинская)		умеренно загрязнённая	Раств.кислород Железо общее Цинк Сульфаты Медь	10,4 0,16 0,015 224,0 0,006	0,6 1,6 1,5 2,2 6,0
озеро Шалкар (Актюбинская)	-	2,35 (3 кл.) умеренно загрязнённая	БПК ₅ Раств.кислород Железо общее Цинк Фенолы Медь	2,78 10,0 0,19 0,032 0,002 0,0055	0,9 0,6 1,9 3,2 2,0 5,5
р. Тобол (Костанайская)	1,53 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК ₅ Медь Фториды	9,00 233,6 181,0 2,17 0,003 0,39	0,7 0,8 1,8 0,7 3,0 0,6
р. Аят (Костанайская)	1,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,10 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК ₅ Аммоний солевой Медь Фториды	10,5 165,4 2,86 0,53 0,002 0,67	0,6 1,6 0,9 1,0 2,0 0,9
р. Тогузак (Костанайская)	1,50 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,42 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК ₅ Медь Фториды	13,78 210,2 277,8 2,58 0,003 0,55	0,4 0,7 2,8 0,9 3,0 0,6
р. Убаган (Костанайская)	4,43 (5 кл.) грязная	2,88 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК ₅ Аммоний солевой Медь Фенолы	6,30 280,0 1,49 1,01 0,007 0,004	0,9 2,8 0,5 2,0 7,0 4,0
вдхр Каратомарское (Костанайская)	1,07 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,95 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК ₅ Аммоний солевой Азот нитритный Медь	6,72 108,8 1,65 0,33 0,05 0,006	0,9 1,1 0,5 0,7 2,5 6,0
вдхр Амангельдинское (Костанайская)	-	2,02 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК ₅ Азот нитритный Медь Фториды	5,12 150,2 1,94 0,044 0,006 0,43	1,2 1,5 0,6 2,2 6,0 0,6

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
вдхр Верхнетобольское (Костанайская)	-	3,93 (4кл.) загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК ₅ Медь Фториды	7,91 209,3 117,7 1,34 0,020 0,36	0,6 0,7 1,3 0,4 20,0 0,5
р. Уй (Костанайская)	-	1,79 (3кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК ₅ Азот нитритный Медь Фториды	9,10 279,5 3,69 0,02 0,004 0,78	0,7 2,8 1,2 1,0 4,0 1,0
вдхр Сергеевское (СКО)	0,97 (2кл.) чистая	0,90 (2кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Железо общее Магний Никель Сульфаты	11,2 1,26 0,21 16,7 0,012 72,2	0,5 0,4 2,1 0,4 1,2 0,7
р. Есиль (СКО)	0,87 (2кл.) чистая	0,95 (2кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Железо общее Магний Никель Сульфаты	9,83 1,78 0,15 24,5 0,015 88,7	0,6 0,6 1,4 0,6 1,5 0,9
р. Есиль (Акмолинская)	1,74 (3кл.) умеренно загрязнённая	2,80 (4кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Марганец Медь Цинк	8,2 1,8 288,0 0,065 0,0047 0,014	0,7 0,6 2,9 6,5 4,7 1,4
р. Ак-Булак (г. Астана)	2,73 (4кл.) загрязнённая	3,36 (4кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Медь Марганец	8,46 1,64 386,0 0,044 0,012 0,094	0,7 0,5 3,8 4,4 1,2 9,4
р. Сары-Булак (г. Астана)	1,95 (3кл.) умеренно загрязнённая	2,68 (4кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Марганец Медь	7,12 2,85 283,0 0,013 0,059 0,0042	0,8 0,9 2,8 1,3 5,9 4,2
р. Кеттыбулак (Акмолинская)	1,04 (3кл.) умеренно загрязнённая	1,83 (3кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Марганец Медь	9,78 2,16 39,0 0,043 0,0039	0,6 0,7 0,4 4,3 3,9

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Фториды	0,78	1,0
р. Жабай (Акмолинская)	1,95 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,09 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Марганец Медь	6,76 1,63 122,0 0,012 0,043 0,0044	0,9 0,5 1,2 1,2 4,3 4,4
вдхр Вячеславское (Акмолинская)	1,13 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,39 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Фториды Сульфаты Марганец Медь	8,79 1,12 0,23 73,0 0,023 0,0039	0,7 0,4 0,3 0,7 2,3 3,9
оз. Копа (Акмолинская)	2,01 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,71 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Марганец Фториды	9,04 2,59 323,0 0,0033 0,076 0,44	0,7 0,8 3,2 3,3 7,6 0,6
оз. Султанкельде (Акмолинская)	3,99 (4 кл.) загрязнённая	4,40 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Хлориды Сульфаты Марганец Медь	5,82 2,71 817,0 906,0 0,059 0,0057	2,1 0,9 2,7 9,1 5,9 5,7
оз. Зеренда (Акмолинская)	2,17 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,90 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Фториды Сульфаты Медь Марганец	9,80 0,90 2,44 171,0 0,0031 0,024	0,6 0,3 3,2 1,7 3,1 2,4
кан. Нура-Есиль (Акмолинская)	2,68 (4 кл.) загрязнённая	3,70 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Цинк Марганец Медь	7,57 2,34 462,0 0,013 0,107 0,004	0,8 0,8 4,6 1,3 10,7 4,0
р. Нура (Акмолинская)	2,29 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,45 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Марганец Медь Цинк	7,53 3,04 449,0 0,073 0,0053 0,012	0,8 1,5 4,5 7,3 5,3 1,2
р. Нура (Карагандинская)	1,94 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,99 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Азот нитритный Медь	9,40 2,37 0,04 0,0034	0,6 0,8 2,0 3,4

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Нефтепродукты	0,11	2,2
			Сульфаты	292,0	2,9
р. Кара - Кенгир (Карагандинская)	5,03 (5 кл.) грязная	5,62 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород	5,93	2,0
			БПК ₅	3,15	1,6
			Аммоний солевой	2,82	5,6
			Медь	0,0089	8,9
			Нефтепродукты	0,34	6,8
			Сульфаты	876,0	8,8
р. Шерубайнура (Карагандинская)	10,9(7 кл.) чрезвычайно грязная	5,29(5 кл.) грязная	Растворенный кислород	6,50	0,9
			БПК ₅	3,39	1,7
			Азот нитритный	0,326	16,3
			Аммоний солевой	3,1	6,2
			Медь	0,0036	3,6
			Сульфаты	303,0	3,0
вдхр Кенгирское (Карагандинская)	2,62 (4 кл.) загрязнённая	3,25 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород	6,96	0,8
			БПК ₅	2,66	0,9
			Медь	0,0057	5,7
			Нефтепродукты	0,24	4,8
			Фенолы	0,002	2,0
			Сульфаты	522,0	5,2
вдхр. Самаркандское (Карагандинская)	1,52 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,70 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород	8,22	0,7
			БПК ₅	1,97	0,7
			Медь	0,0032	3,2
			Цинк	0,014	1,4
			Нефтепродукты	0,07	1,4
			Сульфаты	279,0	2,8
кан. Ертис-Караганда (Карагандинская)	0,95 (2 кл.) чистая	1,36 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород	9,06	0,7
			БПК ₅	1,97	0,7
			Медь	0,0029	2,9
			Цинк	0,017	1,7
			Нефтепродукты	0,06	1,2
			Сульфаты	105,0	1,0
оз. Балкаш (Карагандинская)	2,48 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,38 (3 кл.) умеренно-загрязненная	Растворенный кислород	9,16	0,7
			БПК ₅	1,63	0,5
			Медь	0,010	10,0
			Цинк	0,013	1,3
			Нефтепродукты	0,07	1,4
			Фенолы	0,001	1,0
р. Иле (Алматинская)	1,87 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,36 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	10,7	0,6
			БПК ₅	1,39	0,5
			Медь	0,0032	3,2
			Железо общее	0,15	1,5
			Сульфаты	111,0	1,1
			Азот нитритный	0,026	1,3
р. Текес (Алматинская)	1,31 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,19 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород	11,5	0,5
			БПК ₅	1,61	0,5
			Медь	0,0035	3,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Сульфаты Марганец Железо общее	85,0 0,008 0,087	0,8 0,8 0,9
р. Турген (Алматинская)	1,39 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,82 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Фенолы Марганец Фториды	11,5 1,88 0,0016 0,001 0,006 0,41	0,5 0,6 1,6 1,0 0,6 0,5
р. Шарын (Алматинская)	1,81 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,23 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Сульфаты Фенолы	10,7 1,97 0,0035 0,0085 80,0 0,001	0,6 0,7 3,5 0,8 0,8 1,0
р. Шилик (Алматинская)	1,75 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,24 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Марганец Фенолы	11,0 2,04 0,0032 0,098 0,0098 0,001	0,5 0,7 3,2 1,0 1,0 1,0
р. Коргас (Алматинская)	1,66 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,95 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Фенолы Железо общее Марганец	11,0 1,81 0,0028 0,001 0,066 0,006	0,5 0,6 2,8 1,0 0,7 0,6
р. Баянкол (Алматинская)	1,71 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,34 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Марганец Фенолы	10,1 1,96 0,0047 0,055 0,0056 0,001	0,6 0,6 4,7 0,5 0,6 1,0
р. Каркара (Алматинская)	1,86 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,02 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Сульфаты Железо общее	9,65 1,50 0,0024 0,0072 117,0 0,07	0,6 0,5 2,4 0,7 1,2 0,7
р. Есик (Алматинская)	1,42 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,11 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Марганец Железо общее Фториды	10,5 1,55 0,0037 0,0061 0,045 0,59	0,6 0,5 3,7 0,6 0,4 0,8
р. Каскелен (Алматинская)	2,27 (3 кл.) умеренно-	1,45 (3 кл.) умеренно-	Растворенный кислород БПК ₅	10,5 1,6	0,6 0,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
	загрязнённая	загрязнённая	Медь Азот нитритный Сульфаты Фториды	0,0026 0,048 113,0 1,1	2,6 2,4 1,1 1,5
р. Талгар (Алматинская)	-	0,98 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фториды Марганец	11,2 1,67 0,0021 0,06 0,88 0,0086	0,5 0,6 2,1 0,6 1,2 0,8
р. Темирлик (Алматинская)	-	1,03 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Фенолы Марганец	10,7 2,06 0,0024 70,0 0,001 0,0085	0,6 0,7 2,4 0,7 1,0 0,8
вдхр Капшагай (Алматинская)	1,73 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,32 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Сульфаты Марганец	10,8 1,7 0,0039 0,022 101,0 0,0076	0,6 0,6 3,9 1,1 1,0 0,8
вдхр Куртинское (Алматинская)	2,93 (4 кл.) загрязнённая	2,64 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Фториды Сульфаты	12,2 1,91 0,007 0,064 1,09 306,0	0,5 0,6 7,0 3,2 1,5 3,1
вдхр Бартогай (Алматинская)	1,48 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,90 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Азот нитритный Марганец	11,5 1,08 0,0022 0,085 0,014 0,0069	0,5 0,4 2,2 0,8 0,7 0,7
оз. Улькен Алматы (Алматинская)	0,85 (2 кл.) чистая	0,74 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Железо общее Марганец	9,64 1,50 0,0011 0,012 0,092 0,53	0,6 0,5 1,1 0,6 0,9 0,7
р. Киши Алматы (г. Алматы)	2,32 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,92 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Фториды Марганец	10,7 1,66 0,0037 0,095 0,87 0,0076	0,6 0,5 3,7 4,8 1,2 0,8
р. Есентай	1,82 (3 кл.)	1,20 (3 кл.)	Растворенный кислород	11,0	0,5

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
(г. Алматы)	умеренно загрязненная	умеренно-загрязнённая	БПК ₅ Медь Азот нитритный Железо общее Фториды	1,58 0,0025 0,035 0,086 0,77	0,5 2,5 1,7 0,8 1,0
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	1,66 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,08 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Азот нитритный Фториды Железо общее	11,0 1,55 0,0024 0,023 0,75 0,08	0,5 0,5 2,4 1,1 1,0 0,8
р. Талас (Жамбылская)	1,48 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,55 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фенолы Нефтепродукты	9,63 3,37 0,0025 0,15 0,002 0,05	0,6 1,7 2,5 1,5 2,0 1,0
р. Шу (Жамбылская)	2,35 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,56 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Железо общее Медь Азот нитритный Фенолы	9,72 8,24 0,33 0,003 0,046 0,002	0,6 4,1 3,3 3,0 2,3 2,0
р. Асса (Жамбылская)	1,29 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,46 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Фенолы Железо общее Нефтепродукты	10,2 2,06 0,0026 0,002 0,19 0,05	0,6 0,7 2,6 2,0 1,9 1,0
р. Аксу (Жамбылская)	2,78 (4 кл.) загрязнённая	1,93 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Железо общее Фенолы	9,66 4,69 0,0025 222,0 0,25 0,0014	0,6 2,3 2,5 2,2 2,5 1,4
р. Беркара (Жамбылская)	0,87 (2 кл.) чистая	0,82 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Фенолы Нефтепродукты	10,0 1,45 0,0016 0,09 0,001 0,04	0,6 0,5 1,6 0,9 1,0 0,8
р. Карабалта (Жамбылская)	3,03 (4 кл.) загрязнённая	2,87 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Железо общее Фенолы	9,91 6,45 0,0036 577,0 0,27 0,0013	0,6 3,2 3,6 5,8 2,7 1,3

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
р. Токташ (Жамбылская)	2,12 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,29 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Железо общее Фенолы	9,52 4,25 0,0035 385,0 0,16 0,002	0,6 2,1 3,5 3,8 1,6 2,0
оз. Бийликоль (Жамбылская)	6,94 (6 кл.) очень грязная	6,98 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Фториды Фенолы	8,96 30,0 0,0026 481,0 1,34 0,002	0,7 30,0 2,6 4,8 1,8 2,0
р. Саргоу (Жамбылская)	-	3,22 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Сульфаты Железо общее Фенолы	8,71 9,29 0,003 606,0 0,29 0,002	0,7 4,6 3,0 6,1 2,9 2,0
вдхр Ташуткельское (Жамбылская)	1,64 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,93 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Медь Железо общее Азот нитритный Фенолы	10,5 4,13 0,0041 0,14 0,029 0,002	0,6 2,1 4,1 1,4 1,5 2,0
р. Келес (ЮКО)	2,70 (4 кл.) загрязненная	2,12 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Фенолы Магний	10,4 1,37 512,0 0,003 0,002 63,2	0,6 0,5 5,1 3,0 2,0 1,6
р. Бадам (ЮКО)	2,37 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,62 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	10,2 1,73 206,0 0,03 0,003 0,002	0,6 0,6 2,1 1,5 3,0 2,0
р. Арысь (ЮКО)	-	1,60 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Фенолы Нефтепродукты	10,2 1,75 200,0 0,003 0,002 0,07	0,6 0,6 2,0 3,0 2,0 1,4
р. Бугунь (ЮКО)	1,01 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,80 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Фенолы	11,2 1,84 81,6 0,001 0,001	0,5 0,6 0,8 1,0 1,0

Наименование водного объекта (адм.область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК в 2012 году		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
			Нефтепродукты	0,04	0,8
р. Катта-Бугунь (ЮКО)	0,60 (2 кл.) чистая	0,38 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Фториды Нефтепродукты Магний	10,4 1,13 30,4 0,22 0,02 13,6	0,6 0,4 0,3 0,3 0,4 0,3
вдхр Шардаринское (ЮКО)	2,53 (4 кл.) загрязненная	2,24 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Фенолы Магний	10,7 1,51 493,0 0,003 0,003 56,9	0,6 0,5 4,9 3,0 3,0 1,4
р. Сырдарья (ЮКО)	2,08 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,38 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	10,5 1,35 478,0 0,05 0,003 0,003	0,6 0,4 4,8 2,5 3,0 3,0
р. Сырдарья (Кызылординская)	1,85 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,79 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Железо общее Магний	8,14 1,51 367,1 0,0024 0,19 62,4	0,7 0,5 3,7 2,4 1,9 1,5
море Малый Арал (Кызылординская)	-	2,10 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Железо общее Магний	7,90 1,52 361,6 0,0021 0,24 63,3	0,7 0,5 3,6 2,1 2,4 1,6

Сведения о случаях экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод за 2012 год

На территории Республики Казахстан было отмечено 8 случаев экстремально-высокого загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод: в реке Красноярка (ВКО) – 6 случаев ЭВЗ, 1 случай ЭВЗ в озере Султанкельды (Акмолинский), 1 случай ЭВЗ в реке Сары-Булак (Астана).

В поверхностных водах 30 водных объектов на территории Республики Казахстан было отмечено 227 случаев высокого загрязнения (ВЗ): река Илек (Актюбинская) - 60 случаев ВЗ, река Актасты (Актюбинская) – 1 случай ВЗ, река Брекса (ВКО), – 5 случаев ВЗ, река Тихая (ВКО) – 7 случаев ВЗ, река Глубочанка (ВКО) – 23 случая ВЗ, река Ульби (ВКО) – 16 случаев ВЗ, река Красноярка (ВКО) – 14 случаев ВЗ, река Соқыр (Карагандинская) – 9 случаев ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская) – 9 случаев ВЗ, река Тогызак (Костанайская) – 7 случаев ВЗ, река Тобыл (Костанайская) - 17 случаев ВЗ, Амангельдинское водохранилище (Костанайская) – 2 случая ВЗ, Верхнетобольское водохранилище (Костанайская) - 1 случай ВЗ; река Аят (Костанайская) – 4 случая ВЗ, река Убаган (Костанайская) – 1 случай ВЗ, река Уй (Костанайская) – 2 случая ВЗ, Каратомарское водохранилище (Костанайская) – 2 случая ВЗ, озеро Бийликоль – 11 случаев ВЗ (Жамбылская), канал Нура - Есиль (Астана) – 4 случая ВЗ, река Есиль (Астана) – 8 случаев ВЗ, река Ак - Булак (Астана) – 5 случаев ВЗ, река Сары - Булак (Астана) – 2 случая ВЗ, река Нура (Акмолинский) – 2 случая ВЗ, река Кетты - Булак (Акмолинский) – 1 случай ВЗ, озеро Султанкельды (Акмолинский) – 4 случая ВЗ, озеро Улькен Шабакты (Акмолинский) – 3 случая ВЗ, река Жабай (Акмолинский) – 1 случай ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинский) – 4 случая ВЗ, озеро Сулуколь (Акмолинский) – 1 случай ВЗ, озеро Копа (Акмолинский) – 1 случай ВЗ.

Наблюдалось 6 случаев повышенного содержания взвешенных веществ на 2 водных объектах: река Нура (Карагандинская) – 3 случая, канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» (Карагандинская) – 3 случая (таблица 5).

Таблица 5

Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально - высокого загрязнения поверхностных вод

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев	Число, месяц отбора проб воды	Число, месяц проведения анализа	Загрязняющее вещество		
				Наименование	Концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
река Илек, Актюбинская область, г. Алга, 1,0 км выше шламовых прудов	1 ВЗ	05.01.2012	09.01.2012	бор	0,399	23,5
	1 ВЗ	02.02.2012	06.02.2012	бор	0,183	10,47
	1 ВЗ	04.04.2012	09.04.2012	бор	0,30	17,65
	1 ВЗ	04.04.2012	13.04.2012	марганец	0,142	14,2

	1 ВЗ	04.06.2012	06.06.2012	бор	0,21	12,35
	1 ВЗ	03.07.2012	05.07.2012	бор	0,24	14,12
	1 ВЗ	02.08.2012	06.08.2012	бор	0,22	12,94
	1 ВЗ	04.09.2012	06.09.2012	бор	0,29	17,06
	1 ВЗ	01.10.2012	03.10.2012	бор	0,46	27,06
	1 ВЗ	01.11.2012	05.11.2012	бор	0,21	12,35
	1 ВЗ	05.12.2012	07.12.2012	бор	0,34	20,00
река Илек, Актыбинская область, г. Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	05.01.2012	09.01.2012	бор	0,737	43,4
	1 ВЗ	02.02.2012	06.02.2012	бор	0,342	20,11
	1ВЗ	01.03.2012	05.03.2012	бор	0,41	24,1
	1 ВЗ	04.04.2012	09.04.2012	бор	0,61	35,9
	1 ВЗ	04.04.2012	13.04.2012	марганец	0,264	26,5
	1 ВЗ	02.05.2012	04.05.2012	бор	0,205	12,1
	1 ВЗ	04.06.2012	06.06.2012	бор	0,56	32,94
	1 ВЗ	03.07.2012	05.07.2012	бор	0,35	20,59
	1 ВЗ	02.08.2012	06.08.2012	бор	0,49	28,82
	1 ВЗ	04.09.2012	06.09.2012	бор	0,80	47,06
	1 ВЗ	01.10.2012	03.10.2012	бор	1,39	81,76
	1 ВЗ	01.11.2012	05.11.2012	бор	1,10	64,71
	1 ВЗ	05.12.2012	07.12.2012	бор	0,68	40,00
река Илек, Актыбинская область, г. Актобе, 0,5 км выше города (Актыбинское водохранилище)	1 ВЗ	05.01.2012	09.01.2012	бор	0,540	31,74
	1 ВЗ	02.02.2012	06.02.2012	бор	0,274	16,1
	1ВЗ	01.03.2012	05.03.2012	бор	0,39	22,9
	1 ВЗ	04.04.2012	09.04.2012	бор	0,29	17,1
	1 ВЗ	17.04.2012	19.04.2012	бор	0,392	23,06
	1 ВЗ	04.06.2012	06.06.2012	бор	0,40	23,53
	1 ВЗ	03.07.2012	05.07.2012	бор	0,41	24,12
	1 ВЗ	02.08.2012	06.08.2012	бор	0,24	14,12
	1 ВЗ	04.09.2012	06.09.2012	бор	0,20	11,76
	1 ВЗ	01.10.2012	03.10.2012	бор	0,75	44,12
	1 ВЗ	01.11.2012	05.11.2012	бор	0,24	14,12
	1 ВЗ	05.12.2012	07.12.2012	бор	0,34	20,00
	река Илек, Актыбинская область, г. Актыбинск, створ № 3, 0,5 км ниже устья Дженишке	1 ВЗ	05.01.2012	09.01.2012	бор	0,257
1 ВЗ		02.02.2012	06.02.2012	бор	0,209	12,3
1ВЗ		01.03.2012	05.03.2012	бор	0,26	15,3
1 ВЗ		02.05.2012	04.05.2012	бор	0,264	15,5
1 ВЗ		04.06.2012	06.06.2012	бор	0,23	13,53

	1 ВЗ	03.07.2012	05.07.2012	бор	0,18	10,59
	1 ВЗ	04.09.2012	06.09.2012	бор	0,36	21,18
река Илек, Актюбинская область, Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных рек	1 ВЗ	06.01.2012	09.01.2012	бор	0,198	11,6
	1 ВЗ	03.02.2012	06.02.2012	бор	0,268	15,8
	1 ВЗ	02.03.2012	05.03.2012	бор	0,24	14,1
	1 ВЗ	17.04.2012	19.04.2012	аммоний солевой	10,49	21,0
	1 ВЗ	03.05.2012	04.05.2012	бор	0,309	18,2
	1 ВЗ	05.06.2012	06.06.2012	бор	0,19	11,18
	1 ВЗ	04.07.2012	05.07.2012	бор	0,17	10,0
	1 ВЗ	02.10.2012	03.10.2012	бор	0,48	22,24
	1 ВЗ	02.11.2012	05.11.2012	бор	0,23	13,53
	река Илек, Актюбинская область, Целинный, 1 км выше села	1 ВЗ	06.01.2012	09.01.2012	бор	0,236
1 ВЗ		03.02.2012	06.02.2012	бор	0,313	18,4
1 ВЗ		02.03.2012	05.03.2012	бор	0,27	15,9
1 ВЗ		05.06.2012	06.06.2012	бор	0,18	10,59
1 ВЗ		04.07.2012	05.07.2012	бор	0,18	10,59
1 ВЗ		03.05.2012	04.05.2012	бор	0,297	17,5
1 ВЗ		05.09.2012	06.09.2012	бор	0,18	10,59
река Илек, Актюбинская область, г. Актобе, 1 км выше города	1 ВЗ	02.05.2012	04.05.2012	бор	0,329	19,4
река Тобыл, Костанайская, 1 км выше сброса управления Горводоканала	1 ВЗ	04.01.2012	04.01.2012	марганец	0,233	23,3
	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	марганец	0,295	29,5
	1 ВЗ	02.03.2012	05.03.2012	марганец	0,253	25,3
	1 ВЗ	12.04.2012	13.04.2012	марганец	0,135	13,5
	1 ВЗ	04.06.2012	05.06.2012	марганец	0,132	13,2
река Тобыл, Костанайская, 10 км ниже г. Костанай	1 ВЗ	04.01.2012	04.01.2012	марганец	0,344	34,4
	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	марганец	0,380	38,0
	1 ВЗ	02.03.2012	05.03.2012	марганец	0,402	40,2
	1 ВЗ	12.04.2012	13.04.2012	марганец	0,175	17,5
	1 ВЗ	16.05.2012	17.05.2012	марганец	0,296	29,6
	1 ВЗ	04.06.2012	05.06.2012	марганец	0,111	11,1
река Тобыл, Костанайская область, г/п Милютинка, в черте села, в створе г/п	1 ВЗ	07.01.2012	18.01.2012	марганец	0,807	80,7
	1 ВЗ	01.02.2012	02.02.2012	марганец	0,567	56,7
	1 ВЗ	06.03.2012	11.03.2012	марганец	0,448	44,8
река Тобыл,	1 ВЗ	02.02.2012	07.02.2012	марганец	0,206	20,6

