

Приложение
к приказу Западно-Каспийского
бассейнового водного управления
от « 10 » ноября 2014 г. №62-П

**СХЕМА КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ
ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАСЕЙНА РЕКИ ТЕРЕК
(РОССИЙСКАЯ ЧАСТЬ БАСЕЙНА)**

Книга 2. Оценка экологического состояния
и ключевые проблемы речного бассейна

Состав проекта СКИОВО

Книга 1. Общая характеристика речного бассейна
Книга 2. Оценка экологического состояния и ключевые проблемы речного бассейна
Книга 3. Целевые показатели
Книга 4. Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ
Книга 5. Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов бассейна реки и сброс сточных вод
Книга 6. Перечень мероприятий по достижению целевого состояния речного бассейна
Приложение 1. Альбом карт
Приложение 2. Сводная пояснительная записка к проекту СКИОВО
Приложение 3. Пояснительные записки к Книге 1 "Общая характеристика речного бассейна"
Приложение 4. Пояснительные записки к Книге 2 "Оценка экологического состояния и ключевые проблемы речного бассейна"
Приложение 5. Пояснительные записки к Книге 3 "Целевые показатели"
Приложение 6. Пояснительные записки к Книге 4 "Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ"
Приложение 7. Пояснительные записки к Книге 5 "Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов бассейна реки и сброс сточных вод"
Приложение 8. Пояснительные записки к Книге 6 "Перечень мероприятий по достижению целевого состояния речного бассейна"
Приложение 9. Исходные материалы, использовавшиеся при разработке СКИОВО
Приложение 10. Копии документов по рассмотрению и согласованию Схемы
Приложение 11. Программа мониторинга реализации Схемы
Приложение 12. Другие материалы, использовавшиеся при разработке проекта СКИОВО
Приложение 13. Материалы СКИОВО на электронном носителе

СОДЕРЖАНИЕ

№№	Наименование разделов	стр.
	Ведение	5
1.	Распределение водных объектов речного бассейна по категориям	6
2.	Оценка экологического состояния водных объектов речного бассейна (распределение водных объектов по классам экологического состояния)	8
3.	Оценка экологического состояния подземных водных объектов на территории речного бассейна	21
4.	Оценка масштабов хозяйственного освоения речного бассейна р. Терек	23
5.	Оценка обеспеченности населения и экономики речного бассейна водными ресурсами	26
6.	Оценка подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры бассейна негативному воздействию вод	30
6.1	Наводнения	31
6.2	Водная и ветровая эрозия, сели, русловые процессы	35
7.	Интегральная оценка экологического состояния речного бассейна и ключевые проблемы речного бассейна	37
	Заключение	40

Перечень информационных таблиц Книги 2

№№ таблиц	Наименование таблиц	стр.
	Раздел 1	
1.1	Распределение водных объектов речного бассейна р.Терек по категориям	6
	Раздел 2	
2.1	Классы качества воды, в зависимости от индекса сапробности (S)	8
2.2	Классы качества воды по микробиологическим показателям	9
2.3	Показатели повторяемости высоких концентраций загрязняющих веществ в по отдельным водным объектам бассейна р. Терек	10
2.4	Характеристика состояния загрязненности воды водных объектов бассейна р. Терек по основным пунктам наблюдений за 2009-2010 гг.	15
	Раздел 3	
3.1	Показатели количества основных очагов загрязнения подземных вод на территории бассейна р. Терек	23
	Раздел 4	
4.1	Показатели масштабов хозяйственного освоения земель бассейна р.Терек	25
	Раздел 5	
5.1	Показатели обеспеченности населения и экономики бассейна р. Терек водными ресурсами	27

5.2	Показатели удельной водообеспеченности территории и населения бассейна р. Терек местным стоком	28
5.3	Показатели водообеспеченности населения бассейна р. Терек из подземных водных объектов по субъектам РФ	29
	Раздел 6	
6.1	Показатели территорий, подверженной негативному воздействию вод	30
6.2	Показатели вероятностных ущербов от наводнений в бассейне р.Терек при прохождении паводков ВП 1% и 5% по населенным пунктам и объектам экономики	34
	Раздел 7	
7.1	Ключевые проблемы бассейна р.Иртыш	38

Перечень рисунков графической информации Книги 2

№№ Рис.	Наименование рисунков	стр.
	Раздел 2	
2-1	Динамика изменения показателей загрязненности р.Терек за 2009-2010 гг. на верховом участке	18
2-2	Динамика изменения показателей загрязненности р.Терек за 2009-2010 гг. на среднем участке	19
2-3	Динамика изменения показателей загрязненности р.Терек за 2009-2010 гг. в низовьях реки	20
	Раздел 3	
3-1	Схема участков загрязнения и водозаборов, на которых зафиксированы загрязне- ния подземных вод	22

ВВЕДЕНИЕ

Книга 2 проекта Схемы содержит следующие основные разделы:

- распределение водных объектов речного бассейна по категориям (естественные, существенно модифицированные, искусственные);
- оценка экологического состояния водных объектов речного бассейна (распределение водных объектов по классам экологического состояния);
- оценка экологического состояния подземных водных объектов на территории речного бассейна;
- оценка масштабов хозяйственного освоения речного бассейна;
- оценка обеспеченности населения и экономики речного бассейна водными ресурсами;
- оценка подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры речного бассейна негативному воздействию вод;
- интегральная оценка экологического состояния речного бассейна;
- ключевые проблемы речного бассейна.