	1 ВЗ	04.03.2012	12.03.2012	марганец	0,490	49,0
	1 ВЗ	06.04.2012	18.04.2012	марганец	0,191	19,1
река Аят, Костанайская, г/п Варваринка, 0,2 км ниже села, в створе г/п	1 ВЗ	03.01.2012	04.01.2012	марганец	0,237	23,7
	1 ВЗ	07.02.2012	08.02.2012	марганец	0,447	44,7
	1 ВЗ	01.03.2012	05.03.2012	марганец	0,546	54,6
	1 ВЗ	12.04.2012	13.04.2012	марганец	0,149	14,9
река Брекса, Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, 0,6 км выше устья р.Брекса	1 ВЗ	09.01.2012	11.01.2012	цинк	0,294	29,4
	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	цинк	0,254	25,4
	1 ВЗ	13.03.2012	14.03.2012	цинк	0,274	27,4
	1 ВЗ	09.04.2012	10.04.2012	цинк	0,231	23,1
	1 ВЗ	04.09.2012	05.09.2012	цинк	0,146	14,6
река Тихая, Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, 0,8 км выше устья р. Тихая	1 ВЗ	09.01.2012	11.01.2012	цинк	0,306	30,6
	1 ВЗ	13.03.2012	14.03.2012	цинк	0,118	11,8
	1 ВЗ	09.04.2012	10.04.2012	цинк	0,283	28,3
	1 ВЗ	04.09.2012	05.09.2012	цинк	0,115	11,5
река Тихая, Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, 0,1 км ниже сброса цинкового завода	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	цинк	0,123	12,3
	1 ВЗ	09.04.2012	10.04.2012	цинк	0,123	12,3
	1 ВЗ	04.09.2012	05.09.2012	цинк	0,158	15,8
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, р-к Тишинский, 50 м выше сброса цинкового завода	1 ВЗ	09.01.2012	11.01.2012	цинк	0,215	21,5
	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	цинк	0,245	24,5
	1 ВЗ	13.03.2012	14.03.2012	цинк	0,121	12,1
	1 ВЗ	09.04.2012	10.04.2012	цинк	0,243	24,3
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, р-к Тишинский, 2,5 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский	1 ВЗ	09.01.2012	11.01.2012	цинк	0,539	53,9
	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	цинк	0,940	94,0
	1 ВЗ	13.03.2012	14.03.2012	цинк	0,603	60,3
	1 ВЗ	09.04.2012	10.04.2012	цинк	0,270	27,0
	1 ВЗ	12.10.2012	18- 19.10.2012	цинк	0,13	13,0
	1 ВЗ	05.11.2012	20.11.2012	цинк	0,303	30,3
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 21 км выше г. Усть- Каменогорска; в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста	1 ВЗ	08.02.2012	10.02.2012	цинк	0,219	21,9
	1 ВЗ	12.03.2012	13.03.2012	цинк	0,135	13,5
река Ульби, Восточно-Казахстанская область. в черте г. Усть-	1 ВЗ	08.02.2012	10.02.2012	цинк	0,206	20,6

	1 ВЗ	12.03.2012	13.03.2012	цинк	0,192	19,2
река Ульби, Восточно-Казахстанская область, в черте г. Усть-Каменогорска, 1,45 км выше устья г. Ульби, правый берег	1 ВЗ	08.02.2012	10.02.2012	цинк	0,188	18,8
	1 ВЗ	12.03.2012	13.03.2012	цинк	0,222	22,2
река Глубочанка, Восточно-Казахстанская область, с. Белоусовка, 0,5 км ниже сброса хозяйственных вод очистных сооружений с. Белоусовка; непосредственно у автодорожного моста	1 ВЗ	10.01.2012	11.01.2012	цинк	0,428	42,8
	1 ВЗ	10.01.2012	11.01.2012	марганец	0,148	14,8
	1 ВЗ	08.02.2012	10.02.2012	цинк	0,987	98,7
	1 ВЗ	08.02.2012	10.02.2012	марганец	0,130	13,0
	1 ВЗ	12.03.2012	13.03.2012	цинк	0,378	37,8
	1 ВЗ	12.03.2012	13.03.2012	марганец	0,120	12,0
	1 ВЗ	18.05.2012	21.05.2012	цинк	0,320	32,0
	1 ВЗ	11.06.2012	12.06.2012	цинк	0,115	11,5
	1 ВЗ	30.07.2012	01.08.2012	цинк	0,353	35,3
	1 ВЗ	08.08.2012	09.08.2012	цинк	0,555	55,5
	1 ВЗ	08.08.2012	09.08.2012	марганец	0,199	19,9
	1 ВЗ	03.09. 2012	05.09. 2012	цинк	0,934	93,4
	1 ВЗ	03.09. 2012	05.09. 2012	марганец	0,205	20,5
	1 ВЗ	12.10.2012	18-19.10.2012	цинк	0,92	92,0
	1 ВЗ	12.10.2012	18-19.10.2012	марганец	0,17	17,0
	река Глубочанка, Восточно-Казахстанская область, с. Глубокое, 0,175 км ниже сброса Медьзавода	1 ВЗ	10.01.2012	11.01.2012	цинк	0,465
1 ВЗ		08.02.2012	10.02.2012	цинк	0,456	45,6
1 ВЗ		12.03.2012	13.03.2012	цинк	0,425	42,5
1 ВЗ		18.05.2012	21.05.2012	цинк	0,200	20,0
1 ВЗ		12.10.2012	18-19.10.2012	цинк	0,162	16,2
1 ВЗ		05.11.2012	20.11.2012	цинк	0,148	14,8
река Красноярка, Восточно-Казахстанская область, 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; 0,5 км ниже сброса сточных вод Березовского рудника	1 ЭВЗ	10.01.2012	11.01.2012	цинк	1,373	137,3
	1 ВЗ	10.01.2012	11.01.2012	марганец	0,235	23,5
	1 ЭВЗ	08.02.2012	10.02.2012	цинк	3,228	322,8
	1 ВЗ	08.02.2012	10.02.2012	марганец	0,310	31,0
	1 ЭВЗ	12.03.2012	13.03.2012	цинк	1,569	156,9
	1 ВЗ	12.03.2012	13.03.2012	марганец	0,120	12,0

	1 ВЗ	04.04.2012	05.04.2012	цинк	0,377	37,7
	1 ЭВЗ	17.05.2012	21.05.2012	цинк	1,180	118,0
	1 ВЗ	17.05.2012	21.05.2012	марганец	0,170	17,0
	1 ЭВЗ	11.06.2012	12.06.2012	цинк	1,317	131,7
	1 ВЗ	11.06.2012	12.06.2012	марганец	0,256	25,6
	1 ВЗ	30.07.2012	01.08.2012	цинк	0,323	32,3
	1 ЭВЗ	08.08.2012	09.08.2012	цинк	2,250	225,0
	1 ВЗ	08.08.2012	09.08.2012	марганец	0,502	50,2
	1 ВЗ	03.09. 2012	05.09. 2012	цинк	0,992	99,2
	1 ВЗ	03.09. 2012	05.09. 2012	марганец	0,334	33,4
	1 ВЗ	12.10.2012	18- 19.10.2012	цинк	0,74	74,0
	1 ВЗ	12.10.2012	18- 19.10.2012	марганец	0,34	34,0
	1 ВЗ	05.11.2012	20.11.2012	цинк	0,238	23,8
	1 ВЗ	05.11.2012	20.11.2012	марганец	0,280	28,0
река Тогызак, Костанайская область, г/п Тогызак, в черте села, в створе г/п	1 ВЗ	07.01.2012	16.01.2012	марганец	0,251	25,1
	1 ВЗ	04.02.2012	13.02.2012	марганец	0,331	33,1
	1 ВЗ	01.03.2012	05.03.2012	марганец	0,371	37,1
	1 ВЗ	10.04.2012	18.04.2012	марганец	0,149	14,9
	1 ВЗ	06.05.2012	17.05.2012	марганец	0,128	12,8
	1 ВЗ	05.06.2012	14.06.2012	марганец	0,224	22,4
	1 ВЗ	05.08.2012	10.08.2012	марганец	0,209	20,9
озеро Бийликоль, Жамбылская область	1 ВЗ	14.01.2012	19.01.2012	БПК ₅	20,2	20,2
	1 ВЗ	03.02.2012	08.02.2012	БПК ₅	34,4	34,4
	1 ВЗ	13.03.2012	18.03.2012	БПК ₅	27,0	27,0
	1 ВЗ	05.04.2012	09.04.2012	БПК ₅	32,4	32,4
	1 ВЗ	04.05.2012	09.05.2012	БПК ₅	25,0	25,0
	1 ВЗ	15.06.2012	20.06.2012	БПК ₅	24,4	24,4
	1 ВЗ	04.07.2012	09.07.2012	БПК ₅	28,4	28,4
	1 ВЗ	10.08.2012	15.08.2012	БПК ₅	21,8	21,8
	1 ВЗ	12.09.2012	17.09.2012	БПК ₅	30,8	30,8
	1 ВЗ	01.11.2012	06.11.2012	БПК ₅	39,6	39,6

	1 ВЗ	06.12.2012	12.12.2012	БПК ₅	40,0	40,0
река Соқыр, Карагандинская область, устье, автодорожный мост в районе с. Каражар	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	аммоний солевой	8,62	17,2
	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	азот нитритны й	0,428	21,4
	1 ВЗ	23.04.2012	24.04.2012	азот нитритны й	0,744	37,2
	1 ВЗ	03.05.2012	04.05.2012	азот нитритны й	0,865	43,3
	1 ВЗ	21.05.2012	22.05.2012	азот нитритны й	0,928	46,4
	1 ВЗ	05.06.2012	06.06.2012	азот нитритны й	0,975	48,8
	1 ВЗ	25.06.2012	26.06.2012	азот нитритны й	0,834	41,7
	1 ВЗ	04.07.2012	05.07.2012	азот нитритны й	0,982	49,1
	1 ВЗ	23.08.2012	24.08.2012	азот нирипный	0,490	24,5
	река Шерубайнура, Карагандинская область, устье, 2 км ниже с. Асыл	1 ВЗ	06.02.2012	07.02.2012	аммоний солевой	7,81
1 ВЗ		06.02.2012	07.02.2012	азот нитритны й	0,560	28,0
1 ВЗ		23.04.2012	24.04.2012	азот нитритны й	0,738	36,9
1 ВЗ		03.04.2012	04.05.2012	азот нитритны й	0,836	41,8
1 ВЗ		21.05.2012	22.05.2012	азот нитритны й	0,928	46,4
1 ВЗ		05.06.2012	06.06.2012	азот нитритны й	0,620	31,0
1 ВЗ		25.06.2012	26.06.2012	азот нитритны й	0,697	34,9
1 ВЗ		04.07.2012	05.07.2012	азот нитритны й	0,487	24,4

	1 ВЗ	23.08.2012	24.08.2012	азот нирипный	0,385	19,3
озеро Султанкельды, Астана, Кордон Каражар	1 ЭВЗ	08.02.2012		растворен ный кислород	1,68	
	1 ВЗ	08.02.2012		сероводор од	0,18	
	1 ВЗ	12.03.2012	13.03.2012	растворен ный кислород	1,14	
	1 ВЗ	12.03.2012	12.03.2012	сероводор од	0,25	
	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,3911	39,1
река Сары-Булак, Астана, 7 насосная	1 ЭВЗ	08.02.2012		растворен ный кислород	1,10	
	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,125	12,6
река Сары - Булак, г. Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,111	11,1
Повышенное содержание взвешенных веществ в воде						
река Нура, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау», г. Темиртау		07.02.2012	08.02.2012	взвешен- ные вещества	124	
		14.02.2012	15.02.2012	взвешен- ные вещества	228	
		21.02.2012	23.02.2012	взвешен- ные вещества	92,2	
канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау», г. Темиртау		07.02.2012	08.02.2012	взвешен- ные вещества	826	
		14.02.2012	15.02.2012	взвешен- ные вещества	539	
		21.02.2012	23.02.2012	взвешен- ные вещества	1940	

Амангельдинское водохранилище, Костанайская область, 8 км к ЮЗ от г. Костанай	1 ВЗ	11.03.2012	12.03.2012	марганец	0,268	26,8
	1 ВЗ	16.05.2012	17.05.2012	марганец	0,103	10,3
канал Нура - Есиль, г. Астана, голова канала, в створе водпоста	1 ВЗ	07.02.2012	10.03.2012	марганец	0,320	32,0
	1 ВЗ	11.03.2012	26.03.2012	марганец	0,1619	16,2
канал Нура - Есиль, г. Астана, с. Пригородное, около автомобильного моста	1 ВЗ	07.02.2012	10.03.2012	марганец	0,118	11,8
	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,20538	20,5
река Есиль, г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,246	24,6
	1 ВЗ	11.03.2012	26.03.2012	марганец	0,5396	54,0
река Есиль, г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,193	19,3
	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,1579	15,79
река Есиль, г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,208	20,8
	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,17059	17,1
река Есиль, г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,191	19,1
	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,2496	25,0
река Ак - Булак, г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,147	14,7
	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,1292	12,9
река Ак - Булак, г. Астана, под 1 железнодорожным мостом	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,1321	13,2
река Ак - Булак, г. Астана, после сброса трубопровода с фильтровальной станции	1 ВЗ	12.03.2012	26.03.2012	марганец	0,1091	10,9
	1 ВЗ	15.05.2012	25.05.2012	марганец	0,658	65,9
река Жабай, г. Атбасар, в створе водомерного поста	1 ВЗ	07.02.2012	10.03.2012	марганец	0,128	12,8
озеро Копа, г. Кокшетау, в створе водомерного поста	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	марганец	0,172	17,3
озеро Киши Шабакты, с Акылбай	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	фториды	10,6	14,1

	1 ВЗ	01.08.2012	09.08.2012	фториды	8,51	11,35
	1 ВЗ	04.12.2012	21.12.2012	фториды	9,80	13,07
	1 ВЗ	04.12.2012	21.12.2012	сульфаты	1556,0	15,56
озеро Сулуколь, кордон Сулуколь	1 ВЗ	08.02.2012	10.03.2012	фториды	23,5	31,3
река Нура, г. Астана, с. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста	1 ВЗ	11.03.2012	26.03.2012	марганец	0,1777	17,8
река Нура, г. Астана, шлюзы, в створе водпоста	1 ВЗ	11.03.2012	26.03.2012	марганец	0,3077	30,8
река Кетты - Булак, г. Астана, кордон Золотой бор, в 30 м от дороги с. Мадиниет- с. Жукей	1 ВЗ	06.03.2012	26.03.2012	марганец	0,1692	16,9
озеро Улькен Шабакты, поселок Боровое, в створе водомерного поста	1 ВЗ	05.03.2012	27.03.2012	марганец	8,79	11,7
	1 ВЗ	01.08.2012	09.08.2012	фториды	8,67	11,56
	1 ВЗ	04.12.2012	21.12.2012	фториды	9,57	12,76
река Убаган, Костанайская область, 4,0 км в от села Аксуат, в створе г/п	1 ВЗ	07.04.2012	10.04.2012	марганец	0,418	41,8
река Актасты, Актюбинская область, п. Белогорка, 9 км ниже слияния притоков Тересбулак и Теренсай	1 ВЗ	11.04.2011	13.04.2012	марганец	0,124	12,4
река Уй, Костанайская область, с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	1 ВЗ	12.04.2012	13.04.2012	марганец	0,227	22,7
	1 ВЗ	02.08.2012	03.08.2012	марганец	0,16	16,0
Верхнетобольское водохранилище, Костанайская область, 5 км западнее от г.Лисаковск	1 ВЗ	24.10.2012	25.10.2012	медь	0,035	35,0
Каратомарское водохранилище, Костанайская область, 1 м А 300 от ОГП	1 ВЗ	16.05.2012	17.05.2012	марганец	0,103	10,3
	1 ВЗ	24.10.2012	25.10.2012	никель	0,101	10,1
Итого:	8 ЭВЗ 227 ВЗ					

1. Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 13-ти водных объектах (реки Есиль,

Нура, Ак-Булак, Сары-Булак, Кеттыбулак, Жабай, канал Нура-Есиль, водохранилище Вячеславское, озера Копа, Зеренда, Султанкельды, Карасу, Сулуколь) (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 марганцу – 6,5 ПДК, меди – 4,7 ПДК, сульфатам 2,9 ПДК, цинку 1,4 ПДК.

В реке **Нура** превышения ПДК отмечены по марганцу – 7,3 ПДК, меди 5,3 ПДК, сульфатам 4,5 ПДК, цинку 1,2 ПДК.

В канале **Нура-Есиль** превышения ПДК были зафиксированы по марганцу – 10,7 ПДК, сульфатам 4,6 ПДК, меди 4,0 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

В водохранилище **Вячеславское** превышения ПДК наблюдались по меди 3,9 ПДК, марганцу 2,3 ПДК.

В реке **Сары-Булак** превышения ПДК были зафиксированы по марганцу – 5,9 ПДК, меди – 4,2 ПДК, сульфатов – 2,8 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

В реке **Ак-Булак** превышения ПДК наблюдались по марганцу – 9,4 ПДК, цинку 4,4 ПДК, сульфатам 3,8 ПДК, меди 1,2 ПДК.

В реке **Кеттыбулак**, в районе кордона Золотой Бор, превышение ПДК наблюдалось по марганцу – 4,3 ПДК, меди – 3,9 ПДК.

В реке **Жабай** превышения ПДК наблюдались по меди 4,4 ПДК, марганцу – 4,3 ПДК, сульфатам и цинку на уровне 1,2 ПДК.

В озере **Копа** превышение ПДК наблюдалось по марганцу – 7,6 ПДК, меди – 3,3 ПДК, сульфатов 3,2 ПДК.

В озере **Султанкельды** превышения ПДК наблюдались по сульфатов 9,1 ПДК, марганцу – 5,9 ПДК, меди – 5,7 ПДК, хлоридов 2,7 ПДК.

В озере наблюдался недостаточность растворенного в воде кислорода – 5,82 мг/дм³.

В озере **Зеренда** превышения ПДК отмечены по фторидам – 3,2 ПДК, меди – 3,1 ПДК, марганцу – 2,4 ПДК, сульфатам – 1,7 ПДК.

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

В сравнении с 2011 годом качество воды рек Ак-Булак, Кеттыбулак, Жабай, водохранилище Вячеславское, Зеренда, канале Нура - Есиль значительно не изменилось, в реке Есиль, Сары-Булак, Нура, озера Копа, Султанкельды – ухудшилось.

Было отмечено 1 случай ЭВЗ в озере Султанкельды (Акмолинская), 1 случай ЭВЗ в реке Сары-Булак (Астана), канал Нура - Есиль (Астана) – 4 случая

ВЗ, река Есиль (Астана) – 8 случаев ВЗ, река Ак - Булак (Астана) – 5 случаев ВЗ, река Сары - Булак (Астана) – 2 случая ВЗ, река Нура (Акмолинская) – 2 случая ВЗ, река Кеттыбулак (Акмолинская) – 1 случай ВЗ, озеро Султанкельды (Акмолинская) – 4 случая ВЗ, озеро Улькен Шабакты (Акмолинская) – 3 случая ВЗ, река Жабай (Акмолинская) – 1 случай ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинская) – 4 случая ВЗ, озеро Сулуколь (Акмолинская) – 1 случай ВЗ, озеро Копа (Акмолинская) – 1 случай ВЗ (таблица 5).

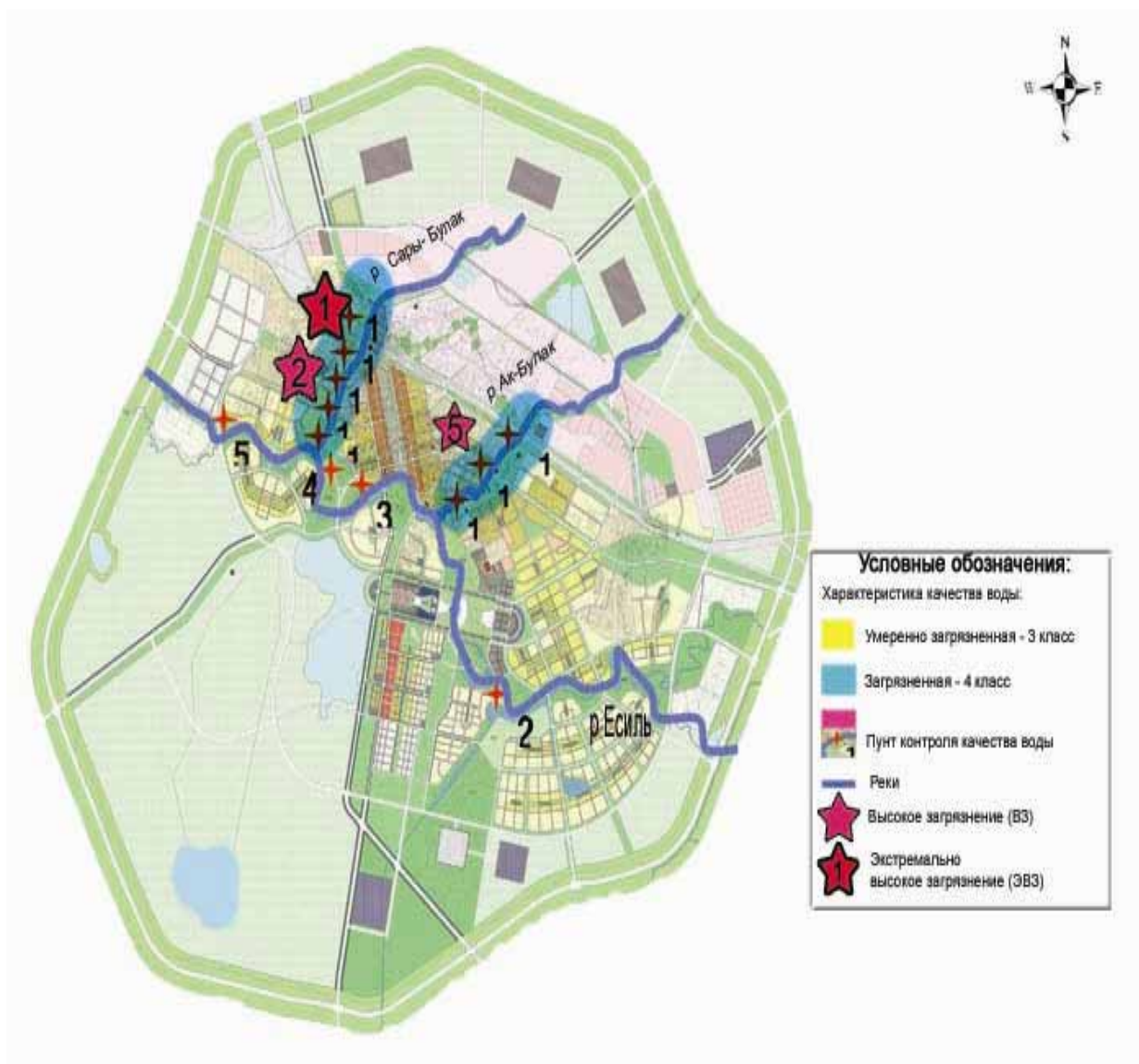
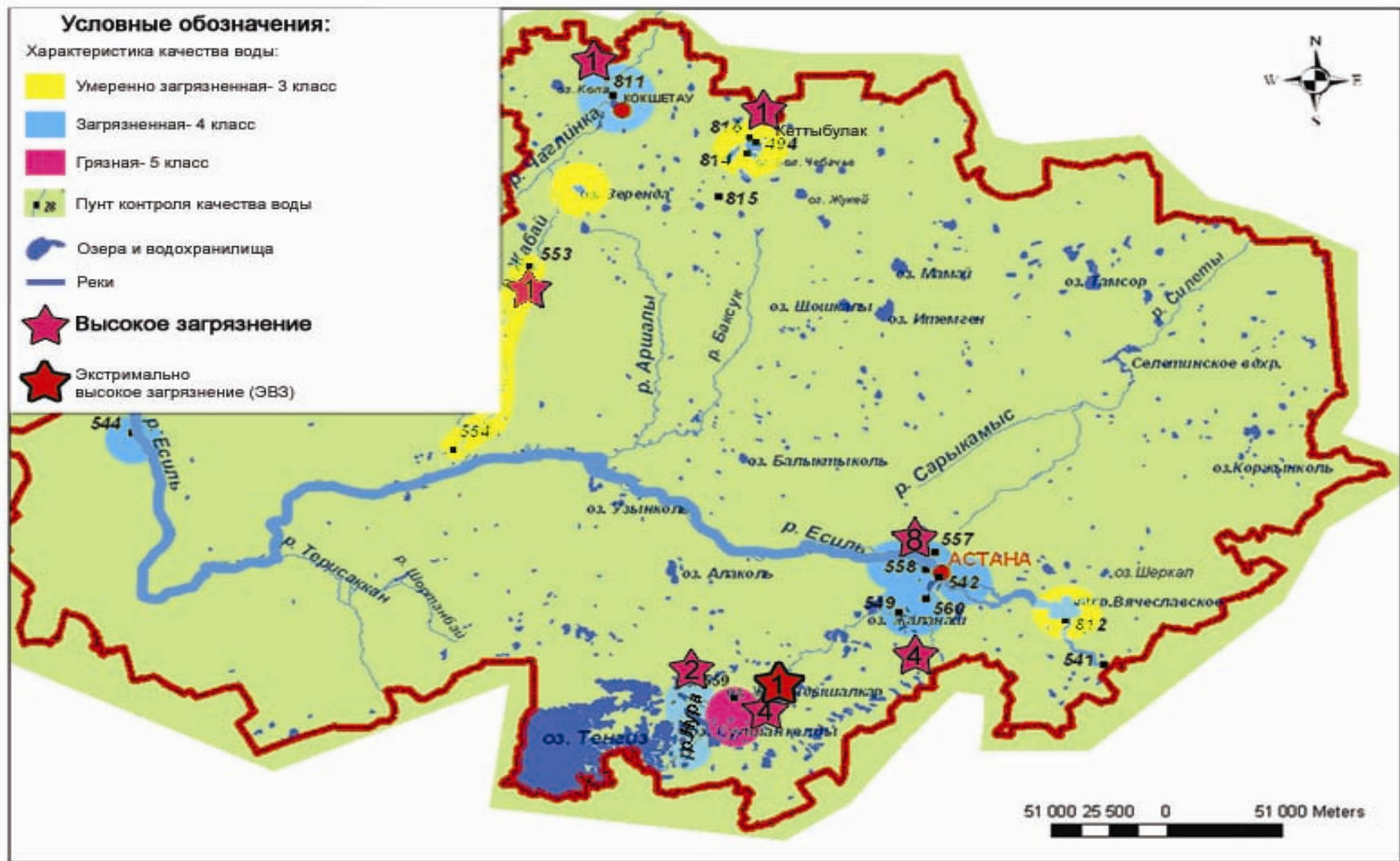


Рис.1.4 Характеристика качества поверхностных вод водных объектов города Астаны



1.5 Характеристика качества поверхностных вод Акмолинской области

1.1 Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско-Боровской курортной зоны

По озеру *Бурабай* пробы отбирались в поселке Боровое – в районе створа гидрологического поста. Превышения ПДК выявлены марганцу 4,2 ПДК, фторидам 3,2 ПДК, меди 2,7 ПДК. Значение индекса загрязненности воды (ИЗВ) составляет 2,04 (3 класс качества, «умеренно-загрязненная»).

В озере *Улькен Шабакты* пробы отбирались в створе гидрологического поста в районе пансионата Майбалык. Превышения ПДК выявлены по фторидам (11,1 ПДК), сульфатам (2,7 ПДК), меди (2,4 ПДК), марганцу (2,3 ПДК). Значение индекса загрязненности воды (ИЗВ) составляет 3,24 (4 класс качества, «загрязненная»).

По озеру *Шортан* пробы отбирались в створе гидрологического поста в районе поселка Щучинского санатория. Превышение ПДК выявлено по фторидам (5,9 ПДК), марганцу (3,2 ПДК), меди (2,7 ПДК). Значение индекса загрязненности воды (ИЗВ) составляет 2,27 (3 класс качества, «умеренно-загрязненная»).

По озеру *Киши Шабакты* пробы отбирались в с. Акылбай. Превышения ПДК выявлены по сульфатам – (13,5 ПДК), фторидам (11,1 ПДК), магнию – (9,1 ПДК), и хлоридам (6,3 ПДК). Значение индекса загрязненности воды (ИЗВ) составляет 6,83 (6 класс качества, «очень грязная»).

В озере *Сулуколь* превышения ПДК выявлены по фторидам (11,8 ПДК), меди (2,7 ПДК). Значение индекса загрязненности воды (ИЗВ) составляет 2,99 (4 класс качества, «загрязненная»).

В озере *Карасье* превышение ПДК выявлено по меди (2,9 ПДК), фторидам (2,7 ПДК), цинку (1,2 ПДК). Значение индекса загрязненности воды (ИЗВ) составляет 1,40 (3 класс качества, «умеренно-загрязненная»).

По сравнению с 2011 годом качество воды озер Бурабай, Улькен Шабакты, Шортан, Киши Шабакты значительно не изменилось.

Высокое загрязнение отмечено в озере Улькен Шабакты – 3 случая ВЗ, озеро Киши Шабакты – 4 случая ВЗ, озеро Сулуколь – 1 случай ВЗ (таблица 8).

Таблица 8
Состояние качества поверхностных вод Щучинско – Боровской курортной зоны за 2012 год

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2012 году, превышающих ПДК		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя конц-я, мг/л	Кратность превышения ПДК
оз. Бурабай пос. Боровое	1,48 (3 кл.) умеренно-	2,04 (3 кл.) умеренно- загрязненная	Раств. кислород БПК ₅ Фториды Медь	9,68 1,72 2,37	0,6 0,6 3,2

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2012 году, превышающих ПДК		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя конц-я, мг/л	Кратность превышения ПДК
	загрязненная		Марганец Цинк	0,0027 0,042 0,009	2,7 4,2 0,9
оз. Улькен Шабакты	3,22 (4 кл.) загрязнённая	3,24 (4 кл.) загрязнённая	Раств. кислород БПК ₅ Сульфаты Медь Марганец Фториды	10,0 1,14 270,0 0,0024 0,023 8,31	0,6 0,4 2,7 2,4 2,3 11,1
оз. Шортан г. Щучинск	1,81 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,27 (3 кл.) умеренно- загрязненная	Раств. кислород БПК ₅ Марганец Сульфаты Медь Фториды	10,2 1,44 0,032 74,0 0,0027 4,44	0,6 0,5 3,2 0,7 2,7 5,9
оз Киши Шабакты с. Акылбай	6,69 (6 кл.) очень грязная	6,83 (6 кл.) очень грязная	Раств. кислород БПК ₅ Магний Сульфаты Хлориды Фториды	10,0 1,43 362,0 1349,0 1881,0 8,31	0,6 0,5 9,1 13,5 6,3 11,1
оз. Карасье резиденция "Карасу"	-	1,40 (3 кл.) умеренно- загрязненная	Раств. кислород БПК ₅ Цинк Сульфаты Фториды Медь	9,34 1,90 0,012 30,0 2,03 0,0029	0,6 0,6 1,2 0,3 2,7 2,9
оз. Сулуколь, кордон Сулуколь	-	2,99 (4 кл.) загрязнённая	Раств. кислород БПК ₅ Цинк Аммоний солевой Фториды Медь	8,32 2,56 0,009 0,49 8,83 0,0027	0,7 0,8 0,9 1,0 11,8 2,7



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 – 19,2 ПДК, также, превышения ПДК отмечены по меди – 7,8 ПДК, хром (6+) 4,7 ПДК, БПК₅ 1,5 ПДК.

В реке **Орь** превышения ПДК отмечаются по медь 3,5 ПДК, цинку 3,2 ПДК, БПК₅ 2,4 ПДК, фторидам 1,2 ПДК.

В реке **Эмба** превышения ПДК отмечаются по меди 10,5 ПДК, фенолам 3,5 ПДК, сульфатам 2,6 ПДК, цинку 2,1 ПДК.

В реке **Темир** наблюдается следующие превышения: медь – 10,0 ПДК, БПК₅ - 2,4 ПДК, железо общее – 1,1 ПДК.

В реке **Карагала** наблюдается следующие превышения: медь – 4,5 ПДК, железо общее 2,0 ПДК, цинк 1,6 ПДК, железо общее 1,3 ПДК.

В реке **Косестек** наблюдается следующие превышения: медь – 11,0 ПДК, БПК₅- 3,6 ПДК, железо общее 2,3 ПДК, сульфаты и аммоний солевой на уровне 1,1 ПДК.

В реке **Иргиз** наблюдается следующие превышения: медь – 9,0 ПДК, хлориды – 2,3 ПДК ПДК, цинку 2,0 ПДК, железу общему 1,9 ПДК.

В реке **Кара Хобда** наблюдается следующие превышения: медь – 3,5 ПДК, БПК₅- 1,5 ПДК, железо общее 1,3 ПДК.

В реке **Большая Хобда** наблюдается следующие превышения: медь – 8,0 ПДК, цинк – 4,3 ПДК, фенолам 3,0 ПДК, железо общее 1,9 ПДК, БПК₅- 1,6 ПДК.

В реке **Уил** наблюдается следующие превышения: медь – 11,0 ПДК, цинк – 5,0 ПДК, фенолы 3,5 ПДК, БПК₅- 1,7 ПДК, железо общее 1,4 ПДК.

В реке **Актосты** наблюдается следующие превышения: медь – 6,0 ПДК, сульфаты 2,2 ПДК, железо общее 1,6 ПДК, цинк – 1,5 ПДК.

В озере **Шалкар** наблюдается следующие превышения: медь 5,5 ПДК, цинк 3,2 ПДК, фенолы 2,0 ПДК, железо общее 1,9 ПДК.

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

По сравнению 2011 года качество воды рек Илек, Орь и Эмба не изменилось.

На территории Актюбинской области по течению реки Илек зарегистрировано 60 случаев высокого загрязнения, в реке Актасты 1 случай ВЗ (таблица 5).

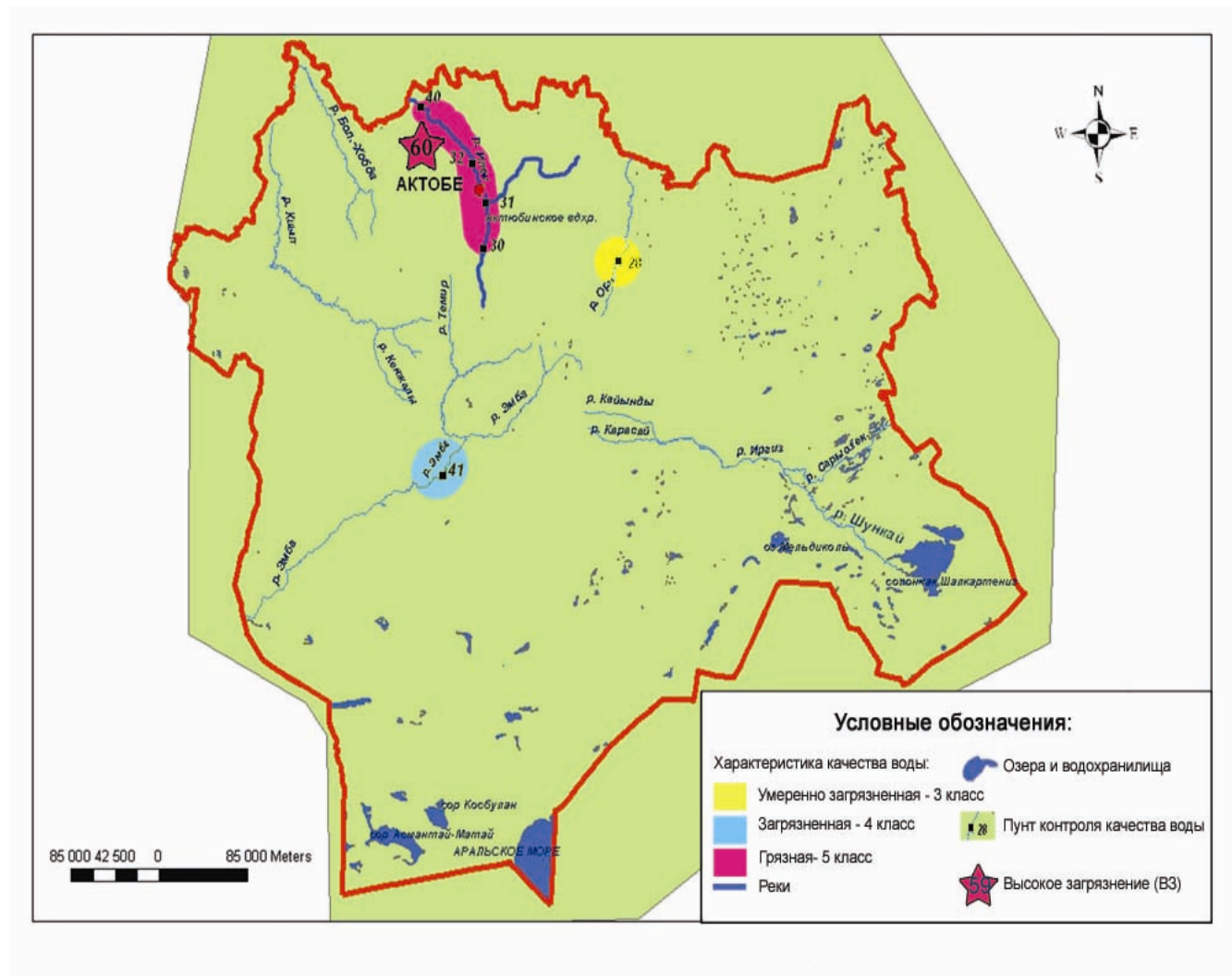


Рис. 2.3 Характеристика качества поверхностных вод Актюбинской области

3. Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

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

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

В реке **Иле** превышения ПДК зафиксированы по меди – 3,2 ПДК, сульфатам, азоту нитритному, железу общему на уровне 1,1-1,5 ПДК.

В водохранилище **Капшагай** превышения ПДК отмечены по меди 3,9 ПДК, азоту нитритному 1,1 ПДК.

В реках **Текес, Турген, Коргас, Есик, Шарын, Шилик, Баянкол, Темирлик**, водохранилище **Бартогай**, озере **Улькен Алматы** превышения ПДК отмечены по меди на уровне 1,1 – 4,7 ПДК.

Превышения ПДК в реке **Каркара** наблюдались по меди 2,4 ПДК, сульфатам 1,2 ПДК.

Превышения ПДК в реке **Каскелен** наблюдались по меди 2,6 ПДК, азоту нитритному – 2,4 ПДК, фторидам 1,5 ПДК, сульфатам 1,1 ПДК.

В водохранилище **Куртинское** отмечены концентрации меди 7,0 ПДК, азота нитритного 3,2 ПДК, сульфатов 3,1 ПДК, фторидов 1,5 ПДК.

Превышения концентрации меди – 2,4 ПДК, азота нитритного – 1,1 ПДК наблюдались в реке **Улькен Алматы**.

В реке **Есентай** превышения ПДК наблюдались по меди 2,5 ПДК, азоту нитритному 1,7 ПДК.

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

Превышения ПДК в реке **Талгар** наблюдались по меди 2,1 ПДК, фторидам 1,2 ПДК.

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

По сравнению с 2011 годом качество воды рек Иле, Текес, Есик, Есентай, Улькен Алматы, Шарын, Шилик, Баянкол, Каркара, Каскелен, Киши Алматы,

озере Улькен Алматы, водохранилища Капшагай, Куртинское, осталось на прежнем уровне, в реках Турген, Коргас, водохранилище Бартогай - улучшилось.

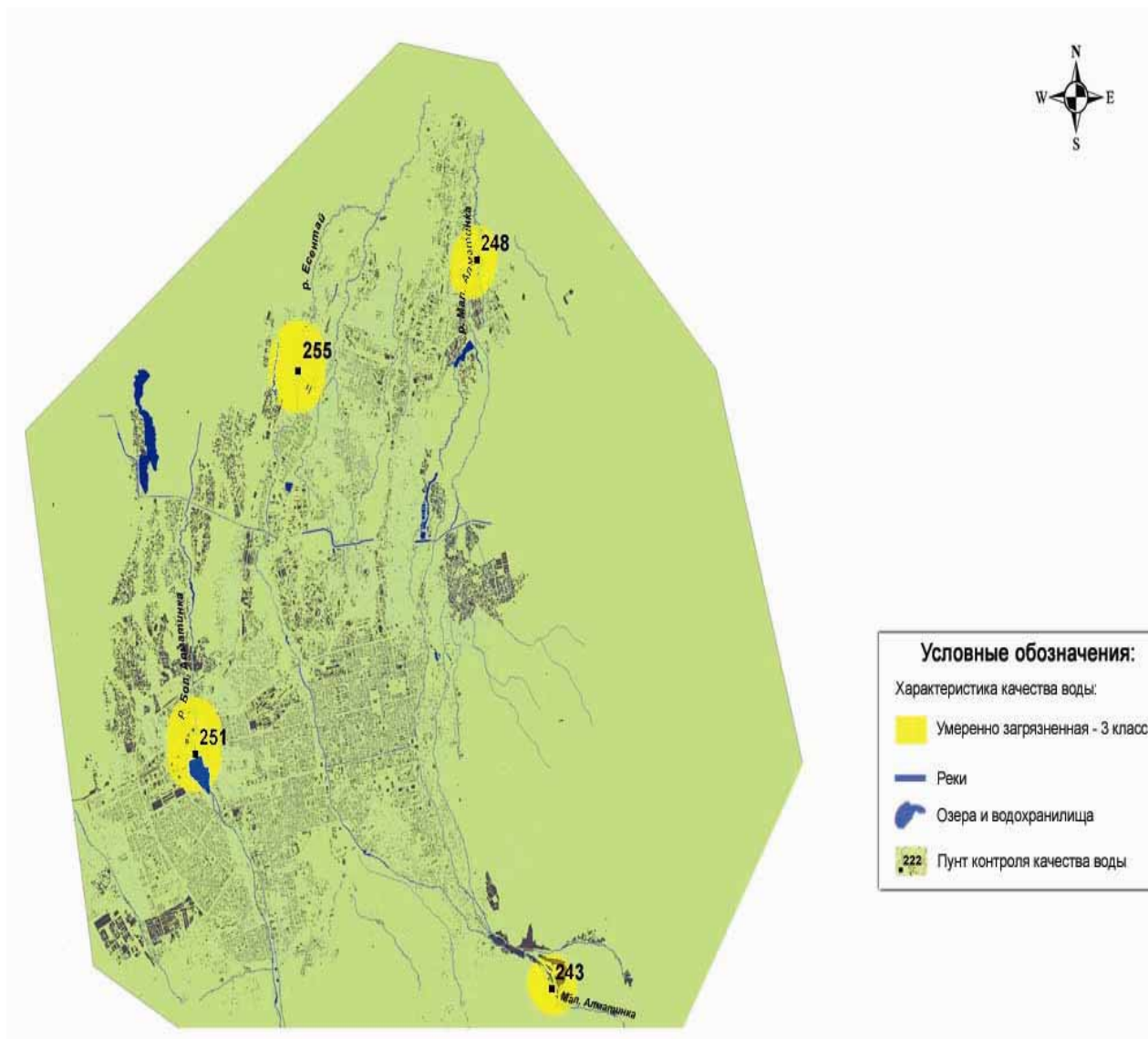


Рис. 3.4 Характеристика качества поверхностных вод города Алматы

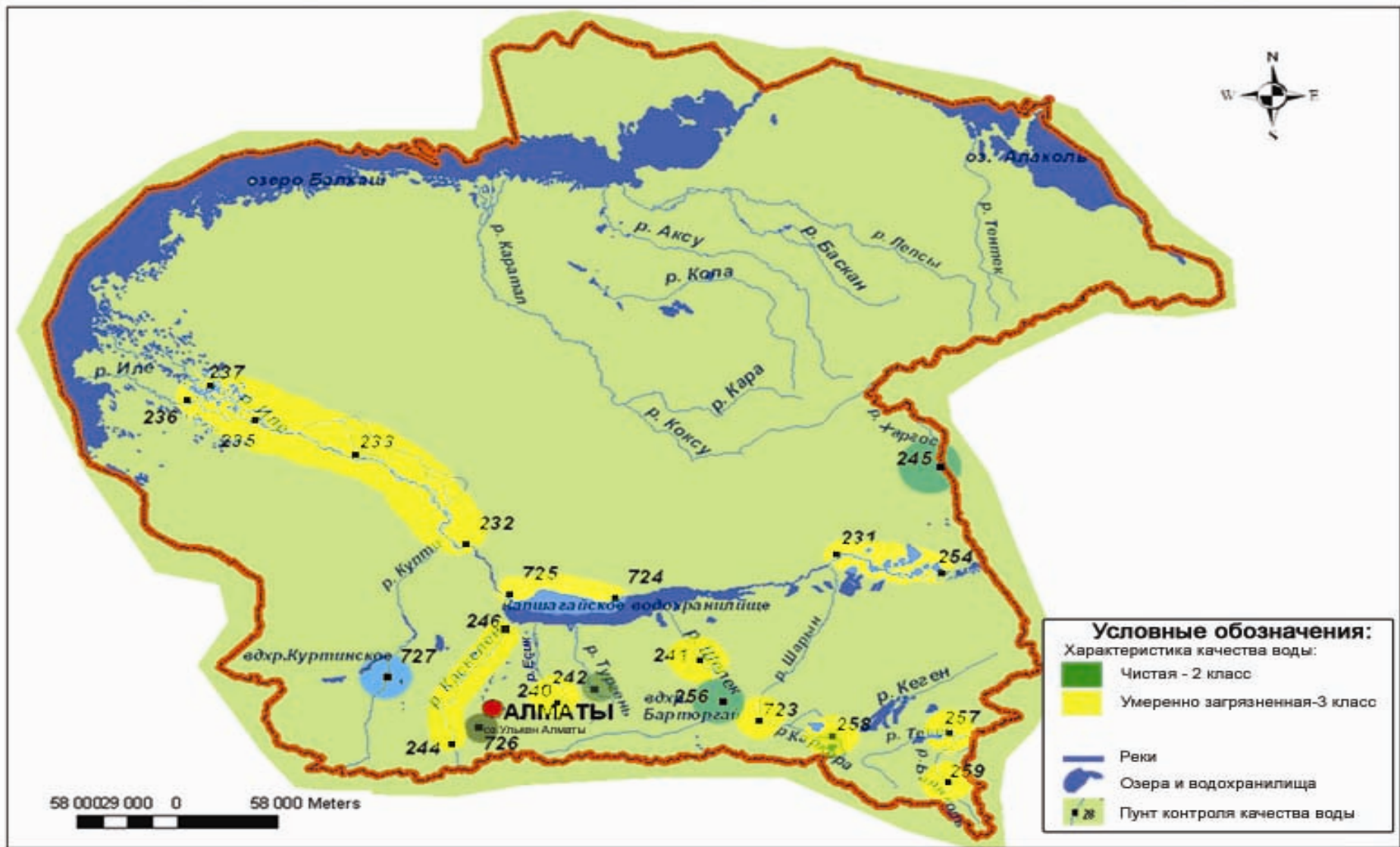


Рис. 3.5 Характеристика качества поверхностных вод Алматинской области

3.1. Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь по результатам экспедиционных наблюдений за 2012 год

За 2012 г. проведено плановое экспедиционное обследование низовья р. Иле (8 точек), а также юго-восточной части оз. Балкаш (18 точек). Были отобраны пробы в юго-восточной части оз. Балкаш, в бассейне оз. Алаколь и в реках Иле, Каратал, Аксу, Лепсы.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 6).

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

В низовье р. Иле средняя минерализация воды 384 мг/дм³ при средней жесткости 4,12 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,83. Вода в низовье р. Иле относится к гидрокарбонатно-кальциевому классу (НСО₃⁻ и Са²⁺), индекс воды по Алекину С^{Са}_{II}.

По длине реки класс качества воды переходит от «чистая» к «умеренно загрязненная» (ИЗВ=0,95-1,62). Во всех точках превышения ПДК отмечаются по содержанию меди в пределах 1,4-6,0 ПДК и по содержанию сульфатов в пределах 1,1-1,4 ПДК.

В районе Тамгалы-Тас, Баканаского канала, моста им. Конаева, п.Баканас и п. Акколь выявили превышения ПДК по азоту нитритному в пределах 1,0 -1,8 ПДК.

В районе Тасмурунского канала и протоки Ир превышения ПДК наблюдались по нефтепродуктам – 1,2 ПДК, в створе п. Жидели выявлены превышения по марганцу – 2,5 ПДК (таблица 12).

Таблица 12

Состояние качества поверхностных вод низовья реки Иле по экспедиционным данным

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ за 2012 года превышающих ПДК		
	2011 года	2012 года	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
Тасмурунский канал	1,31 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,95(2 кл.) чистая	Медь Сульфаты Нефтепродукты	0,00141 115,0 0,06	1,4 1,1 1,2
ур. Тамгалытас	1,0 (2 кл.) чистая	1,29 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Азот нитритный Сульфаты	0,00272 0,037 134	2,7 1,8 1,3

Баканасский канал	1,57 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,62 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Азот нитритный	0,00603 115,0 0,021	6,0 1,1 1,0
Мост им. Конаева	2,65 (4 кл.) загрязненная	1,19 (3 кл.) умеренно загрязненная	Азот нитритный Медь Сульфаты	0,022 0,00247 144	1,1 2,5 1,4
п. Баканас	2,38 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,56 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты	0,00531 125,0	5,3 1,2
п. Акколь	1,65 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Азот нитритный Сульфаты	0,00405 0,028 125	4,0 1,4 1,2
пр. Ир	1,36 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,10 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Нефтепродукты	0,00262 115 0,06	2,6 1,1 1,2
аул Жидели	2,42 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,35 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Марганец	0,00244 115 0,02541	2,4 1,1 2,5

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 3895 мг/дм³ при жесткости 23,8 мг-экв/дм³, рН воды – 8,92. Преобладающими ионами в воде являются сульфаты, хлориды, магний и ионы натрия, индекс воды по Алекину S^{Na}_{II} .

По акватории юго-восточной части озера Балкаш ИЗВ колеблется в пределах 9,22-10,16. В районе пристани Бурлю-тобе качество воды характеризуется «очень грязная» - 6 класс при ИЗВ – 9,52. Обнаружены высокие концентрации сульфатов (14,8 ПДК) и меди (21,9 ПДК). Превышения ПДК выявлены по магнию (6,9 ПДК), натрию (8,2 ПДК).

Качество воды в заливе Карашаган относится к 6 классу – «очень грязная», ИЗВ составил 9,22. Здесь отмечается высокое содержание сульфатов (16,6 ПДК) и меди (25,4 ПДК). Также выявлены превышения ПДК ионам магния (6,6 ПДК), натрия (6,5 ПДК), фторидов (4,4 ПДК).

Качество воды в акватории зоны отдыха Лепсы относится к 7 классу – «чрезвычайно грязная», ИЗВ составил 10,16. Здесь также отмечается высокая степень минерализации и высокие концентрации сульфатов (19,5 ПДК) и меди (25,6 ПДК). Наряду с этим на качество воды влияют превышения по таким элементам как натрий(8,6 ПДК), магний(6,7 ПДК), никель(7,7 ПДК).

В реке Лепсы пробы отбирались в поселке Толебаева и станции Лепсы. Средняя минерализация воды 250 мг/дм³ при жесткости 2,86 мг-экв/дм³, рН воды составила 8,12. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^+), индекс воды по Алекину S^{Na}_{II} .

Качество воды реки Лепсы в районе поселка Толебаева относится к 3 классу – «умеренно загрязненная» при ИЗВ – 1,53, превышения ПДК выявлены по содержанию марганца (1,2 ПДК) и меди (5,4 ПДК). Загрязнение воды наблюдается по содержанию железа общее (1,3 ПДК) и фтора (1,3 ПДК). В створе станции Лепсы качество воды характеризуется как 3 класс – «умеренно

загрязненная», ИЗВ в станции Лепсы составил 1,82. Загрязнение воды наблюдается по содержанию меди (6,5 ПДК) наряду с никелем (2,4 ПДК), марганцем (1,1 ПДК) и фтором (1,2 ПДК).

В реке Аксу пробы отбирались на станции Матай. Минерализация воды 306 мг/дм³ при жесткости 3,18 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,95. 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 – 1,34, при повышенном содержании меди (3,89 ПДК), железа общего (1,1 ПДК), марганца (1,3 ПДК) и сульфатов (1,1 ПДК).

В реке Каратал пробы отбирались выше города Талдыкорган и в поселке Уштобе. Средняя минерализация воды 204 мг/дм³ при жесткости 2,55 мг-экв/дм³, рН воды составил 8,11. Преобладающими ионами в воде реки Каратал являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^{2+}), индекс воды по Алекину $S_{\text{II}}^{\text{Ca}}$.

Уровень загрязненности воды выше города Талдыкорган составил 1,46, соответственно качество воды относится к 3 классу – «умеренно загрязненная». Загрязнение реки отмечается за счет железа общего (2,6 ПДК) меди (3,0 ПДК), марганца (1,2 ПДК), никеля (1,8 ПДК) и азота нитритного (1,5 ПДК). Ниже по течению, в поселке Уштобе качество воды также относится к 3 классу. ИЗВ составил 1,3, превышения ПДК выявлены по меди (2,8 ПДК), железу общему (1,8 ПДК), никеля (2,1 ПДК), фтором (1,4 ПДК) и азота нитритного (1,2 ПДК).

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

В реке Тентек пробы отбирались выше водозаборного сооружения поселка Ынтылы. Минерализация воды 173 мг/дм³ при жесткости 2,3 мг-экв/дм³, рН воды составил 7,64. Преобладающими ионами в воде реки Тентек являются ионы гидрокарбонатов и кальция (HCO_3^- и Ca^{2+}), индекс воды по Алекину $S_{\text{II}}^{\text{Ca}}$.

В реке Тентек ИЗВ составил 1,4, соответственно качество воды относится к 3 классу – «умеренно загрязненная». Превышение ПДК выявлено по содержанию меди (4,5 ПДК) и фтору (1,2 ПДК).

В озере Алаколь пробы отбирались в акватории озера, близ поселка Акчи. Минерализация воды составила 3863 мг/дм³ при жесткости 22,6 мг-экв/дм³, рН воды составил 9,05. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия, индекс воды по Алекину $S_{\text{II}}^{\text{Na}}$.

Качество воды озера Алаколь относится к 7 классу - «чрезвычайно грязная», ИЗВ составил 10,4. Повышенная минерализация воды озера влияет на содержание таких элементов - сульфаты (19,5 ПДК), меди (27,6 ПДК), никель (7,7 ПДК). Наряду с этим отмечаются превышения ПДК по содержанию ионов магния (6,6 ПДК), натрия (7,3 ПДК).

В реке Жаманты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 200 мг/дм³ при жесткости 2,6 мг-экв/дм³, рН

воды составил 8,12. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов (HCO_3^- и SO_4^{2-}).

Качество воды реки Жаманты характеризуется как «чистая» - 2 класс, ИЗВ составил 0,78. Превышения ПДК выявлены по содержанию меди (1,6 ПДК).

В реке Ыргайты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составляет 169,5 мг/дм³ при жесткости 2,22 мг-экв/дм³, рН воды составил 8,0. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов, сульфатов и кальция (HCO_3^- , SO_4^{2-} и Ca^{2+}).

Качество воды реки Ыргайты характеризуется как «чистая» - 2 класс, ИЗВ составил 0,86. Превышения ПДК выявлены по содержанию меди (2,4 ПДК) и марганцу (1,5 ПДК).

В озере Жаланашколь пробы отбирались в районе дамбы. Минерализация воды 2777 мг/дм³ при жесткости 10,23 мг-экв/дм³, рН воды составил 9,03. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия (SO_4^- и Na^+), индекс воды по Алекину $S_{\text{II}}^{\text{Na}}$.

Качество воды озера Жаланашколь относится к 6 классу – «очень грязная» со значением ИЗВ – 6,52, при повышенном содержании меди (17,9 ПДК), сульфатов (11,3 ПДК), натрия (5,74 ПДК), и фторидов (3,16 ПДК).

В реке Емель пробы отбирались в створе гидропоста реки Емель. Минерализация воды 747,0 мг/дм³ при жесткости 5,4 мг-экв/дм³, рН воды составил 8,33. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов, сульфатов и натрия (HCO_3^- , SO_4^{2-} и Na^+), индекс воды по Алекину $S_{\text{II}}^{\text{Na}}$.

Качество воды реки Емель характеризуется как «умеренно-загрязненная» - 3 класс, ИЗВ составил 2,21. Превышения ПДК отмечаются по содержанию меди (5,8 ПДК), сульфатов (2,8 ПДК). Также выявлены превышения по содержанию фторидов (1,8 ПДК) и фенолам (2,0 ПДК).

В реке Катынсу пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 235 мг/дм³ при жесткости 3,02 мг-экв/дм³, рН воды составил 8,13. 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 (3,48 ПДК).

В реке Урджар пробы отбирались в городе Урджар. Минерализация воды 341 мг/дм³ при жесткости 3,76 мг-экв/дм³, рН воды составил 8,09. 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 – 1,4, при повышенном содержании меди (3,65 ПДК), никеля (2,0 ПДК), сульфатов (1,1 ПДК) и азота нитритного (1,4 ПДК).

В реке Егинсу пробы отбирались ниже водохранилища. Минерализация воды 332 мг/дм³ при жесткости 3,94 мг-экв/дм³, рН воды составил 8,14.

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

Значение ИЗВ реке составил 1,04, соответственно качество воды относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная». Загрязнение воды отмечается по содержанию меди (2,4 ПДК) и азота нитритного (1,1 ПДК).

В озере Сасыкколь пробы отбирались в акватории южного побережья. Минерализация воды озера составила 409 мг/дм³ при жесткости 4,06 мг-экв/дм³, рН воды составил 8,24. 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 3,49. Превышения ПДК отмечаются по содержанию азота нитритного (2,1 ПДК), меди (13,9 ПДК), марганца (2,4 ПДК), сульфатов (1,3 ПДК) и железа общего (2,5 ПДК).

Как и в прошлом году в водах озер наиболее выражено повышенное содержание таких элементов, как сульфаты, натрий, магний и медь.

Таблица 13

Состояние качества поверхностных вод Балкаш-Алакольского бассейна по экспедиционным данным

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ в 2012 году превышающих ПДК		
			Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
	2011 год	2012 год			
озеро Балкаш (восточная часть)					
поселок Бурлю-Тобе	8,69 (6 кл.) очень грязная	9,52 (6 кл.) очень грязная	Сульфаты Медь Магний Натрий	1480 0,0219 277 980	14,8 21,9 6,9 8,2
залив Карашаган	9,36 (6 кл.) очень грязная	9,22 (6 кл.) очень грязная	Сульфаты Медь Магний Натрий Фториды	1662 0,0254 265 785 3,34	16,6 25,4 6,6 6,5 4,4
зона отдыха Лепсы	8,99 (6 кл.) очень грязная	10,16 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Сульфаты Медь Магний Натрий Никель	1946 0,0256 269 1030 0,07701	19,5 25,6 6,7 8,6 7,7
река Лепсы					
поселок Толебаева	1,87 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,53 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Железообщ Марганец Фториды	0,00543 0,13 0,01208 0,95	5,4 1,3 1,2 1,2
станция Лепсы	1,72 (3 кл.)	1,82 (3 кл.)	Медь	0,00652	6,5

	умеренно загрязненная	умеренно загрязненная	Никель Марганец Фториды	0,0244 0,0114 0,9	2,4 1,1 1,2
река Аксу					
станция Магай	1,78 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,34 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Железо общ Фториды Марганец Сульфаты	0,00389 0,11 0,91 0,01301 106	3,9 1,1 1,2 1,3 1,0
река Каратал					
город Талдыкорган	1,53 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,46 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Марганец Никель Железо общ Азот нитритный	0,00301 0,0121 0,01804 0,26 0,031	3,0 1,2 1,8 2,6 1,5
Поселок Уштобе	1,56 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,34 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Никель Фториды Железо общ Азот нитритный	0,00280 0,021 1,02 0,18 0,024	2,8 2,1 1,3 1,8 1,2
озеро Алаколь					
поселок Акчи	9,98 (6 кл.) очень грязная	10,4 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Сульфаты Медь Магний Натрий Никель	1955 0,02765 264,0 882,0 0,07739	19,5 27,6 6,6 7,3 7,7
река Тентек					
поселок Ынгалы	0,98 (2 кл.) чистая	1,4 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Фториды	0,00452 0,92	4,5 1,2
река Жаманты					
Автодорожный мост	1,41 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,78 (2 кл.) чистая	Медь	0,00163	1,6
река Ыргайты					
Автодорожный мост	0,99 (2 кл.) чистая	0,86 (2 кл.) чистая	Медь Марганец	0,00244 0,0146	2,4 1,4
озеро Жаланашколь					
Дамба	5,91 (5 кл.) грязная	6,52 (6 кл.) очень грязная	Медь Сульфаты Натрий Фториды	0,01792 1129 689,0 2,37	17,9 11,3 5,7 3,2
река Емель					
гидропост Емель	2,65 (4 кл.) загрязненная	2,21 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Фенолы Фториды	0,00582 284,0 0,002 1,38	5,8 2,8 2,0 1,8
река Катынсу					
Автодорожный мост	1,24 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,17 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь	0,00348	3,5
река Урджар					

ниже города Урджар	0,71 (2 кл.) чистая	1,4 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Никель Сульфаты Азот нитритный	0,00365 0,02036 106,0 0,029	3,6 2,0 1,0 1,4
река Егинсу					
ниже водохранилища	0,80 (2 кл.) Чистая	1,04 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Сульфаты Азот нитритный	0,00243 106,0 0,022	2,4 1,1 1,1
озеро Сасыкколь					
Акватория южной части	2,04 (3 кл.) умеренно загрязненная	3,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	Медь Марганец Железо общее Сульфаты Азот нитритный	0,01388 0,0238 0,25 134,0 0,0415	13,9 2,4 2,5 1,3 2,1

3.2. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер за 2012 год

В низовье реки Иле пробы отбирались в 8 контрольных точках, в местах где отбирались пробы воды. Результаты анализов проб приведены в таблице 3.

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

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

Содержание тяжелых металлов в низовье реки Иле колеблется в широких пределах от 0 до 819,5 мг/кг.

Таблица 14

Результаты анализа донных отложений поверхностных вод низовья реки Иле за 2012 года

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	Cu	Cr	Ni	As	Mn
1	р. Иле – п. Баканас	0,14	44,2	8,2	2,06	3,3	3,9	819,5
2	р. Иле – Баканасский канал	0,03	13,6	6,14	2,24	9,14	5,8	179,4
3	р. Иле – ур. Тамгалытас	0,09	4,8	1,63	1,6	1,14	0,95	271,8
4	р. Иле – Тасмурунский канал	0,08	4,4	5,4	1,4	8,8	2,8	351,9
5	р. Иле – мост им. Конаева	0,06	5,17	13,04	0,2	5,4	4	476,9
6	р. Иле – аул Жидели	0,08	4,97	3,3	1,34	4,9	3,15	468,1
7	р. Иле – пр. Ир	0,015	1,6	3,84	0,32	3,46	3,6	408,1
8	р. Иле – п.Акколь	0,02	7,45	1,75	2,78	4,5	3,8	461,2

Отбор проб донных отложений в бассейне юго-восточной части озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер производился на 18 контрольных точках (таблица 15).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях рек и озер Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах : кадмий от 0,006 до 0,23 мг/кг, свинец от 2,18 до 26,7 мг/кг, медь от 0,09 до 2,05 мг/кг, хром от 0,56 до 1,61 мг/кг, никель от 0,49 до 3,23 мг/кг, мышьяк от 0,83 до 8,7 мг/кг, марганец от 552,8 до 872,3 мг/кг (таблица 15).

Таблица 15

Результаты анализа донных отложений озера Балкаш-Алакольского бассейна за 2012 год

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	Cu	Cr	Ni	As	Mn
1	река Каратал - город Талдыкорган	0,23	15,65	2,05	0,97	2,3	8,7	872,3
2	река Каратал – поселок Уштобе	0,145	13,43	1,69	1,04	1,16	2,1	699,4
3	река Аксу – станция Матай	0,025	4,56	0,45	1,03	0,85	2,31	618,9
4	река Лепсы – поселок Толебаева	0,019	5,4	0,76	0,92	0,61	1,22	591,6
5	река Лепсы – станция Лепсы	0,006	4,31	0,15	1,06	0,51	0,83	668
6	озеро Балкаш – залив Карашаган	0,056	3,7	0,3	1,01	0,49	2,06	578,3
7	озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	0,0135	2,98	0,175	1,4	0,86	1,78	586,3
8	озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	0,0065	3,22	0,3	1,08	0,81	4,15	569,4
9	Озеро Сасыкколь – акватория южной части	0,04	5,49	0,09	1,61	0,81	4,93	790,7
10	Река Тентек – поселок Ынтылы	0,0375	6,4	1,05	1,17	1,64	3,15	618,5
11	озеро Алаколь – поселок Акчи	0,025	26,7	0,38	1,44	1,07	3	706
12	озеро Жаланашколь – дамба	0,016	4,86	0,33	0,94	0,6	3,17	557,9
13	река Емель – гидропост Емель	0,018	2,18	0,32	1,49	0,95	2,44	718,9
14	река Катынсу – автомаост	0,0315	6,38	0,7	1,46	3,23	3,46	625,6
15	Река Урджар – город Урджар	0,15	5,95	0,135	1,36	2,14	2,78	552,8
16	река Егинсу - автомаост	0,17	7,12	0,27	1,37	1,44	2,72	810,8
17	река Ыргайты - автомаост	0,025	4,35	0,69	0,97	1,49	1,14	571,8
18	река Жаманты - автомаост	0,035	5,09	0,38	0,56	0,55	2,27	593,1

3.3. Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами за 2012 год

Отбор проб почв произведен на берегах р. Иле по 8 контрольным точкам. Результаты исследования показали, что в почвенном покрове низовья бассейна реки Иле отмечаются загрязнения мышьяком до 4,3 ПДК (таблица 16). В почве низовья реки Иле основными загрязняющими веществами среди определяемых веществ являются мышьяк и никель. В створах Тасмурунский канал и п. Баканас превышения также наблюдались по свинцу 1,11 – 1,23 ПДК. Обнаружено превышение ПДК по содержанию меди на побережье реки Иле в точках Баканасский канал – 2,05 ПДК и аул Жидели – 2,17 ПДК. В п. Баканас наблюдались небольшое превышение по кадмию 1,2 ПДК.

За 2012 года по створам Ур. Тамгалытас и мост им. Конаева по всем тяжелым металлам в почве превышения не обнаружены.

Таблица 16

Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле тяжёлыми металлами за 2012 года

Место отбора	Примеси	2012 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле – ур. Тамгалытас	Кадмий	0,16	0,32
	Свинец	7,8	0,24
	Медь	2,92	0,97
	Хром	1,2	0,2
	Никель	2,53	0,63
	Мышьяк	0,85	0,43
	Марганец	375,5	0,25
р. Иле – Тасмурунский канал	Кадмий	0,047	0,094
	Свинец	35,4	1,11
	Медь	2,67	0,89
	Хром	1,8	0,3
	Никель	4,8	1,2
	Мышьяк	6,57	3,29
	Марганец	375,4	0,25
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0,6	1,2
	Свинец	39,4	1,23
	Медь	2,9	0,97
	Хром	2,04	0,34
	Никель	10,7	2,68
	Мышьяк	5,9	2,95
	Марганец	1081,3	0,72
р. Иле – Баканасский канал	Кадмий	0,21	0,42
	Свинец	20,2	0,63
	Медь	4,15	1,38
	Хром	2,46	0,41
	Никель	8,1	2,03
	Мышьяк	8,6	4,3
	Марганец	245	0,16
р. Иле – п. Акколь	Кадмий	0,03	0,06
	Свинец	9,95	0,31
	Медь	2,6	0,86
	Хром	2,4	0,4

Место отбора	Примеси	2012 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Никель	2,15	0,54
	Мышьяк	6,1	3,05
	Марганец	632,2	0,42
р. Иле – аул Жидели	Кадмий	0,09	0,18
	Свинец	15,5	0,48
	Медь	6,9	2,17
	Хром	1,68	0,28
	Никель	4,3	1,08
	Мышьяк	5,15	2,58
	Марганец	488,7	0,33
р. Иле – пр. Ир	Кадмий	0,04	0,08
	Свинец	2,6	0,08
	Медь	0,82	0,27
	Хром	0,7	0,12
	Никель	1,7	0,43
	Мышьяк	4,1	2,05
	Марганец	460	0,31
р. Иле – мост им. Конаева	Кадмий	0,02	0,04
	Свинец	1,55	0,05
	Медь	1,74	0,58
	Хром	3,73	0,62
	Никель	3,8	0,95
	Мышьяк	1,6	0,8
	Марганец	473,12	0,32

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

В 2012 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 17).

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

В почве бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер в большинстве точках наблюдается повышенное содержание мышьяка в пределах 1,07 - 8,0 ПДК.

В почве река Каратал – поселок Уштобе обнаружены превышения по свинцу 1,53 ПДК.

В пробах грунта остальных точек наблюдения содержание тяжелых металлов находятся в пределах ПДК.

Результаты анализа почвы бассейна озера Балкаш тяжелыми металлами за 2012 год указано в таблице 17.

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна за 2012 год

Место отбора	Примеси	2012 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
река Каратал - город Талдыкорган	Кадмий	0,38	0,76
	Свинец	28,1	0,88
	Медь	1,07	0,36
	Хром	0,72	0,24
	Никель	0,44	0,11
	Мышьяк	11,3	5,64
	Марганец	907,1	0,6
река Каратал – поселок Уштобе	Кадмий	0,26	0,52
	Свинец	48,9	1,53
	Медь	0,88	0,29
	Хром	0,93	0,31
	Никель	1,48	0,37
	Мышьяк	15,9	7,93
	Марганец	809,9	0,54
река Аксу –станция Матай	Кадмий	0,03	0,06
	Свинец	5,45	0,17
	Медь	0,42	0,14
	Хром	0,86	0,29
	Никель	1,06	0,27
	Мышьяк	2,77	1,39
	Марганец	673,7	0,45
река Лепсы-поселокТолебаева	Кадмий	0,037	0,07
	Свинец	5,21	0,16
	Медь	0,39	0,13
	Хром	0,965	0,32
	Никель	0,735	0,18
	Мышьяк	2,4	1,2
	Марганец	579,2	0,39
река Лепсы – станция Лепсы	Кадмий	0,019	0,04
	Свинец	6,91	0,22
	Медь	0,27	0,09
	Хром	0,99	0,33
	Никель	0,69	0,17
	Мышьяк	1,38	0,69
	Марганец	703,4	0,47
озеро Балкаш – залив Карашаган	Кадмий	0,0285	0,06
	Свинец	5,63	0,18
	Медь	0,265	0,09
	Хром	0,98	0,33
	Никель	0,67	0,17
	Мышьяк	1,75	0,88
	Марганец	782,7	0,52
озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	Кадмий	0,04	0,08
	Свинец	8,23	0,26
	Медь	0,45	0,15
	Хром	1,7	0,57
	Никель	1,26	0,32
	Мышьяк	2,13	1,07
	Марганец	690,6	0,46
озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	Кадмий	0,035	0,07

Место отбора	Примеси	2012 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Свинец	5,45	0,17
	Медь	0,245	0,08
	Хром	0,985	0,33
	Никель	0,65	0,16
	Мышьяк	1,91	0,96
	Марганец	760,4	0,51
	озеро Сасыкколь – акватория южной части	Кадмий	0,06
Свинец		7,75	0,24
Медь		0,625	0,21
Хром		0,955	0,32
Никель		0,7	0,18
Мышьяк		3,66	1,83
Марганец		762,9	0,51
река Тентек – поселок Ынталы	Кадмий	0,16	0,32
	Свинец	11,09	0,35
	Медь	0,39	0,13
	Хром	1,17	0,39
	Никель	1,01	0,25
	Мышьяк	15,7	7,85
	Марганец	627,6	0,42
озеро Алаколь – поселок Акчи	Кадмий	0,13	0,26
	Свинец	11,62	0,36
	Медь	0,82	0,27
	Хром	0,85	0,28
	Никель	1,29	0,32
	Мышьяк	3,625	1,81
	Марганец	714,8	0,48
озеро Жаланашколь – дамба	Кадмий	0,1	0,2
	Свинец	5,64	0,27
	Медь	1,65	0,55
	Хром	2,24	0,75
	Никель	2,46	0,62
	Мышьяк	2,46	1,23
	Марганец	839,5	0,56
река Емель – гидропост Емель	Кадмий	0,027	0,05
	Свинец	7,53	0,24
	Медь	0,575	0,19
	Хром	1,065	0,36
	Никель	1,025	0,26
	Мышьяк	1,03	0,52
	Марганец	705,5	0,47
река Катынсу – автомаост	Кадмий	0,045	0,09
	Свинец	9,39	0,29
	Медь	1,37	0,46
	Хром	1,25	0,42
	Никель	1,68	0,42
	Мышьяк	1,82	0,91
	Марганец	703,2	0,47
река Урджар – город Урджар	Кадмий	0,115	0,23
	Свинец	20,8	0,65
	Медь	0,67	0,22
	Хром	1,21	0,4
	Никель	1,63	0,41
	Мышьяк	1,33	0,67
	Марганец	660,4	0,44
река Егинсу – ниже водохранилища	Кадмий	0,25	0,5

Место отбора	Примеси	2012 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Свинец	9,0	0,28
	Медь	0,62	0,21
	Хром	0,9	0,3
	Никель	1,1	0,28
	Мышьяк	3,38	1,69
	Марганец	821	0,55
	река Ыргайты - автомост	Кадмий	0,08
Свинец		11,6	0,36
Медь		0,47	0,16
Хром		0,75	0,25
Никель		0,58	0,15
Мышьяк		3,16	1,58
Марганец		684	0,46
река Жаманты - автомост	Кадмий	0,1	0,2
	Свинец	13,4	0,42
	Медь	1,34	0,45
	Хром	0,82	0,27
	Никель	0,88	0,22
	Мышьяк	16	8,0
	Марганец	707,8	0,47

* 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 (река Урал, Эмба, рукав Кигач и проток Шароновка).

В реках Урал, Эмба, Кигач, Шароновка превышения ПДК не обнаружено.

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

В сравнении с 2011 годом качество воды, всех обследуемых водных объектов, не изменилось (рис. 4.3).

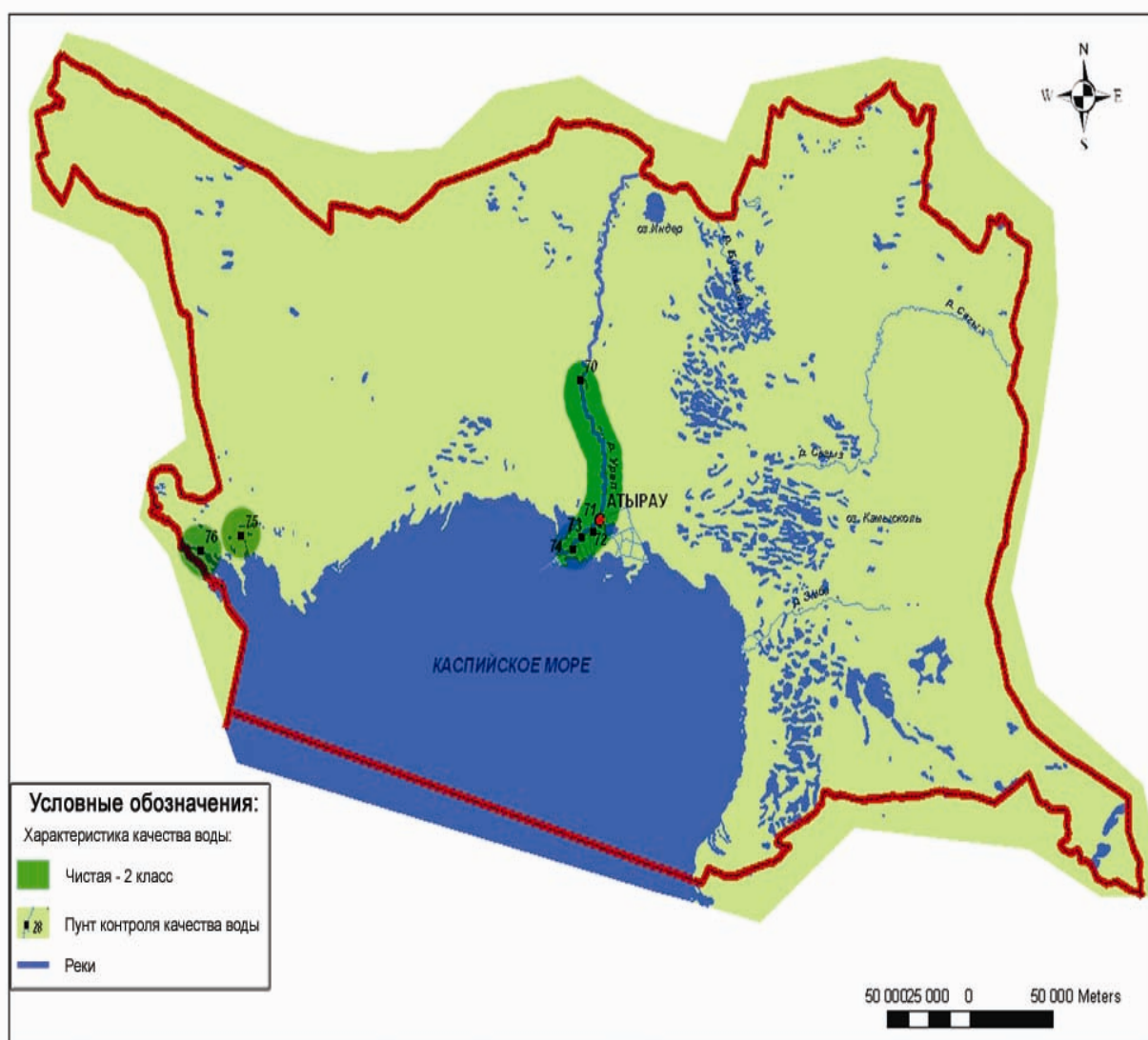


Рис. 4.3 Характеристика качества поверхностных вод Атырауской области

4.1. Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях, месторождениях Атырауской области

Содержание гидрохимических показателей сравнилось со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК) для морских вод (Приложение 8).

Уровень загрязнения морских вод оценивается по величине индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества поверхностных вод (Приложение 9).

Морской судоходный канал. Качества морской воды оценивается как "чистые". По сравнению с 2011 годом качество морских вод существенно не изменилось.

На территории **Тенгизского месторождение и взморье р. Урал** качество морской воды оценивается как "умеренно загрязненные". По сравнению с 2011 годом качество морских вод ухудшилось.

В **разрезе острова залива Шалыги-Кулалы** качество морской воды оценивается как "чистые". По сравнению с 2011 годом качество морских вод значительно не изменилось.

В **дополнительном разрезе** качества морской воды оценивается как "чистые". По сравнению с 2011 годом качество морских вод улучшилось.

В районе **Каламкас и Курмангазы** качества морской воды оценивается как "умеренно загрязненные".

В районе **Дархан, затопленных скважин** и районе **о.Кулалы** качество морской воды оценивалось как "чистые".

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

Отбор проб донных отложений проводился на прибрежных станциях **морского судоходного канала р.Урал** (2 станции), в районе **Тенгизского месторождения** (5 станции), **взморья р.Урал** (5 станции) и на станциях векового разреза **Шалыги-Кулалы** (7 станции), **Допольнительных разрезах А и В** (9 станции), **Каламкас, Дархан, Курмангазы, в районе затопленных скважин** (3 точек), **в районе о.Кулалы** (3 точки), **Кендерли-Дивичи, Песчаный-Дербент, Мангышлак-Чечень**. Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, хром (6+), кадмий, никель, марганец, свинец и цинк).

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 Ерчис, Ерчис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аякоз, водохранилища Усть-Каменогорское, Буктырма, оз. Маркаколь).

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

На территории республики река Ерчис 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 Ерчис 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 Ерчис** незначительное превышение ПДК было обнаружено по меди (1,8 ПДК).

По результатам наблюдаемых физико-химических показателей качества воды реки **Ерчис** превышения нормы были обнаружены по меди 2,3 ПДК марганцу и цинку в пределах 1,1-1,3 ПДК.

В реке **Буктырма** превышения ПДК были обнаружены по меди 1,9 ПДК, железу общему 1,6 ПДК.

В реке **Брекса** превышения ПДК отмечались по цинку 7,0 ПДК, меди – 3,4 ПДК, марганцу 2,8 ПДК, железу общему 2,4 ПДК.

В реке **Тихая** превышения ПДК отмечались по цинку 9,6 ПДК, меди и марганцу 3,7 ПДК, азоту нитритному – 1,9 ПДК.

В реке **Ульби** превышения ПДК отмечались по цинку 12,7 ПДК, меди 3,4 ПДК, марганцу 2,7 ПДК, железу общему 1,4 ПДК.

В реке **Глубочанка** наблюдались превышения ПДК по цинку 21,3 ПДК, марганцу 5,5 ПДК, меди – 4,4 ПДК, аммонийно-солевому 1,8 ПДК.

В реке **Красноярка** обнаружены повышенные концентрации цинка 57,2 ПДК, марганца 12,5 ПДК, меди 6,1 ПДК и аммонийно-солевому 1,3 ПДК.

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

В реке **Емель** наблюдались превышения ПДК по сульфатам 3,2 ПДК, железу общему 2,9 ПДК, меди 2,1 ПДК, аммонийно-солевому 1,3 ПДК.

В реке **Аякоз** превышения ПДК отмечались по железу общему 3,2 ПДК, аммонийно-солевому 1,9 ПДК, азоту нитритному 1,6 ПДК, меди 1,5 ПДК.

В озере **Маркаколь** превышения ПДК не было обнаружено.

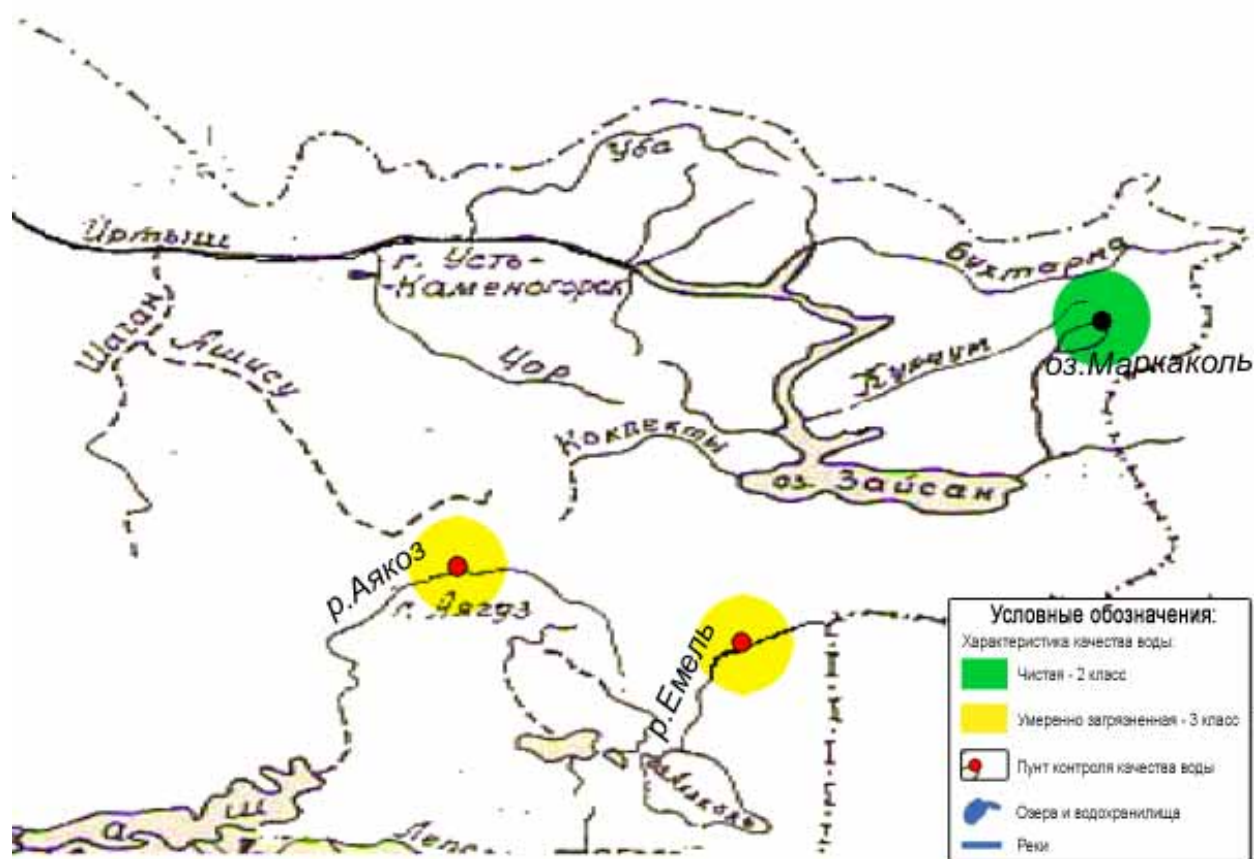
В водохранилищах Усть-Каменогорское и Буктырма превышения ПДК не отмечались.

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

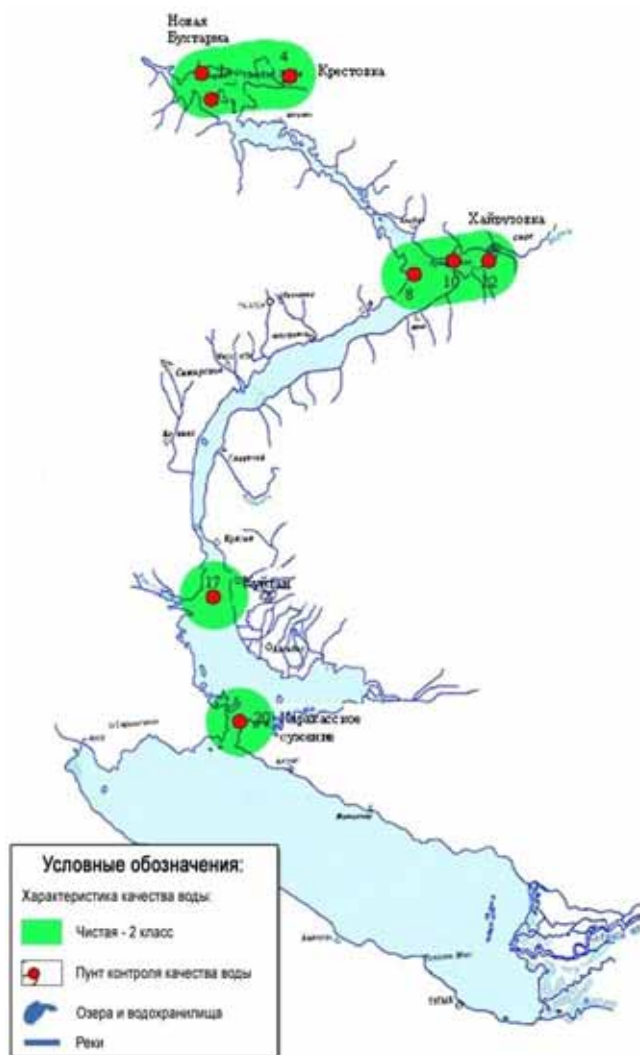
По сравнению с 2011 годом уровень загрязненности воды в реках Кара Ертыс, Буктырма, Ульби, Красноярка, Оба, Емель, Аякоз, озере Маркаколь, водохранилищах Буктырма и Усть-Каменогорское существенно не изменился, в реках Брекса, Тихая– снизился; реках Ертыс, Глубочанка– увеличился.

Экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ) поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области было отмечено в 6 случаях в реке Красноярка.

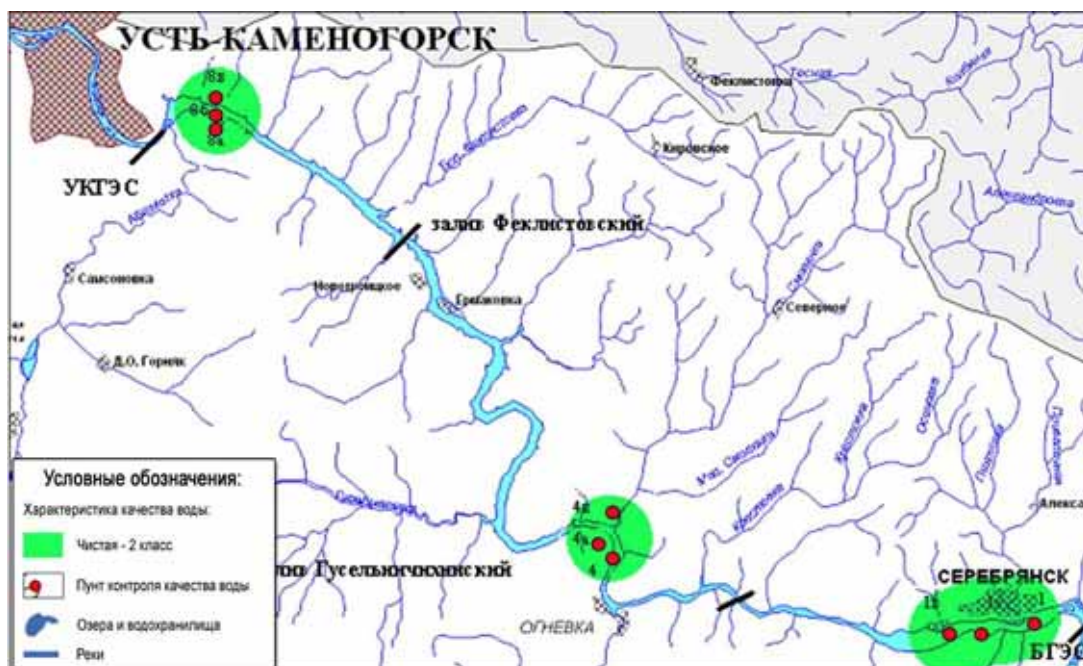
Высокое загрязнение (ВЗ) поверхностных вод отмечены в следующих водных объектах: река Брекса (ВКО), – 5 случаев ВЗ, река Тихая (ВКО) – 7 случаев ВЗ, река Глубочанка (ВКО) – 23 случая ВЗ, река Ульби (ВКО) – 16 случаев ВЗ, река Красноярка (ВКО) – 14 случаев ВЗ (таблица 4).



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



5.7 Характеристика качества поверхностных вод Бухтарминского водохранилища



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

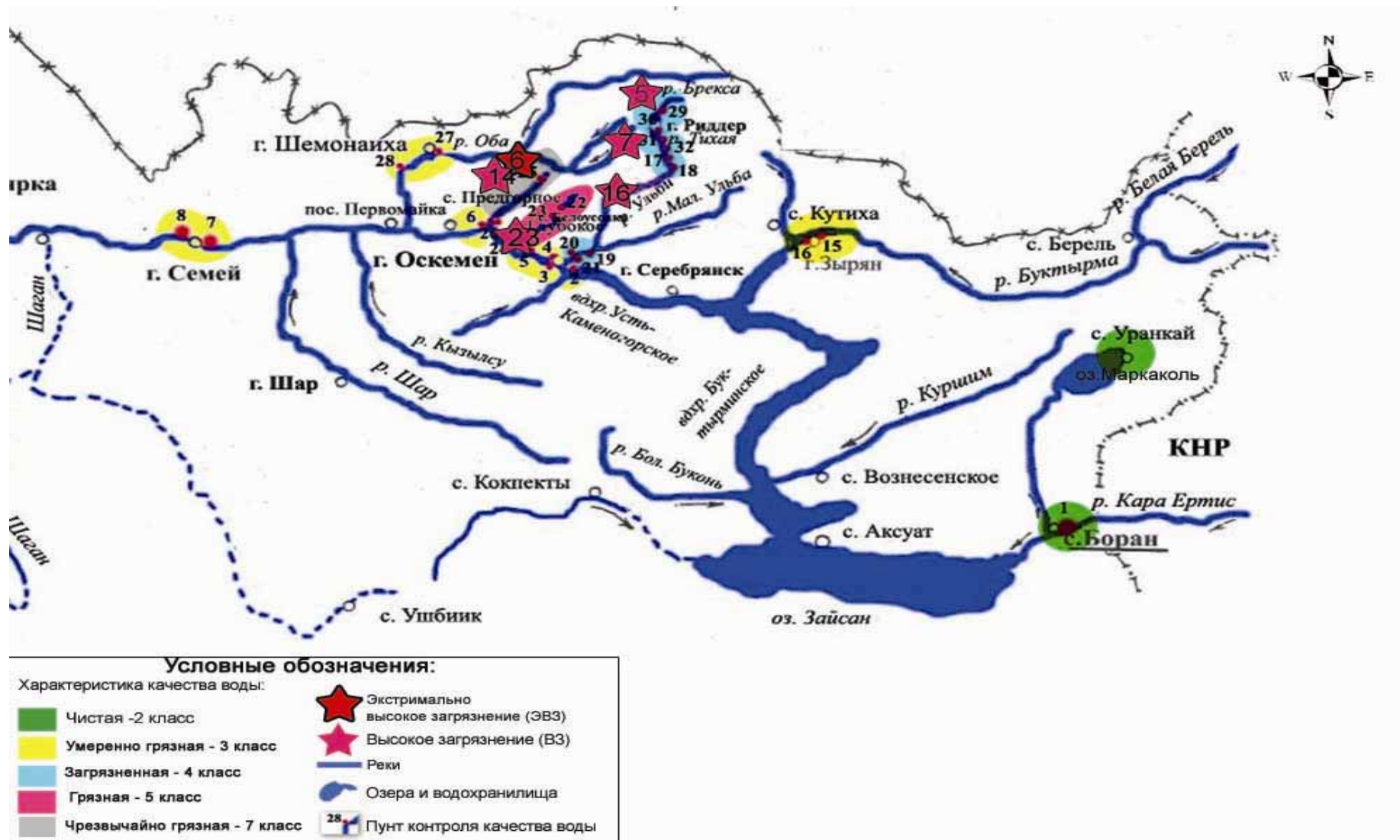


Рис. 5.9 Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области

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 Ташуткельское) (рис.6.3).

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

В реке **Шу** превышения ПДК отмечены по БПК₅ 4,1 ПДК, железу общему 3,3 ПДК, меди 3,0 ПДК, азоту нитритному 2,3 ПДК, фенолам 2,0 ПДК.

В реке **Талас** превышения ПДК наблюдались по железу общему, БПК₅, фенолам, меди в пределах 1,5 – 2,5 ПДК.

Основными загрязняющими веществами реки **Асса** являются медь (2,6 ПДК), фенол (2,0 ПДК), железо общее (1,9 ПДК).

В реке **Аксу** превышения норм отмечены по меди и железу общему 2,5 ПДК, БПК₅ 2,3 ПДК, сульфатам 2,2 ПДК, фенолам 1,4 ПДК.

В реке **Токташ** превышали норму следующие ингредиенты: сульфаты 3,8 ПДК, медь 3,5 ПДК, БПК₅ – 2,1 ПДК, фенолы 2,0 ПДК, железо общее 1,6 ПДК.

В поверхностных водах реки **Карабалта** превышения ПДК отмечались по сульфатам – 5,8 ПДК, меди – 3,6 ПДК, БПК₅ – 3,2 ПДК, железу общему 2,7 ПДК, фенолам 1,3 ПДК.

В реке **Беркара** незначительное превышений ПДК обнаружено по меди 1,6 ПДК.

В реке **Саргоу** превышения ПДК отмечены по БПК₅ – 4,6 ПДК, сульфатам 6,1 ПДК, меди – 3,0 ПДК, железу общему 2,9 ПДК, фенолам 2,0 ПДК.

В озере Бийликоль превышения ПДК отмечены по БПК₅ – 30,0 ПДК, сульфатам 4,8 ПДК, меди – 2,6 ПДК, фторидам – 1,8 ПДК.

В Ташуткельском водохранилище превышения ПДК выявлены по меди 4,1 ПДК, БПК₅ 2,1 ПДК, фенолам 2,0 ПДК, азоту нитритному 1,5 ПДК, железу общему 1,4 ПДК.

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

По сравнению с 2011 годом уровень загрязненности рек Талас, Асса, Беркара, Карабалта, Токташ, озере Бийликоль, водохранилище Ташуткельское значительно не изменился, в реке Аксу – снизился; в реке Шу - увеличился (рис. 6.3). Высокое загрязнение поверхностных вод на территории Жамбылской области было отмечено в озере Бийликоль - 11 случаев ВЗ.

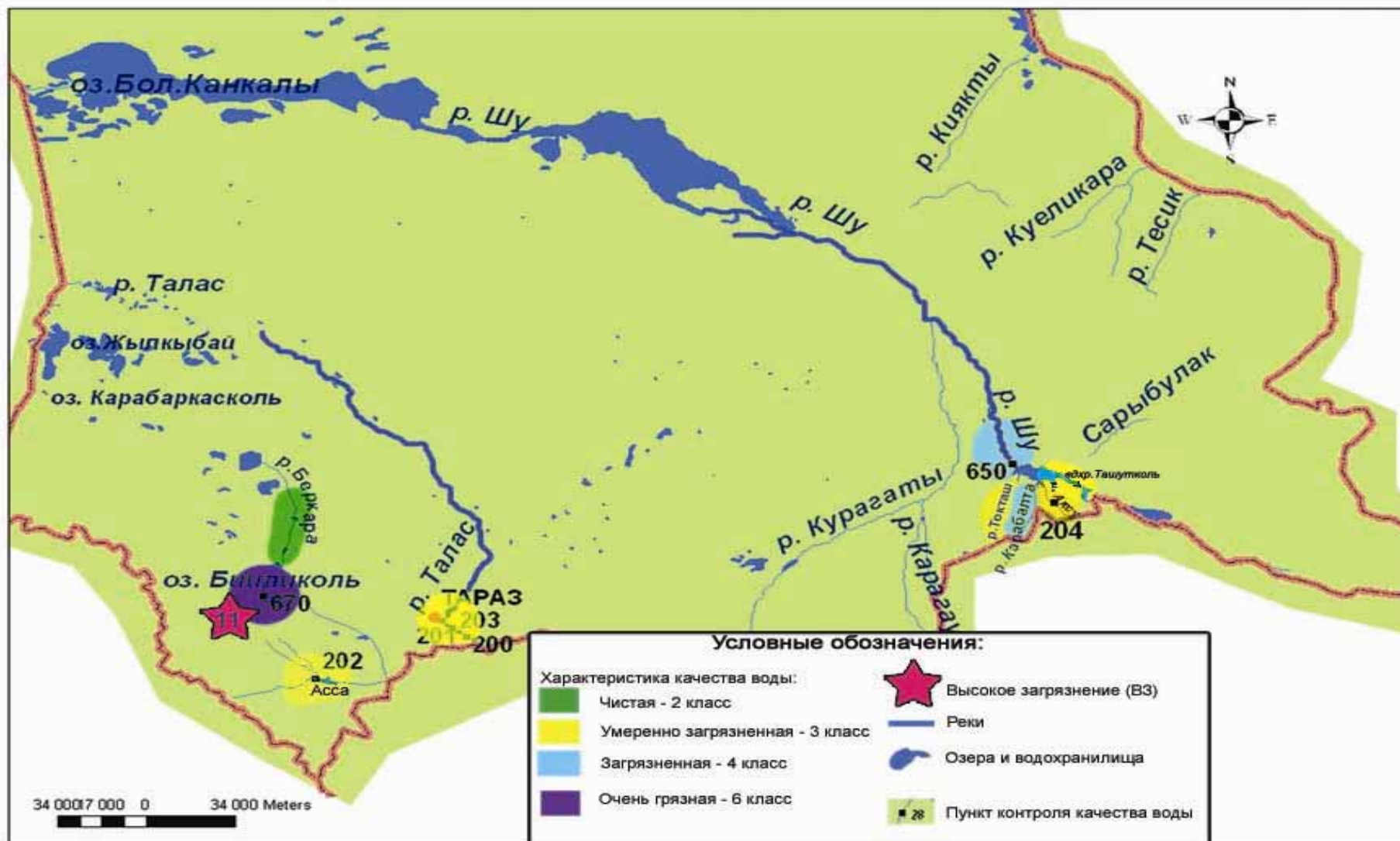


Рис. 6.3 Характеристика качества поверхностных вод Жамбылской области

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).

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

В реке **Урал** превышения ПДК обнаружены по фенолам, железу общему, хрому шестивалентному в пределах 1,1-1,2 ПДК.

В целом по реке **Чаган** превышения ПДК наблюдались по фенолам, железу общему, сульфатам в пределах 1,1-1,3 ПДК.

В реке **Деркул** превышения ПДК наблюдались по сульфатам, железу общему, фенолам в пределах 1,1-1,4 ПДК.

В канале **Кушум** превышения ПДК не наблюдались.

В реке **Большой Узень** превышения ПДК выявлены по фенолам, хлоридам, БПК₅, хром(6+) в пределах 1,2-2,4 ПДК.

В реке **Малый Узень** превышения ПДК отмечены фенолам, БПК₅, хром(6+), азоту нитритному на уровне 1,2 – 1,8 ПДК.

Загрязненность в реке **Утва** характеризуется содержанием концентрации фенолов, железа общего, сульфатов, хлоридов, БПК₅ на уровне 1,2-1,8 ПДК.

В озере **Шалкар** превышения ПДК отмечены по хлоридам 9,4 ПДК, БПК₅ и хрому шестивалентному 1,9 ПДК, фенолам 1,3 ПДК.

В реке **Илек** превышения ПДК наблюдались по фенолам, хрому шестивалентному в пределах 1,2 – 1,7 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - реки Урал, Чаган, Деркул, Илек, канал Кушум; «умеренно-загрязненная» - реки Большой Узень, Малый Узень, Утва; вода «загрязненная» - озеро Шалкар. По сравнению с 2011 годом качество воды в реках Большой Узень, Малый Узень, озере Шалкар, канале Кушум, Утва существенно не изменилось; в реках Урал, Чаган, Деркул, Илек- улучшилось

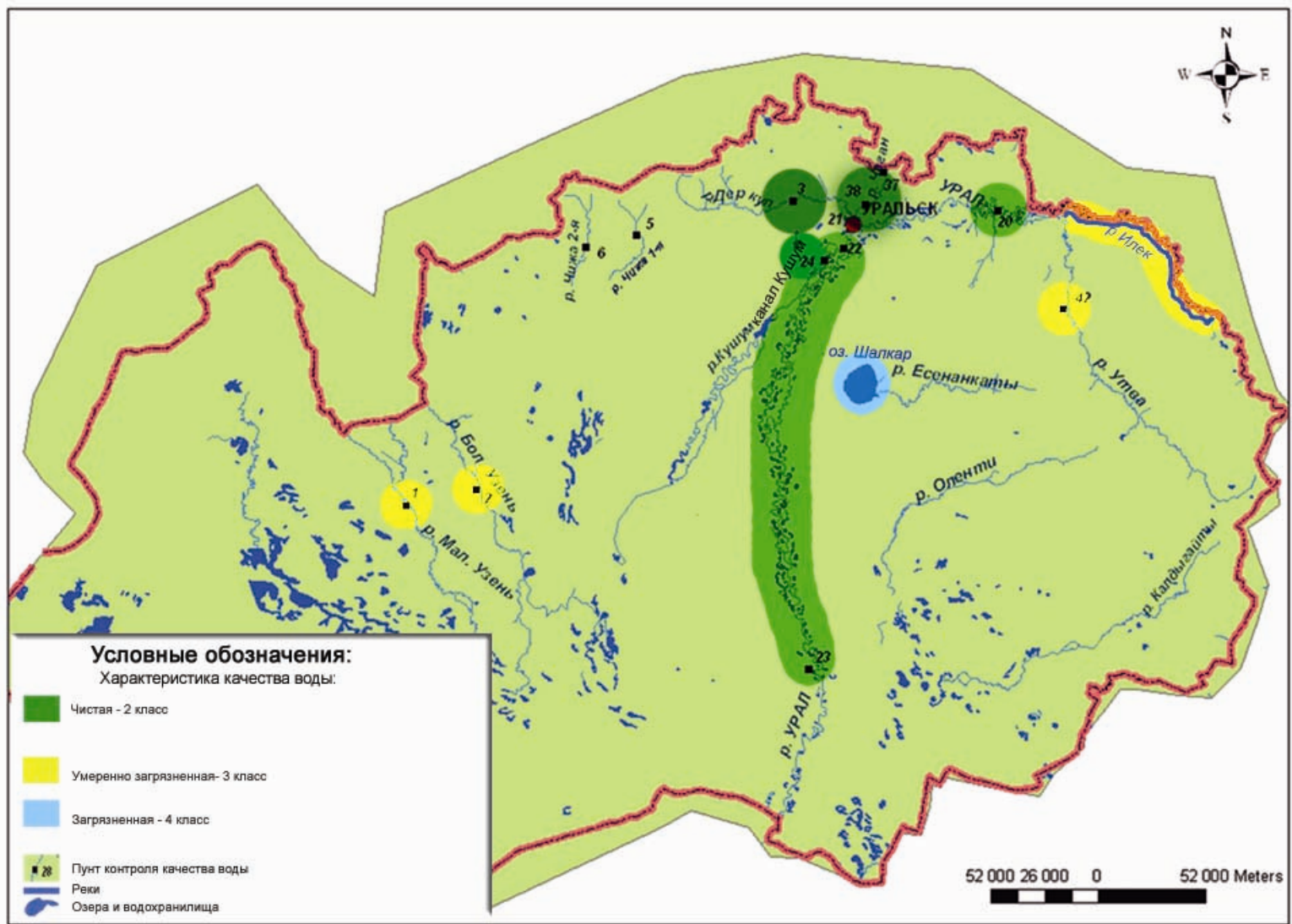


Рис. 7.3 Характеристика качества поверхностных вод Западно-Казахстанской области

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 и озеро Балкаш) (рис.8.6).

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

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

В реке **Нура** превышения ПДК наблюдались по меди 3,4 ПДК, сульфатам 2,9 ПДК, нефтепродуктам 2,2 ПДК, азоту нитритному 2,0 ПДК.

В реке **Шерубайнура** превышения ПДК наблюдались по азоту нитритному 16,3 ПДК, аммоний солевому 6,2 ПДК, меди 3,6 ПДК, сульфатам 3,0 ПДК, БПК₅ – 1,7 ПДК.

В реке **Кара-Кенгир** превышения ПДК отмечены по меди 8,9 ПДК, сульфатам 8,8 ПДК, нефтепродуктам 6,8 ПДК, аммоний солевому 5,6 ПДК, БПК₅ – 1,6 ПДК. Наблюдался недостаток растворенного в воде кислорода – 5,93 мг/дм³.

В водохранилище **Кенгирское** превышения ПДК наблюдались по меди 5,7 ПДК, нефтепродуктам 4,8 ПДК, сульфатам 5,2 ПДК, фенолам 2,0 ПДК.

В водохранилище **Самаркандское** превышения ПДК отмечены по меди 3,2 ПДК, сульфатам, цинку, нефтепродуктам на уровне 1,4-2,8 ПДК.

В канале **Ертис-Караганда** на территории города Караганда (насосная станция, мост на селе Петровка) превышения ПДК наблюдалось по меди – 2,9 ПДК, цинку 1,7 ПДК, нефтепродуктам 1,2 ПДК.

В озере **Балкаш** превышения ПДК наблюдались по меди 10,0 ПДК, нефтепродуктам 1,4 ПДК и цинку 1,3 ПДК.

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

По сравнению с 2011 годом качество воды в реке Нура, Кара-Кенгир, водохранилищах Кенгирское, Самаркандское, озере Балкаш не изменилось, а в

реке Шерубайнура– улучшилось, в канале Ертис-Караганда - ухудшилось (рис. 8.6).

8.1. Качество поверхностных вод по гидробиологическим показателям

р. Нура. Качественный состав фитопланктона исследуемого водотока 2012 года, согласно результатам анализов, изменился незначительно (126 видов и разновидностей водорослей против 129 видов прошлого года). Альгофлора реки была богата и разнообразна, присутствовали все основные группы водорослей. Согласно сапробиологическому анализу, доминировали бета-мезосапробные организмы, характерные для умеренно-загрязненных вод.

Соотношение основных групп водорослей по сезонам аналогично прошлогоднему. В весеннем фитопланктоне, наряду с диатомовыми, преобладали зеленые водоросли. Они вместе на 98% участвовали в создании биомассы. Летом усилилась вегетация зеленых и сине-зеленых водорослей, удельный вес диатомовых водорослей снизился. Для диатомовых водорослей была характерна тенденция к уменьшению с весны к осени (весна – 59% от общей биомассы, лето – 26%, осень – 24%), а у сине-зеленых водорослей наблюдалась тенденция к увеличению (2% - 34% - 48%).

Численность и биомасса фитопланктона в весенне-летний период показывали динамику увеличения в связи с повышением температуры воды. Количественное развитие диатомовых водорослей с весны к осени уменьшалось. Летом наблюдалась бурная вегетация зеленых и сине-зеленых водорослей (94% от общей численности). Плотность прочих водорослей на протяжении всего вегетационного периода была наиболее низкой. Сравнение данных нынешнего и 2011 года показало незначительное увеличение численности и уменьшение биомассы фитопланктона. За весь период исследований число видов в пробе, в среднем, составило 13, общая численность альгофлоры равна 1,07 тыс.кл/мл., общая биомасса – 3,861 мг/л. Наиболее загрязненным также остался участок реки в окрестностях города Темиртау - "1,0 км ниже объединенного сброса сточных вод...", о чем говорит высокий индекс сапробности. Значения индексов сапробности на всем участке наблюдений варьировали в пределах от 1,61 до 2,17, и в среднем индекс составил 1,91. Качество воды незначительно улучшилось, но осталось в пределах третьего класса "умеренно-загрязненных" вод.

Перифитон реки Нуры за исследованный период имел высокое видовое разнообразие, было обнаружено 48 видов водорослей. Наблюдалось усиленное вегетирование диатомовых водорослей с частотой встречаемости 5-7-9. В летний период роль зеленых и сине-зеленых водорослей также была значимой. Наиболее часто были встречены виды родов *Navicula*, *Nitzschia*, *Diatoma*, *Cyclotella*, *Cymbella*, *Synedra*, *Scenedesmus*, *Pediastrum*, *Merismopedia*, *Microcystis*. Согласно сапробиологическому анализу, преобладали бета-

мезосапробные организмы. Индексы сапробности варьировали от 1,65 до 2,04, то есть в пределах 3 класса "умеренно-загрязненных" вод.

Общий комплекс зоопланктона за период исследования насчитывал 36 видов-12 кладоцер, 8 копепод и 16 коловраток. В группе кладоцер (ветвистоусых рачков) наиболее массовыми были: *Daphnia longispina*, *Chydorus sphaericus*, *Bosmina longirostris*. Среди копепод (веслоногих рачков) наряду с молодью (науплиальные и копеподитные стадии) в массе встречались и половозрелые стадии *Eucyclops serrulatus* и *Cyclops strenuus*. Среднее число в пробе не превышало 8 видов. Распределение зоопланктона по реке носило неравномерный сезонный характер. Максимальная численность весной была отмечена на створе города Темиртау, "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод..." – 3,12 тыс.экз.м³ при биомассе 5,30 мг/м³. Летом максимум численности был отмечен на створе Нижнего бьефа Интумакского водохранилища - 17,08 тыс.экз.м³ при биомассе 122,5мг/м³. В пробах преобладали веслоногие рачки- 62% от общего числа зоопланктона. Осенью наибольшая численность была зарегистрирована также на створе Нижнего бьефа Интумакского водохранилища – 4,26 тыс.экз.м³ при биомассе 26,61мг/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 1,80 до 2,25, летом от 1,56 до 2,15 и осенью от 1,54 до 1,94. В среднем за весь период мониторинга индекс сапробности был равен 1,84, это в пределах 3 класса "умеренно-загрязненных" вод.

В результате биотестирования воды на исследуемых створах р. Нуры за отчетный период не было выявлено отрицательного действия на жизнедеятельность тест-объекта (лабораторная культура *Daphnia magna* Straus). Сравнение квартальных данных 2012 года не имело существенных отличий и находилось на высоком уровне выживания (от 93 до 98% выживших дафний в пробе по отношению к контролю). Незначительное уменьшение выживания дафний наблюдалось в 3 квартале текущего года и составило 93%. Полученные данные доказывают отсутствие токсического действия на тест - объект.

Самаркандское водохранилище. Фитопланктон был богат и разнообразен. Соотношение основных групп альгофлоры аналогично прошлогоднему. Доминировали диатомовые и зеленые водоросли. Они на 65% участвовали в создании биомассы альгофлоры водохранилища. Наибольшее количественное развитие получили зеленые и сине-зеленые водоросли, которые составили 92% от общей численности. Плотность и биомасса прочих водорослей была наименьшей. Количественные показатели фитопланктона увеличивались с весны до осени. Их максимум пришелся на осенний период – 1,50 тыс.кл/мл при биомассе 5,083 мг/л. Численность и биомасса 2012 года возросли по сравнению с прошлым годом. В среднем, общая численность за весь период

исследований составила 0,98 тыс.кл/мл, общая биомасса – 3,840 мг/л, число видов в пробе – 14. Индекс сапробности остался прежним и составил 1,91.

Качественный состав зоопланктона включал 22 вида. Наибольшее развитие получили эвритопные рачки *Eucyclops serrulatus*. Численность за период наблюдения в среднем составила 6,99 тыс.экз.м³ при биомассе 180,31 мг/м³. Доминировали веслоногие рачки - 84% от общего числа зоопланктона. Доля ветвистоусых рачков составила 26%, коловратки в пробах отсутствовали. Показатели сапробности варьировали в пределах от 1,55 до 2,0. Среднее значение индекса сапробности было равно 1,72.

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

По результатам биотестирования на водохранилище в течение всего года прослеживался высокий уровень выживаемости дафний, по отношению к контролю, который составил 100%. Вода, взятая для анализа, не проявила токсического влияния на тест - объект.

р.Шерубай-Нура. Исследования проводились на одном створе по 3 показателям. Качественный и количественный состав фитопланктона не отличался большим разнообразием. Основу составили диатомовые и зеленые водоросли. Весь биологический сезон основная биомасса альгофлоры создавалась за счет развития диатомовых водорослей. Летом роль зеленых водорослей была тоже значимой. Осенью плотность сине-зеленых составила 68% от общей численности. Прочие водоросли текущего года принимали наименьшее участие в создании биомассы по сравнению с прошлым годом. В среднем, за весь период наблюдений, число видов в пробе составило 8, общая численность – 0,27 тыс.кл/мл, общая биомасса – 5,680 мг/л. Индекс сапробности уменьшился и составил 1,98 против 2,05, что соответствует третьему классу "умеренно-загрязненных" вод.

Основу перифитона составили диатомовые водоросли. Они преобладали над другими группами по видовому составу и частоте встречаемости. Наиболее часто были встречены виды родов *Navicula*, *Nitzschia*, *Cyclotella*, *Synedra*, *Diatoma* с частотой встречаемости 5-7. Плотность зеленых и сине-зеленых водорослей была наименьшей. Встречены единичные экземпляры прочих водорослей. В летне-осенний период наблюдалось увеличение видового состава, а также индекса сапробности, наиболее высоким он был зафиксирован в июле и октябре. За весь период наблюдений значения индексов сапробности варьировали в пределах от 1,81 до 2,43, и в среднем индекс составил 2,04, что соответствует 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктонное сообщество реки было представлено 17 видами. В группе кладоцер часто встречались рачки бентопланктического комплекса - *Alona tenuicaudis*. У копепод наибольшее распространение получили рачки *Eucyclops serrulatus*, они были в массе как в ювенильной стадии, так и половозрелые особи. В пробах насчитывалось не более 5 видов зоопланктеров. Численность и биомасса зоопланктона менялась в зависимости от сезона. Отмечались изменения численности в группах. Так весной среднее значение численности

было равно 2,12 тыс.экз.м³ при биомассе 9,54 мг/м³, 53% от общего числа зоопланктона составили копеподы (веслоногие рачки). Летом количество зоопланктона составило 4,00 тыс.экз.м³ при биомассе 15,15мг/м³, доминировали коловратки - 77% от общего числа планктона. Осенью численность была равна 2,37 тыс.экз.м³ при биомассе 17,70 мг/м³. Наиболее интенсивное развитие получили в это время копеподы - 47%, на долю кладоцер пришлось 29% и коловратки составили 24% от общего числа зоопланктона. Средняя численность за весь период наблюдения была равна 2,46 тыс.экз.м³ при биомассе 14,62мг/м³, это на 69% по численности и на 80% по биомассе больше, чем в прошлом году. Индекс сапробности находился в пределах третьего класса "умеренно-загрязненных" вод и составил 1,86.

За отчетный период при исследовании качества воды по результатам биотестирования, средний процент выживаемости дафний по сравнению с контролем составил 95%. Сравнение экспериментальных данных за год показало незначительное понижение числа выживших тест – объектов во второй половине года. В целом по реке не выявлено острого токсического влияния на биообъект.

р. Кара-Кенгир. Значительных изменений в составе альгофлоры реки за последние 2 года не наблюдалось. Ведущим комплексом фитопланктона, как и в прошлом году, были диатомовые и зеленые водоросли. Они на 77% создавали его основную биомассу. По мере развития альгофлоры наблюдалась тенденция увеличения численности и биомассы в летне-осенний период. Количественное развитие зеленых и сине-зеленых водорослей было высоким, благодаря колониальным формам. Численность фитопланктона на исследованном участке реки изменялась от 0,06 до 1,45 тыс.кл/мл и в среднем составила 0,37 тыс.кл/мл, биомасса менялась от 0,204 до 8,194 мг/л и в среднем составила 2,069 мг/л. Наиболее загрязненным был участок реки "4,7 км ниже сброса сточных вод...", где индекс сапробности более высокий (2,03). В среднем, индекс сапробности незначительно увеличился по сравнению с прошлым годом, но остался в пределах третьего класса и составил 1,97. Вода "умеренно-загрязненная".

Комплекс зоопланктона составили три основные группы: коловратки, кладоцеры (ветвистоусые рачки) и копеподы (веслоногие рачки). Общий видовой состав насчитывал за период наблюдения 29 видов. Распределение зоопланктона имело различия и носило сезонный характер. Весной средняя численность зоопланктона составила 3,75 тыс.экз.м³, при биомассе 18,78 мг/м³. Летом численность зоопланктона увеличилось до 4,37 тыс.экз.м³ при биомассе 50,64 мг/м³; осенью численность и биомасса зоопланктона снизились и были соответственно равны 1,88 тыс.экз.м³ и 9,94 мг/м³. В среднем, за период наблюдения численность составила 3,33 тыс.экз.м³ при биомассе 26,45мг/м³, это 2,5 раза больше по численности и в 4 раза больше по биомассе, чем за этот же период прошлого года. Показатели сапробности изменялись в пределах от 1,59 до 2,12, в среднем за год индекс сапробности был равен 1,76. Качество воды соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

В процессе биотестирования на пунктах контроля р. Кара-Кенгир отличительной особенностью являлось постепенное понижение числа выживших дафний по отношению к контролю в зависимости от расположения водпостов. Средний годовой показатель по реке составил 95% выживания тестируемого объекта. Полученные данные подтверждают отсутствие токсического действия исследуемой воды на тест-объект.

Кенгирское водохранилище. В пробах присутствовали все основные группы водорослей. Согласно сапробиологическому анализу, преобладали бета-мезосапробные организмы, характерные для "умеренно-загрязненных" вод. С весны до осени наблюдалась тенденция к уменьшению диатомовых водорослей от 21% до 2%, а сине-зеленые водоросли, наоборот, к осени достигли бурного развития и составили 48% от общей биомассы. Весной биомасса фитопланктона на 63% создавалась за счет развития прочих водорослей. Пик вегетации зеленых водорослей выпал на летний период. В среднем, численность альгофлоры за исследованный период текущего года увеличилась по сравнению с 2011 годом и составила 0,31 тыс.кл/мл; биомасса незначительно уменьшилась до 1,034 мг/л, число видов в пробе осталось прежним. Индекс сапробности уменьшился до 1,82, но остался в пределах 3 класса.

В составе проб на зоопланктон насчитывалось 22 вида. Весной среднее значение численности было равно 3,25 тыс.экз.м³, при биомассе 12,73 мг/м³; летом количество планктона снизилось до 2,75 тыс.экз.м³, при биомассе 24,23 мг/м³; осенью значение численности составило 1,25 тыс.экз.м³, при биомассе 10,35 мг/м³. Общее среднее значение численности за период наблюдения было равно 2,41 тыс.экз.м³ при биомассе 15,77 мг/м³. Распределение планктона в группах носило копепоидный характер - 70% от общего числа зоопланктона составили веслоногие рачки. Доля коловраток была равна 17%, а кладоцер - 13%. Среднее значение индекса сапробности было равно 1,65 и соответствовало "умеренно-загрязненным" водам.

В ходе биотестирования число выживших дафний в опытных пробах по отношению к контролю составило 98%. При сравнении с квартальными данными стопроцентное выживание тест-объекта наблюдалось в 4 квартале, в трех других кварталах прослеживалось стабильное количество выживших организмов. Применение данного метода дает возможность указать на отсутствие токсического действия воды на биологическую культуру *Daphnia magna*.

озеро Балхаш. Альгоценоз озера, согласно результатам анализов, характеризовался небольшим видовым разнообразием (от 3 до 11 видов). Основу фитопланктона составили, как и в прошлом году, диатомовые и зеленые водоросли (75% от общей биомассы). К осени наблюдалась тенденция к увеличению численности и биомассы. Максимальная численность зафиксирована в сентябре в бухте Бертыс, "6,5 км по А 210° от южной оконечности о.Зеленый" - 1,15 тыс.кл/мл, максимальная биомасса была в июне на створе "город Балхаш, 8,0 км от северного берега... от ОГП" - 13,156 мг/л.

Численность и биомасса увеличились почти в 2 раза по сравнению с прошлым годом. В среднем, за весь исследованный период, общая численность составила 0,21 тыс.кл/мл, общая биомасса - 1,119 мг/л. Индексы сапробности (1,55 – 2,15) находились в пределах третьего класса.

Распределение зоопланктона на акватории озера носило равномерный характер. Зоопланктон в видовом отношении стабилен. В пробах насчитывалось 18 видов веслоногих и ветвистоусых рачков, причем копеподы создавали основу биомассы в общем комплексе зоопланктона. Среди них доминировали такие виды как: *Eudiaptomus vulgaris*, *Eudiaptomus graciloides*, *Eucyclops serrulatus*. В качестве отличительной черты следует отметить отсутствие в пробах коловраток. Количество зоопланктона на разных участках озера немногим отличалось друг от друга и зависело от сезона: так весной максимальная численность была отмечена в районе острова Сары-Есик - 30,0 тыс.экз.м³, при биомассе 417,5 мг/м³; летом максимальная численность была зафиксирована в бухте Бертыс – 10,63 тыс.экз.м³, при биомассе 175,67мг/м³ и осенью максимальная численность отмечалась в центральной части озера - 6,98 тыс.экз.м³, при биомассе 134,33 мг/м³. В среднем по озеру значение численности соответствовало 10,01 тыс.экз.м³, при биомассе 166,04 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,58 до 1,78 и в среднем был равен 1,70.

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

В соответствии с результатами биотестирования на 15 контрольных точках исследуемого водоёма, острого токсического действия на тест-объект не обнаружено.



Рис. 8.6 Характеристика качества поверхностных вод озера Балхаш

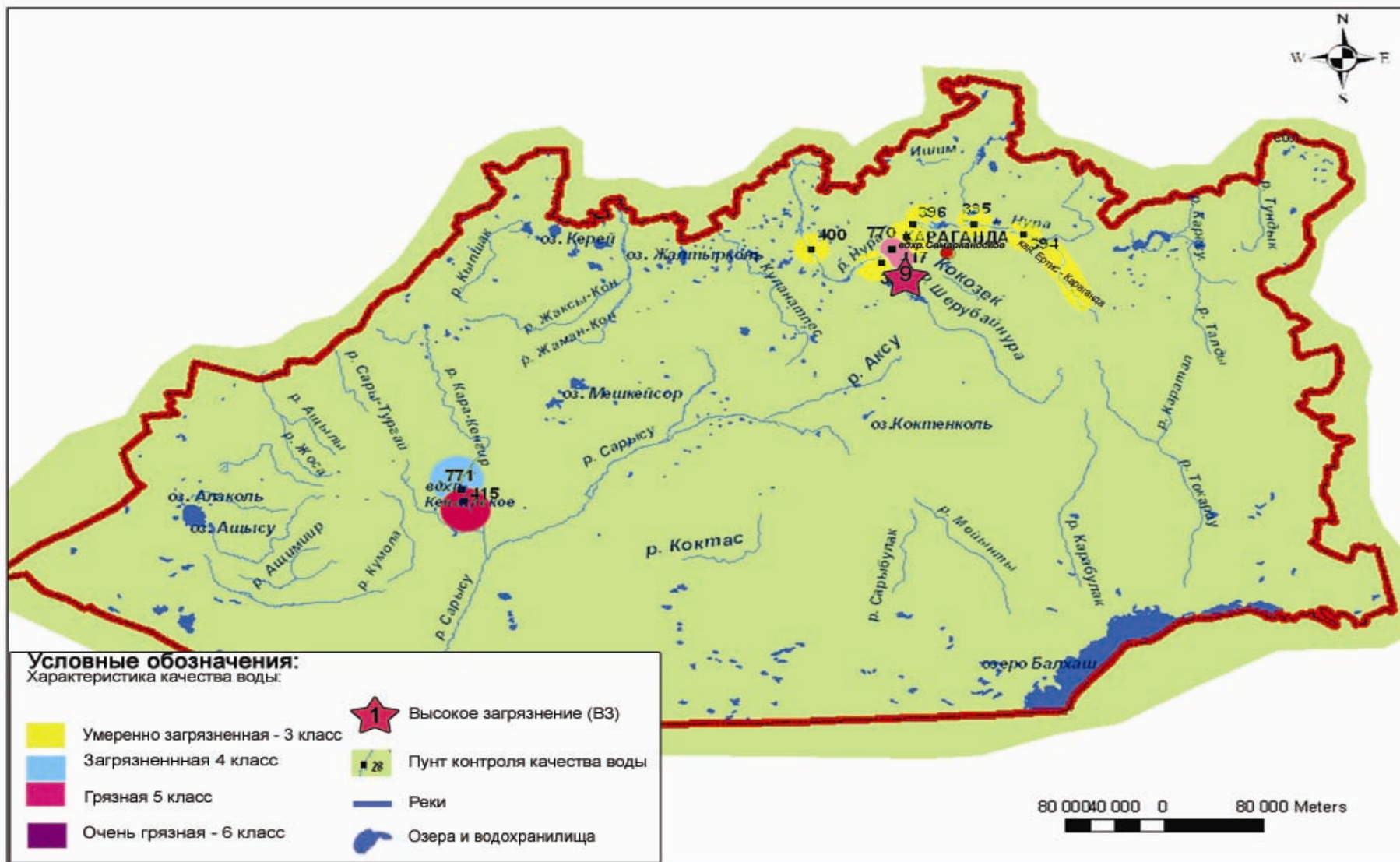


Рис. 8.7 Характеристика качества поверхностных вод Карагандинской области

8.2. Характеристика загрязнения поверхностных вод бассейна реки Нура по Карагандинской области за 2012 год (2 программа)

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

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод проводились на 25 гидрохимических створах 11 водных объектов бассейна реки Нура: реки Нура, Шерубайнура, Сокры, Кокпекты, канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и химико-металлургический завод (ХМЗ) АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)", Самаркандское водохранилище и 4 озерах Коргалжинского заповедника, канал Нура-Есиль.

За 2012 год высокое загрязнение (ВЗ) наблюдалось на реке Сокры (Карагандинская) – 10 случаев ВЗ, реке Шерубай-Нура 2 км ниже села Асыл - 10 случаев ВЗ

По гидрохимическим показателям качество вод притока реки Нура – реки Кокпекты (устье, 0,5 км ниже рабочего поселка) соответствовало "умеренно - загрязненным" водам (3 класс, ИЗВ=2,36). Загрязненность вод характеризовалась повышенным содержанием меди до 4,0 ПДК, цинка до 1,3 ПДК, нефтепродуктов до 2,6 ПДК, сульфатов до 5,0 ПДК.

По гидрохимическим показателям качество вод реки Нура в районе железнодорожной станции Балыкты соответствовало "умеренно – загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,61). Превышения допустимой нормы по меди, цинку и сульфатам находились в пределах 1,4 – 3,5 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00007 мг/дм³.

Поверхностные воды Самаркандского водохранилища, расположенного ниже по течению, по качеству оценивались как "умеренно – загрязненные воды" (3 класс, ИЗВ=2,02; 1,78). Отмечались превышения ПДК по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 1,2 – 3,3 ПДК. Наибольшие концентрации общей ртути достигали 0,00015 мг/дм³.

Качество вод реки Нура в створе город Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК" характеризовалось как "умеренно-загрязненные воды" (3 класс, ИЗВ=1,75). В поверхностных водах наблюдалось содержание меди, цинка, нефтепродуктов и сульфатов в пределах 1,2 - 3,4 ПДК. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00010 мг/дм³.

В районе створа "Канал объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий города Темиртау" состояние качества вод характеризовалось как "загрязненные" (4 класс, ИЗВ=3,22). Средняя концентрация азота нитритного достигала 4,2 ПДК, меди до 4,9 ПДК,

нефтепродуктов до 5,0 ПДК, сульфатов до 3,7 ПДК. Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00025 мг/дм³, максимальная – 0,00095 мг/дм³.

В пунктах наблюдения река Нура, город Темиртау "1 км ниже и 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК" качество вод относилось к "умеренно-загрязненным" водам (3 класс, при ИЗВ=2,47-2,45). Превышения ПДК отмечались по азоту нитритному до 3,2 ПДК, меди до 3,6 ПДК, нефтепродуктам до 3,0 ПДК, сульфатам до 3,7 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00046 - 0,00058 мг/дм³.

В районе створа реки Нура отделение Садовое, качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=2,47). Превышения предельно допустимых концентраций наблюдались по азоту нитритному, меди, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 3,0 – 3,7 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути отмечались до 0,00085 мг/дм³, среднемесячные до 0,00028 мг/дм³.

В пункте наблюдения река Нура село Молодецкое качество поверхностных вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=2,44). Содержание азота нитритного достигало 2,4 ПДК, меди, нефтепродуктов и сульфатов – 3,6 ПДК. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00062 мг/дм³, среднемесячное содержание – 0,00018 мг/дм³.

В створах верхнего и нижнего бьефов Интумакского водохранилища качество вод характеризовалось как "умеренно-загрязненные воды" (3 класс, ИЗВ=2,33; 2,02). Превышения ПДК наблюдались по аммонийному солевому, азоту нитритному, меди, нефтепродуктам, сульфатам, БПК₅ в пределах 1,5 – 3,6. Максимальное содержание ртути достигало 0,00018 – 0,00028 мг/дм³.

В пунктах отбора, расположенных ниже по течению реки Нура: село Акмешит, поселок Киевка уровень загрязненности поверхностных вод соответствовал "умеренно-загрязненным водам" (3 класс, ИЗВ=1,80; 1,84). Превышения ПДК наблюдались по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам, БПК₅ в пределах 1,2 – 3,1 ПДК. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00019 мг/дм³ в пункте наблюдения села Акмешит.

Далее по течению реки Нуры в пунктах наблюдения село Романовка, село Сабынды качество вод соответствовало "загрязненным водам" (4 класс, ИЗВ=2,66; 3,22). Содержание меди находилось в пределах 3,7 – 4,4 ПДК, нефтепродуктов в пределах 5,4 – 9,4 ПДК, цинка и сульфатов в пределах 1,3 – 3,5 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00006 мг/дм³.

Завершающим створом реки Нура является пост, расположенный в селе Коргалжин. Качество вод характеризовалось как "умеренно-загрязненные воды" (3 класс, ИЗВ=1,74). Отмечались превышения ПДК по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 1,2 – 3,7 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00005 мг/дм³.

Основным притоком реки Нура является река Шерубайнура. В районе поселка Асыл качество вод реки Шерубайнура оценивалось, как "очень

грязные" (6 класс, ИЗВ=6,20). Основными загрязняющими веществами являлись аммоний солевой (5,5 ПДК), азот нитритный (22,4 ПДК), БПК₅, медь и сульфаты (1,8 – 3,5 ПДК).

Существенное влияние на загрязненность реки Шерубайнура оказывает ее правый приток река Соқыр, где качество вод оценивалось, как "очень грязные" (6 класс, ИЗВ=6,87). Превышения ПДК отмечались по азоту нитритному до 26,3 ПДК, аммоний солевому до 5,96 ПДК, меди до 3,0 ПДК, сульфатам до 3,4 ПДК, БПК₅ до 1,8 ПДК.

Среднее значение индекса загрязненности вод реки Нура от железнодорожной станции Балыкты (село Сергиопольское) до села Коргалжин составило 2,02, что соответствует 3 классу качества вод – "умеренно – загрязненные" .

В системе Коргалжинских озер пробы воды отбирались на озере Шолак (северо-западный берег), озере Есей (северный берег), озере Султанкельды (северо-восточный берег), озере Кокай (северо-восточный берег) .

Качество вод озера Шолак оценивалось, как "умеренно-загрязненные" (3 класс, ИЗВ=1,79). Превышения ПДК наблюдались по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 1,3 – 4,5 ПДК.

Озеро Есей соленое, с высоким минеральным составом (7236 мг/дм³), содержанием хлоридов до 7,7 ПДК, сульфатов до 22,7 ПДК, общая жесткость 40,9 мг-экв/дм³. Качество вод озера Есей характеризовалось как "очень грязные" (6 класс, ИЗВ=6,50). Превышения ПДК наблюдалось по аммоний солевому до 1,3 ПДК, меди до 5,0 ПДК, БПК₅ до 1,5 ПДК. Максимальное содержание общей ртути не превышало 0,00005 мг/дм³.

Озеро Султанкельды по качеству воды характеризовалось, как "загрязненное" (4 класс, ИЗВ=3,88). По загрязняющим веществам превышения ПДК отмечались по сульфатам до 9,6 ПДК, меди, нефтепродуктам, хлоридам в пределах 2,4 – 6,5 ПДК, при минеральном составе 2964 мг/дм³, общей жесткости – 15,5 мг-экв./дм³. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00006 мг/дм³ .

Поверхностные воды озера Кокай оценивались как "загрязненные воды" (4 класс, ИЗВ=3,37). Повышенный уровень загрязнения отмечался по меди до 4,1 ПДК, хлоридам до 2,9 ПДК, сульфатам до 9,0 ПДК, нефтепродуктам до 2,8 ПДК. Среднее значение общего минерального состава составило 3044 мг/дм³ и общей жесткости воды – 17,9 мг-экв/дм³. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00011 мг/дм³.

Качество вод канала Нура-Есиль соответствовал "загрязненным водам", (4 класс, ИЗВ=2,63 – 3,17). Превышения ПДК наблюдались по меди, цинку, нефтепродуктам, сульфатам в пределах 1,3 – 8,4 ПДК. Содержание общей ртути достигало 0,00005 мг/дм³ .

Отмечаются следующие изменения качества поверхностных вод по сравнению 2011 годом .

Качество вод в створах реки Нура в районе створов железнодорожной станции Балыкты, водохранилища Самаркандского в районе прорана и 0,5 км

выше плотины, реки Нура города Темиртау 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК", на Канале объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий города Темиртау, "1 км и 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК", отделение Садовое, села Молодецкое, в районе нижнего бьефа Интумакского водохранилища, села Акмешит, поселка Киевка, села Коргалжин, озер Шолак и Кокай существенно не изменилось.

В створах реки Кокпекты, верхнего бьефа Интумакского водохранилища качество поверхностных вод улучшилось.

В створах рек Шерубайнура и Соқыр качество вод улучшилось.

Качество вод в створах реки Нура сел Романовка, Сабынды, ухудшилось.

Качество вод ухудшилось в районе озер Есей, Султанкельды и на канале Нура – Есиль (таблицы 26,27).

Таблица 26

Состояние качества поверхностных вод бассейна реки Нура по гидрохимическим показателям

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)–характеристика качества вод		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2012 год		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
река Кокпекты, 0,5км ниже рабочего поселка	2,51 (4 кл.) загрязненные	2,36 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0040 0,013 0,13 496	4,0 1,3 2,6 5,0
река Нура, железнодорожная станция Балыкты	1,54 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,61 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0025 0,014 352	2,5 1,4 3,5
Самаркандское водохранилище город Темиртау, район прорана	1,59 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,02 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0032 0,016 0,13 326	3,2 1,6 2,6 3,3
Самаркандское водохранилище город Темиртау, 0,5 км выше плотины	1,55 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,78 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0030 0,012 0,10 310	3,0 1,2 2,0 3,1
река Нура, город Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	1,37 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,75 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0032 0,014 0,06 340	3,2 1,4 1,2 3,4

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)– характеристика качества вод		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2012 год		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
город Темиртау, Канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	2,68 (4 кл.) загрязненные	3,22 (4 кл.) загрязненные	Азот нитритный Медь Нефтепродукты Сульфаты	0,083 0,0049 0,25 372	4,2 4,9 5,0 3,7
р.ека Нура, город Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	2,13 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,47 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Нефтепродукты Сульфаты	0,063 0,0036 0,15 367	3,2 3,6 3,0 3,7
река Нура, отделение Садовое	2,37 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,47 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Нефтепродукты Сульфаты	0,060 0,0037 0,15 369	3,0 3,7 3,0 3,7
река Нура, город Темиртау 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	2,27 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,45 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Нефтепродукты Сульфаты	0,062 0,0035 0,15 364	3,1 3,5 3,0 3,6
река Нура, село Молодецкое	2,05 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,44 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Нефтепродукты Сульфаты	0,047 0,0036 0,18 361	2,4 3,6 3,6 3,6
река Нура, Верхний бьеф Интумакского водохранилища	2,70 (4 кл.) загрязненные	2,33 (3 кл.) умеренно-загрязненные	БПК5 Азот нитритный Медь Нефтепродукты Сульфаты	3,34 0,072 0,0032 0,08 332	1,7 3,6 3,2 1,6 3,3
река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	1,90 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,02 (3 кл.) умеренно-загрязненные	БПК5 Аммоний солевой Азот нитритный Медь Сульфаты	3,05 1,03 0,040 0,0032 261	1,5 2,1 2,0 3,2 2,6
река Нура, село Акмешит	2,17 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,80 (3 кл.) умеренно-загрязненные	БПК5 Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	3,20 0,0029 0,012 0,07 307	1,6 2,9 1,2 1,4 3,1

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)– характеристика качества вод		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2012 год		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
река Нура, поселок Киевка	1,67 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,84 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0030 0,012 0,12 284	3,0 1,2 2,4 2,8
река Нура, село Романовка	1,58 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,66 (4 кл.) загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0044 0,015 0,27 317	4,4 1,5 5,4 3,2
река Нура, село Сабынды	2,39 (3 кл.) умеренно-загрязненные	3,22 (4 кл.) загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0037 0,013 0,47 346	3,7 1,3 9,4 3,5
река Нура, село Коргалжин	1,98 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,74 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0037 0,012 0,06 265	3,7 1,2 1,2 2,7
река Шерубай-Нура, 2 км ниже села Асыл	12,4 (7 кл.) чрезвычайно грязные	6,20 (6 кл.) очень грязные	БПК5 Аммоний солевой Азот нитритный Медь Сульфаты	3,52 2,75 0,448 0,0032 346	1,8 5,5 22,4 3,2 3,5
река Сокур, район автодорожного моста, село Каражар	13,5 (7 кл.) чрезвычайно грязные	6,87 (6 кл.) очень грязные	БПК5 Аммоний солевой Азот нитритный Медь Сульфаты	3,52 2,98 0,525 0,0030 340	1,8 5,96 26,3 3,0 3,4
озеро Шолак (северо-западный берег)	1,49 (3 кл.) умеренно-загрязненный	1,79 (3 кл.) умеренно-загрязненный	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0023 0,013 0,07 448	2,3 1,3 1,4 4,5
озеро Есей (северный берег)	5,23 (5 кл.) грязные	6,50 (6 кл.) очень грязные	БПК5 Аммоний солевой Медь Сульфаты Хлориды	3,07 0,65 0,0050 2272 2320	1,5 1,3 5,0 22,7 7,7
озеро Султанкельды (северо-восточный берег)	2,44 (3 кл.) умеренно-загрязненные	3,88 (4 кл.) загрязненные	Медь Хлориды Сульфаты	0,0065 792 957	6,5 2,6 9,6
озеро Кокай (северо-восточный берег)	2,55 (4 кл.) загрязненные	3,37 (4 кл.) загрязненные	Медь Нефтепродукты Хлориды Сульфаты	0,0041 0,14 860 896	4,1 2,8 2,9 9,0
Канал Нура-Есиль, место слияния	1,84 (3 кл.) умеренно-загрязненные	3,17 (4 кл.) загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0042 0,016 0,42 314	4,2 1,6 8,4 3,1

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)– характеристика качества вод		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 2012 год		
	2011 год	2012 год	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
Канал Нура-Есиль, 246-й км	1,80 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,63 (4 кл.) загрязненные	Медь Цинк Нефтепродукты Сульфаты	0,0051 0,013 0,23 310	5,1 1,3 4,6 3,1

Таблица 27

Содержание общей ртути в поверхностных водах бассейна реки Нура за 2012год

№	Наименование пункта отбора	Концентрация ртути, мг/дм ³		
		2011 год	2012 год	
		средние	средние	максимальные
1	река Кокпекты, 0,5км ниже рабочего поселка	0	0	0
2	река Нура, железнодорожная станция Балыкты	0	0,00001	0,00007
3	Самаркандское водохранилище, район прорана	0,00002	0	0,00005
4	Самаркандское водохранилище, 0,5 км выше плотины	0,00001	0,00003	0,00015
5	река Нура город Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	0	0,00001	0,00010
6	город Темиртау Канал объед. сброса сточных вод АО «АрселорМитталТемиртау» и АО «ТЭМК»	0,00038	0,00025	0,00095
7	река Нура, город Темиртау 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	0,00120	0,00015	0,00046
8	река Нура, отделение Садовое	0,00099	0,00028	0,00085
9	река Нура, город Темиртау 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	0,00042	0,00024	0,00058
10	река Нура, село Молодецкое	0,00016	0,00018	0,00062
11	река Нура, верхний бьеф Интумакского водохранилища	0,00007	0,00008	0,00018
12	река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	0,00003	0,00004	0,00028
13	река Нура, село Акмешит	0,00002	0,00003	0,00019

№	Наименование пункта отбора	Концентрация ртути, мг/дм ³		
		2011 год средние	2012 год	
			средние	макси- мальные
14	река Нура, поселок Киевка	0,00002	0	0
15	река Нура, село Романовка	0,00002	0	0
16	река Нура, село Сабынды	0,00002	0,00002	0,00006
17	река Нура, село Коргалжин	0	0,00001	0,00005
18	река Соқыр, район автодорожного моста села Каражар	0	0	0
19	река Шерубай-Нура, 2 км ниже села Асыл	0	0	0
	Среднее по бассейну реки	0,00031	0,00011	0,00085
	Коргалжинские озера			
20	озеро Шолак	0,00001	0	0
21	озеро Есей	0	0,00001	0,00005
22	озеро Султанкельды	0,00001	0,00001	0,00006
23	озеро Кокай	0,00006	0,00002	0,00011
24	Канал Нура-Есиль, место слияния	0,00002	0,00001	0,00005
25	Канал Нура-Есиль, 246-й км	0,00004	0,00001	0,00005

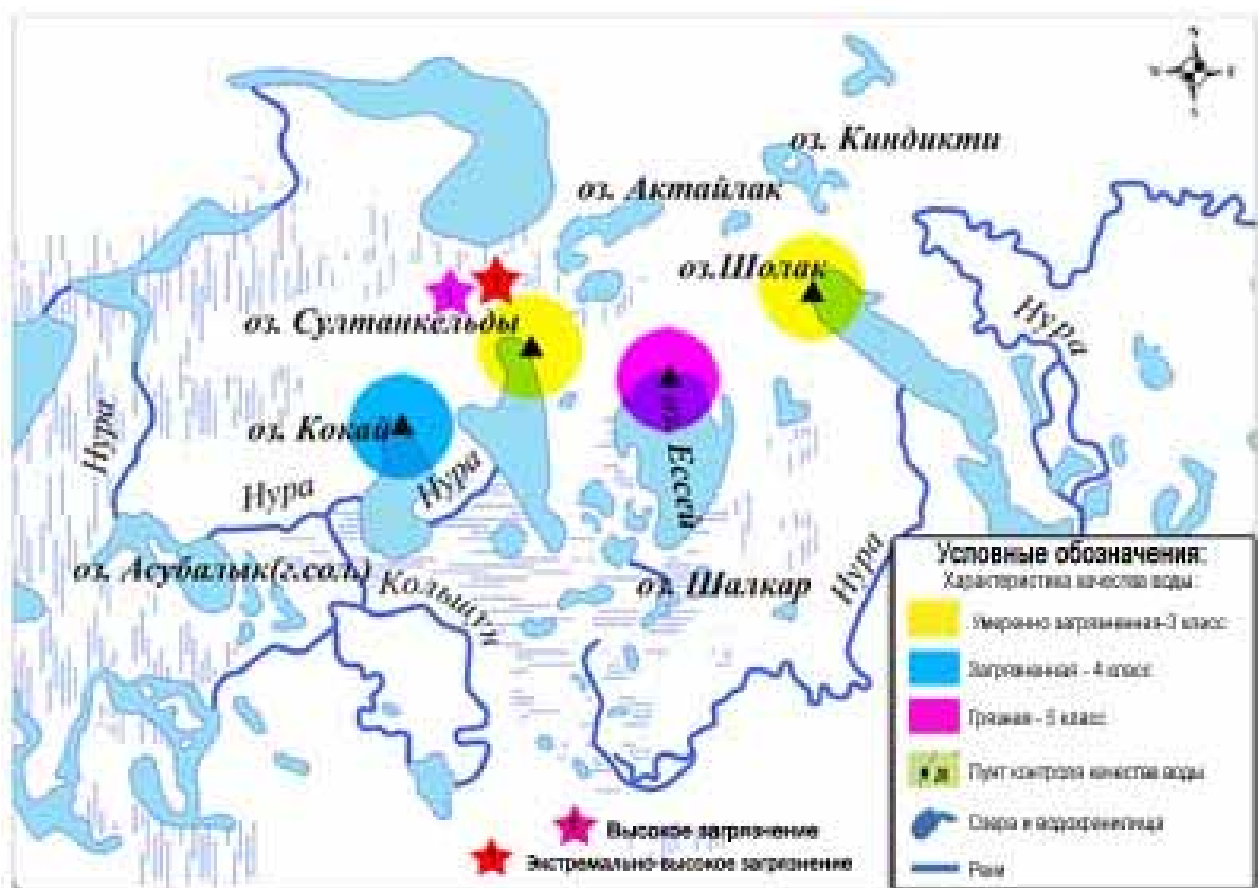


Рис.8.8 Характеристика качества поверхностных вод Коргалжинских озер Карагандинской области

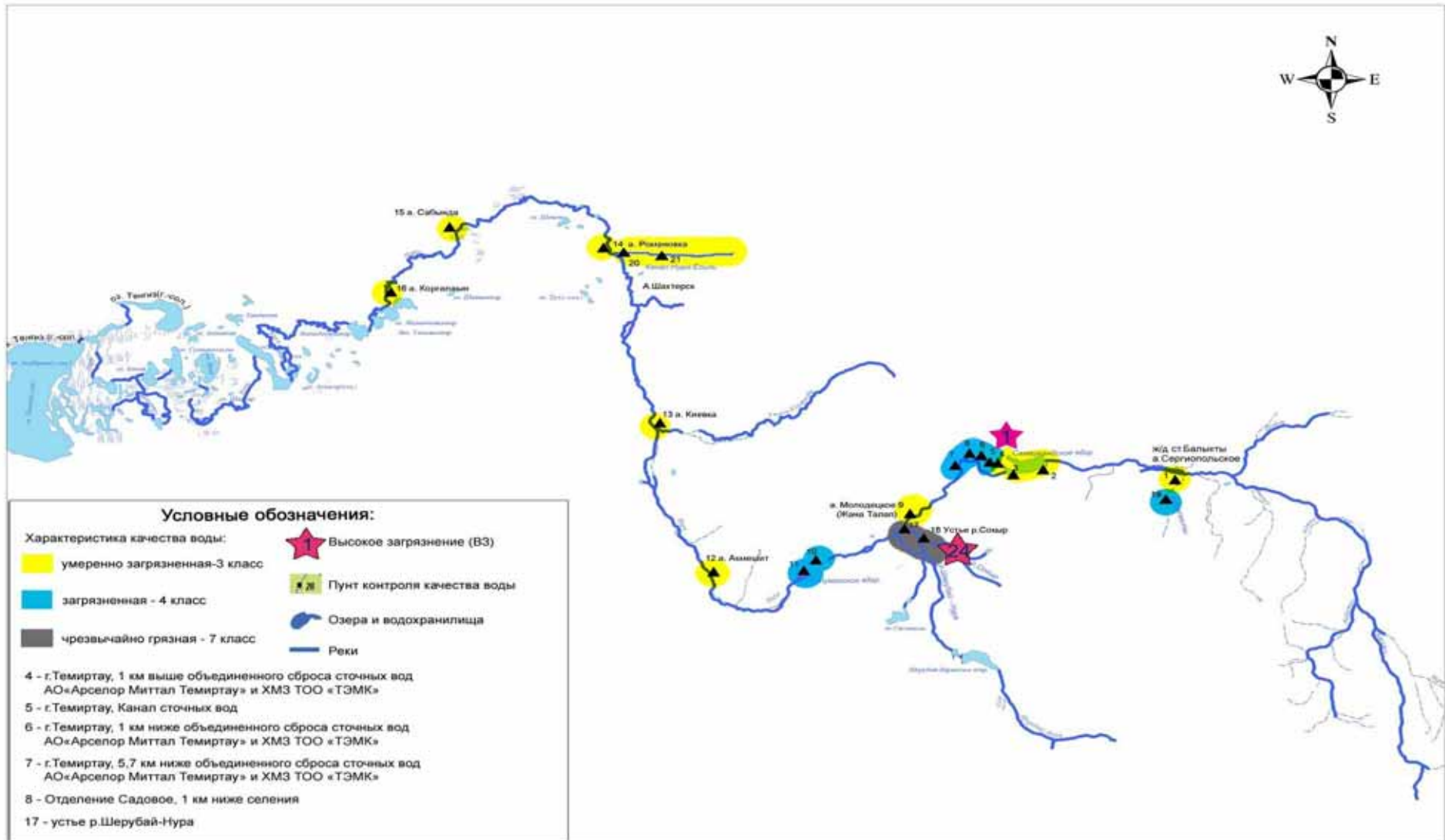


Рис.8.9 Характеристика качества поверхностных вод реки Нура Карагандинской области

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).

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 3,0 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК. В реке **Аят** превышения ПДК наблюдались по меди 2,0 ПДК, сульфатам 1,6 ПДК. В реке **Тогызак** превышения ПДК отмечены по меди, сульфатам в пределах 2,8-3,0 ПДК. В реке **Убаган** превышения ПДК наблюдались по меди 7,0 ПДК, фенолам – 4,0 ПДК, сульфатам 2,8 ПДК, аммоний солевому 2,0 ПДК. В реке **Уй** превышения ПДК отмечены по БПК₅ 1,2 ПДК, меди 4,0 ПДК, сульфатам 2,8 ПДК. В водохранилище **Каратомарское** наблюдалось превышение ПДК по меди 6,0 ПДК, азоту нитритному 2,5 ПДК, сульфатам 1,1 ПДК. В водохранилище **Амангельдинское** наблюдалось превышение ПДК по меди 6,0 ПДК, азоту нитритному 2,2 ПДК, сульфатам 1,5 ПДК. Наблюдался недостаток растворенного в воде кислорода – 5,12 мг/дм³. В водохранилище **Верхнетобольское** наблюдалось превышение ПДК по меди 20,0 ПДК и сульфатам 1,3 ПДК.

Качество воды в реках Тобол, Аят, Тогызак, Уй, водохранилищах Каратомарское, Амангельдинское оценивается как *«умеренно-загрязненная»*, в реке Убаган, водохранилище Верхнетобольское – *«загрязненная»* (рис.9.3).

В сравнении с 2011 годом качество воды рек Тобол, Аят, Тогызак, водохранилища Каратомарское существенно не изменилось, в реке Убаган – улучшилось (рис.9.3).

Высокое загрязнение наблюдалось в следующих водных объектах: река Тогызак – 7 случаев ВЗ, река Тобыл - 17 случаев ВЗ, Амангельдинское водохранилище – 2 случая ВЗ, Верхнетобольское водохранилище - 1 случай ВЗ; река Аят – 4 случая ВЗ, река Убаган – 1 случай ВЗ, река Уй – 2 случая ВЗ, Каратомарское водохранилище – 2 случая ВЗ (таблица 4)

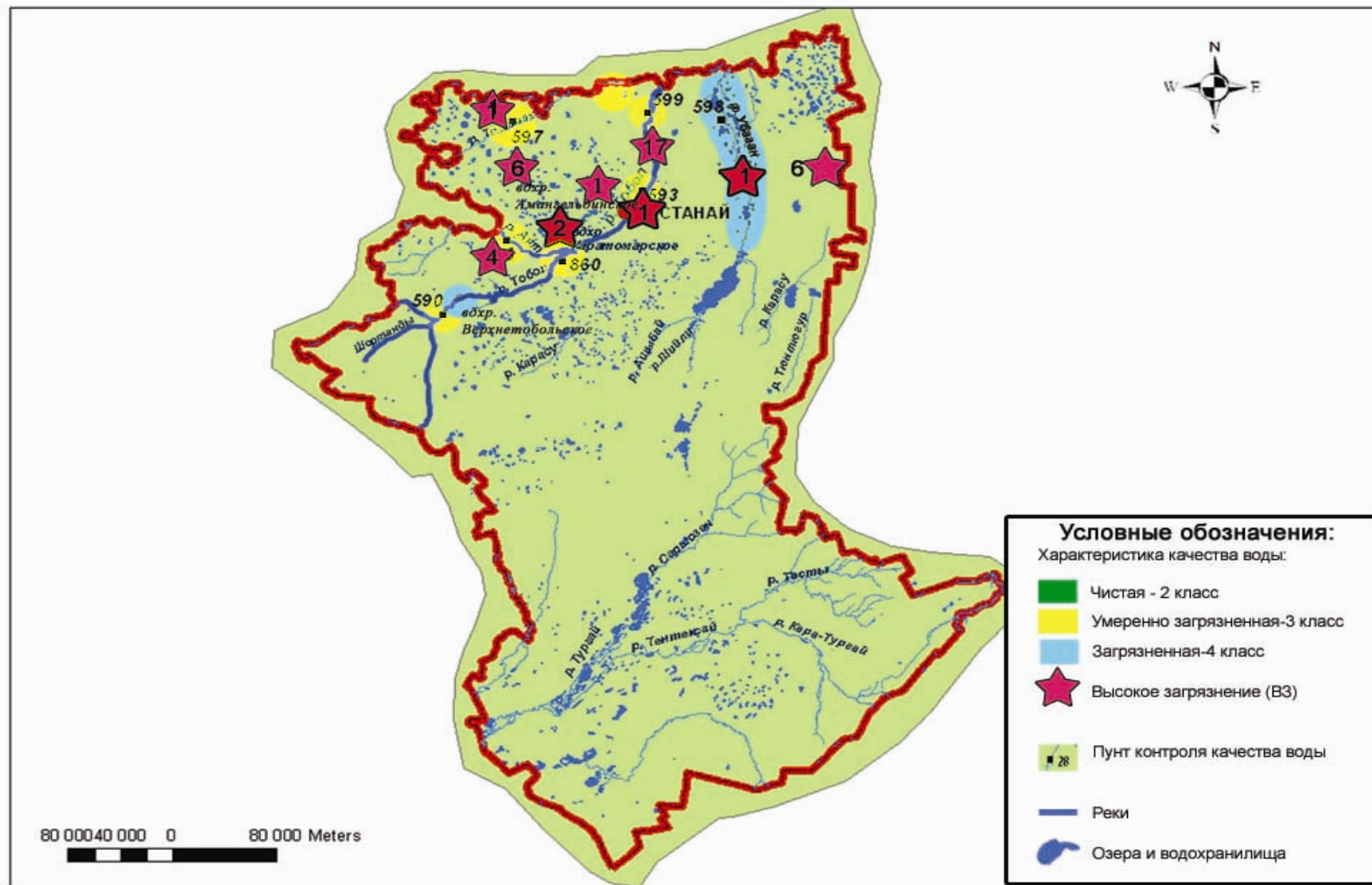


Рис. 9.3 Характеристика качества поверхностных вод Костанайской области

10. Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области

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

В реке **Сырдарья** и море **Малый Арал** превышения ПДК наблюдались по магнию, меди, сульфатам, железу общему в пределах 1,5-3,7 ПДК. Качество воды водных объектов характеризуется как «умеренно-загрязненная» (рис. 10.5).

В сравнении с 2011 годом качество воды реки Сырдарья существенно не изменилось (рис.10.5).

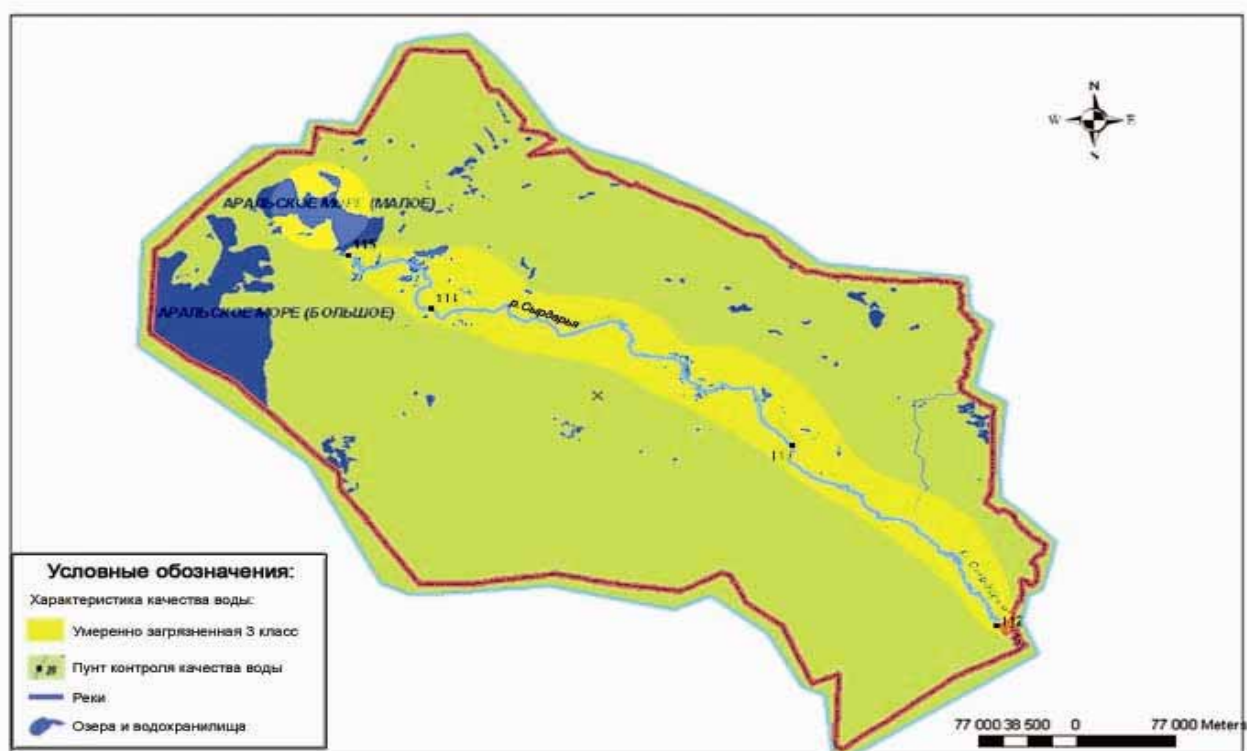


Рис. 10.4 Характеристика качества поверхностных вод области

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

За 2012 года отбор проб воды для химического анализа по хозяйственно-питьевой категории водопользования производится с городского водозабора (пос.Тасбулет, ул. Шукурова) - водопроводной воды (перед поступлением в распределительную сеть), с открытого водоема (вода, поступающая из р. Сырдарья до очистки и фильтрации), с подземных источников – глубинных скважин (скважина - водозабор 100-120 м).

В районах области отбор проб воды производится на районных водозаборах с открытого водоема (вода с р. Сырдарья до очистки и фильтрации), с подземных источников – глубинных скважин, водопроводной сети и децентрализованных источников водоснабжения (колодцы, качковые колонки) (рис.10.5).



Рис. 10.5 Точки отбора проб питьевой воды

Основными критериями качества проб воды из городского и районных водозаборов, глубинных скважин и децентрализованных источников и водопровода являются значения ПДК вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приложение 7).

В 2012 году по городу Кызылорда наиболее низкого качества питьевая вода наблюдалась в открытых водоемах. В открытых водоемах: цветность – 1,2 ПДК, мутность – 1,4 ПДК, сульфаты – 1,0 ПДК, сухой остаток – 1,2 ПДК, жесткость – 1,2 ПДК, магний -1,7 ПДК.

В водопроводной сети превышения ПДК наблюдается: цветность – 1,1 ПДК, мутность – 1,3 ПДК, сухой остаток – 1,1 ПДК, жесткость – 1,1 ПДК сульфаты – 1,1 ПДК.

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

Превышения ПДК по области наблюдаются в открытых водоемах по сульфатам 1,0-1,3 ПДК, сухому остатку 1,0-1,3 ПДК, мутности 1,2-1,8 ПДК, цветности 1,1-1,4 ПДК, жесткости 1,1-1,4 ПДК, магнию 1,3-2,0 ПДК.

Водопроводная вода по всей территории области имеет превышения по цветности 1,0-1,1 ПДК, мутности 1,2-1,4 ПДК, сухому остатку 1,0-1,2 ПДК, жесткость 1,0-1,1 ПДК, сульфатам 1,0-1,2 ПДК, магнию 1,1-1,7 ПДК.

Наиболее лучшими качествами обладает вода из подземных скважин. В глубинных скважинах превышения наблюдаются по следующим ингредиентам: мутность 1,0-1,5 ПДК, жесткость 1,1 ПДК, сульфатам 1,0 ПДК, сухому остатку 1,0-1,1 ПДК, магний – 1,1-1,4 ПДК.

Вода из децентрализованных источников водоснабжения отличается высоким уровнем цветности 1,1-1,5 ПДК, мутности 1,3-1,6 ПДК, сульфатов 1,1-1,2 ПДК, сухого остатка 1,1-1,3 ПДК, жесткость – 1,0-1,6 ПДК, магнию 1,0-1,7 ПДК.

В 2012 году по сравнению с 2011 годом по качеству состояния питьевой воды значительных изменений не наблюдалось.

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

Содержание гидрохимических показателей сравнилось со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК) для морских вод (Приложение 8).

Уровень загрязнения морских вод оценивается по величине индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества морских вод (Приложение 9).

На прибрежных станциях **Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас**, на месторождениях **Каражанбас** и **Арман**, в разрезах **Кендерли-Дивичи, Песчаный-Дербент**, на акватории дамбы на побережье АО «МангистауМунайГаз», на приграничных территориях **Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас), в районе п.Курык и на акватории Специальной экономической зоны (СЭЗ) «Морпорт Актау»** морская вода оценивалась как "умеренно загрязненные", а в разрезе **Мангышлак-Чечень** как - "чистые".

По сравнению с 2011 годом качество морских вод на всех станциях существенно не изменилось, только в разрезе Мангышлак-Чечень – улучшилось.

11.1. Состояние загрязнения донных отложений моря на территории Мангистауской области

Пробы донных отложений моря отобраны на прибрежных станциях **Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас** и месторождениях **Каламкас, Арман**, на акватории дамбы на побережье **Акционерного Общества «МангистауМунайГаз»** (далее АО «ММГ»), в районе п. **Курык Среднего Каспия** и на приграничной территории **Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас) и на акватории СЭЗ «Морпорт Актау»** Мангистауской области. Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром (6+), марганец, свинец и цинк).

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 на территории Павлодарской области (в районах городах Аксу, Павлодар и сельских округах Жанабет и Прииртышское) превышения нормы были обнаружены по меди на уровне 1,5 ПДК. Качество воды рек Ертис оценивается как «чистая» (рис.12.4). В сравнении с 2011 годом качество воды в реке Ертис существенно не изменилось.

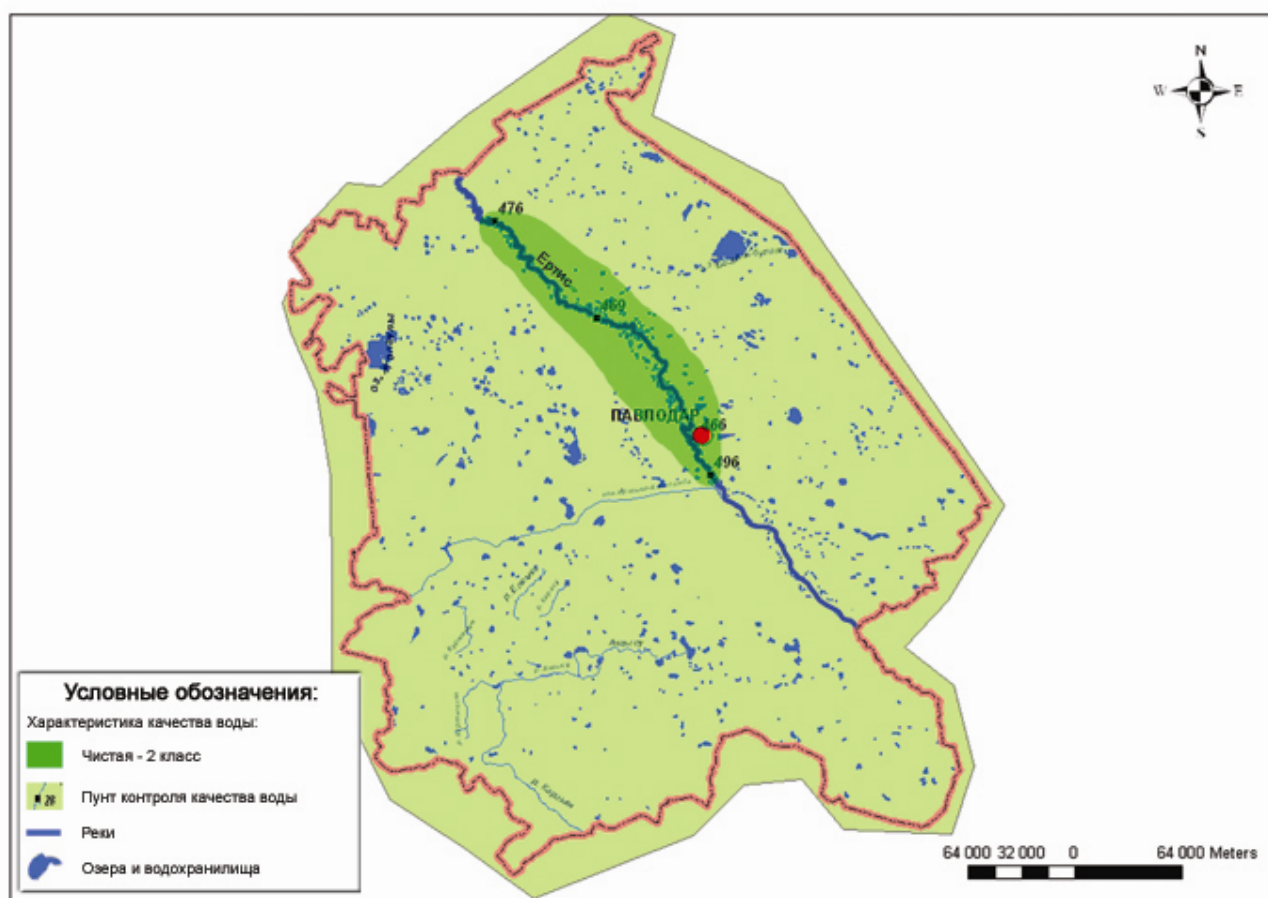


Рис. 12.4 Характеристика качества поверхностных вод Павлодарской области

13. Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

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

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

В водохранилище **Сергеевское** и реке **Есиль** превышения ПДК отмечены по никелю на уровне 1,2-1,5 ПДК, по железу общему 1,4-2,1 ПДК.

Качество воды реки Есиль и водохранилища Сергеевское характеризуется как «чистая» (рис. 13.3). По сравнению с 2011 годом качество воды реки Есиль и водохранилища Сергеевское существенно не изменилось.

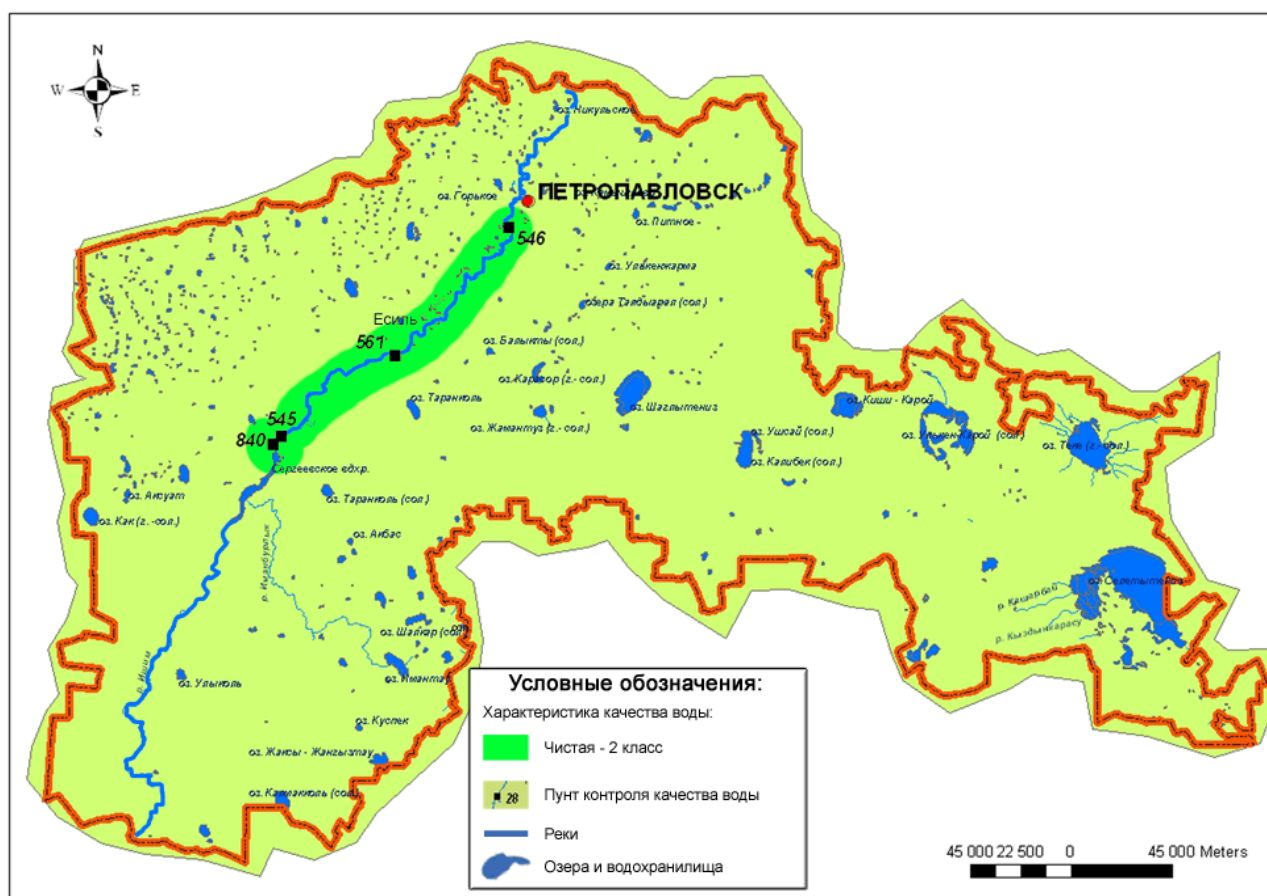


Рис. 13.3 Характеристика качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области

14. Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области проводились на 7-ти водных объектах (реки Сырдарья, Келес, Арыс, Бадам, Бугунь, Катта-Бугунь 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 4,8 ПДК, фенолам и меди 3,0 ПДК и азоту нитритному 2,5 ПДК.

Загрязненность реки **Келес** характеризуется повышенной концентрацией сульфатов 5,1 ПДК, меди 3,0 ПДК, фенолов 2,0 ПДК и магния 1,6 ПДК.

В реке **Бадам** отмечены концентрации меди 3,0 ПДК, фенолов 2,0 ПДК сульфатов 2,1 ПДК и азоту нитритному 1,5 ПДК.

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

В реке **Арыс** превышения ПДК обнаружены по меди 3,0 ПДК, фенолам и сульфатам 2,0 ПДК, нефтепродуктам 1,4 ПДК.

В водохранилище **Шардаринское** наблюдались превышения ПДК по сульфатам 4,9 ПДК, фенолам и меди 3,0 ПДК, магнию 1,4 ПДК.

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

В сравнении с 2011 годом качество воды реки Бадам, Катта-Бугунь не изменилось; в реках Сырдарья, Келес, Бугунь, водохранилища Шардаринское – улучшилось.

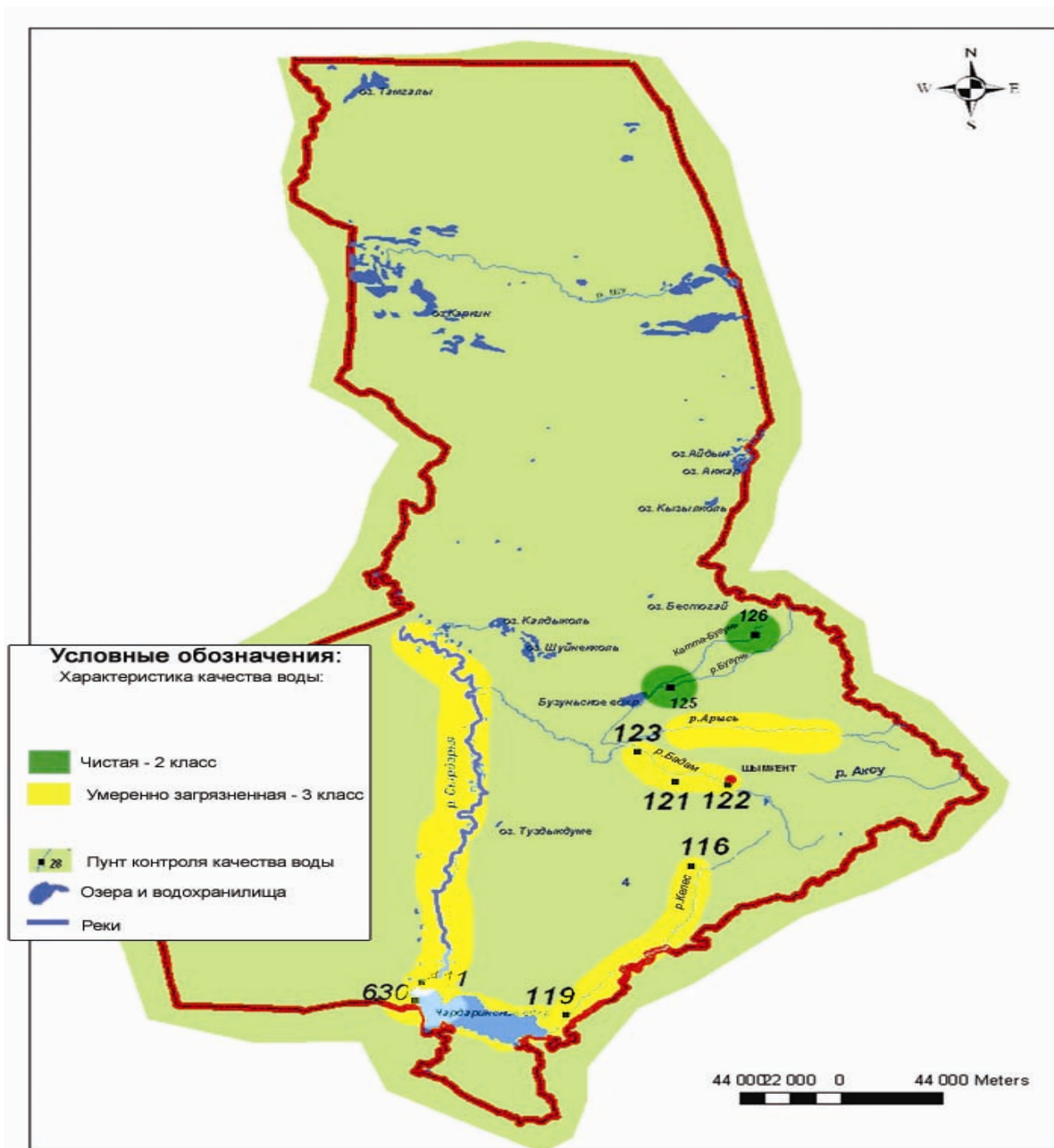


Рис. 14.3 Характеристика качества поверхностных вод Южно-Казахстанской области

Приложение 2.1

Состояние качества поверхностных вод Карагандиской области по гидробиологическим показателям за 2012 год

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности			Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон		% выживших дафний	Оценка воды
1	р. Нура	с. Шешенкара	3 км ниже села, в створе водпоста	1,83	1,68	1,78	3	97	Не оказывает токсического действия
2	-//-	жд.ст. Балыкты	2,0 км ниже жд.ст., 2,0 км выше села	1,85	1,89	-	3	98	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км выше объедин. сб. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,71	1,89	-	3	98	
4	-//-	-//-	1,0 км ниже объедин. сб. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,86	2,04	-	3	95	
5	-//-	-//-	5,7 км ниже объедин. сб. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,95	1,97	1,95	3	94	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	1,88	1,88	-	3	97	
7	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	1,87	1,84	-	3	97	
8	р. Шерубай-Нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,86	1,98	2,04	3	95	
9	р. Кара-Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод предпр. корпорации «Казахмыс»	1,62	1,87	-	3	98	
10	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс», 4,7 км н/плот.	1,82	2,04	-	3	95	
11	-//-	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпорации «Казахмыс»	1,83	2,01	-	3	93	
12	Самаркандское вдхр.	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	1,72	1,91	-	3	100	
13	Кенгирское вдхр.	г. Жезказган	0,1 км А 15° от реки Кара-Кенгир	1,65	1,82	-	3	98	

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		% выживших дафний	Оценка воды
14	Озеро Балхаш	Южная часть	22 км А 253 ⁰ от устья реки Или	1,70	1,82	3	97	Не оказывает токсического действия
15	Озеро Балхаш	Южная часть	15,5 км от сев. бер. А 131 ⁰ от мыса Карагаш	1,69	1,95	3	97	
16	Озеро Балхаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,78	2,01	3	94	
17	Озеро Балхаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,70	1,97	3	94	
18	Озеро Балхаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,69	1,87	3	93	
19	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер. залива Тарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,70	1,96	3	96	
20	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер. залива Тарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,73	1,84	3	93	
21	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	6,5 км а 210 ⁰ от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,73	1,87	3	96	
22	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,74	2,05	3	95	
23	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,72	1,89	3	93	
24	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап. бер. а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,69	1,89	3	96	
25	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап. бер. а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,70	1,92	3	95	
26	Озеро Балхаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 ⁰ от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,64	1,73	3	98	
27	Озеро Балхаш	о. Алгазы	25 км по А 55 ⁰ от сев. окон. о-ва Куржин	1,69	1,71	3	99	
28	Озеро Балхаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 ⁰ от устья р. Каратал	1,58	1,65	3	99	

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

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

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

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов

Наименование	ПДК, мг/л	Класс опасности
Растворенный кислород	**	
БПК ₅	**	
Аммоний солевой	0,5	
Бор	0,017	2
Железо (2+)	0,005	
Железо общее	0,1	
Кадмий	0,005	2
Медь (2+)	0,001 (к природному естественному фону)	3
Мышьяк	0,05	2
Магний	40,0	
Марганец (2+)	0,01	
Натрий	120,0	
Нитриты	0,08 (0,02 мг/л по N)	2
Нитраты	40,0 (9,1 мг/л по N)	3
Никель	0,01	
Ртуть (2+)	0,00001	
Сульфаты	100,0	
Фториды	0,05 (не выше суммарного содержания 0,75)	2
Хлориды	300	
Хром (6+)	0,02	3
Цинк	0,01	3
Фенолы	0,001	4
Нефтепродукты	0,05	4

Примечание: Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, Москва 1990 г.

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

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

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

Критерий изменения качества морских вод

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



**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
DEM@KAZHYDROMET.KZ**

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

Apt. 30, 12 Tole bi Kazakhstan, Almaty

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

Fax: (3272) 91-24-11

ipetrakov@bk.ru