Оценка экологического состояния и ключевые проблемы водных объектов бассейна реки Терек разработана на основании информации и данным мониторинга по гидрохимии и гидробиологии для водных объектов, и обобщении этих данных в государственных докладах о состоянии и использовании водных ресурсов в зоне деятельности Западно-Каспийского бассейнового управления за 2009 - 2010 годы.

Функции информационно-аналитического центра, обеспечивающего функционирование системы комплексного мониторинга на единой методологической основе, в бассейне р. Терек осуществляет Западно-Каспийское бассейновое водное управление (ЗКБВУ). ЗКБВУ проводит межведомственное согласование программ наблюдений и объединяет потоки информации разных ведомств в единую и репрезентативную базу данных о водных объектах бассейна реки – Государственный водный реестр.

Постоянный контроль за выполнением водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению негативного воздействия вод по субъектам РФ на территории бассейна р. Терек, государственный мониторинг водных объектов и организацию его проведения осуществляет Западно-Каспийское бассейновое водное управление

Характеристика состояния водных экосистем дана по результатам гидробиологических и токсикологических исследований поверхностных водных объектов в бассейне р. Терек, проводимых ФГУ «Центр водресурсы» РСО-А и ФГУ «Каббалкводресурсы»

При оценке экологического состояния водных объектов в бассейне р. Терек использовались также материалы к расчетам нормативов допустимого воздействия на водные объекты в бассейне р. Терек (НДВ) и данные экологических исследований прошлых лет в бассейне р. Терек.

1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РЕЧНОГО БАССЕЙНА ПО КАТЕГОРИЯМ

Состояние водных объектов в бассейне р. Терек обусловлено наличием источников природного и антропогенного воздействия. Практически на всех речных водных объектах антропогенный фактор оказывает определяющее влияние на размер и режим стока, на экологическое состояние водных объектов.

Антропогенное воздействие на водные объекты (загрязнение сточными водами, отбор воды на водоснабжение и орошение земель, агротехнические мероприятия, подпорные плотины на р.Терек (Котляровская, Павлодольская, Каргалинская и др.), строительство ГЭС) привело к положению, что в границах речного бассейна р. Терек, включая особо охраняемые природные территории с ограничениями хозяйственной деятельности, водных объектов с естественным гидрологическим режимом практически нет. Все водные объекты модифицированы в той или иной степени.

Определение категорий (естественные, слабо модифицированные, сильно модифицированные, искусственные) в Схеме бассейна р.Терек принято следующим:

- естественные (присваивалось при отсутствии водозаборов и сбросов в водный объект);
- слабо модифицированные (наличие сбросов и/или водозаборов, ГЭС);
- сильно модифицированные (помимо наличия сбросов и водозаборов к этой категории относятся также реки и озера, на территории которых существуют водохранилища или же сток реки зарегулирован гидроузлами (плотинами);
- искусственные (водохранилища, пруды, нерестово-выростные водоемы (НВВ), каналы, а также реки, на которых влияние водохранилищ прослеживается от истока до устья.

Распределение основных водных объектов бассейна по категориям степени антропогенного воздействия приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Распределение основных водных объектов бассейна р.Терек по категориям

№	Бассейн, подбассейн, водный объект	Куда впадает (берег), расстояние от устья, км	Категория водного объекта
Водные объекты р. Терек от истока до впадения р. Малка			
1	Терек (верховья)		Сл.
2	Ардон	Терек (левый), 478	Сл.
3	Канал Алханчуртский	Сунжа (левый), 515	Иск.
4	Фиэгдон	Ардон (правый), 4,0	Сл.
5	Гизельдон	Ардон (правый), 0,2	Сл.
6	Камбилеевка	Терек (правый), 472	Сл.
7	Назранка, проток р. Камбилеевка	Сунжа (левый), 68	Сл.
8	Балка Собачья	Камбилеевка (лев. 64)	Сл.

Продолжение табл.1.1

9	Змейка		Сл.
10	Канал Акбашский (Эль хотовский)	Терек (правый), 468	Иск.
11	Урух	Терек (левый), 453	Сл.
12	Лескен	Терек (левый), 448	Сл.
13	Канал Мало-Кабардинский (МКООС)	Терек (правый), 433	Иск.
14	Канал Надтеречный	Терек (левый)	Иск.
15	Малка	Терек (левый), 409	Сл.
16	Баксан	Малка (правый), 26	сил.
17	Канал Баксано-Малкинский	Малка (правый), 54	Иск.
18	Черек	Баксан (правый), 6,1	сл.
19	Чегем	Баксан (прав.), 33,0	сл.
20	Урвань	Черек (левый), 58	Сл.
Водные объекты р. Терек от устья р. Малка до впадения р. Сунжа			
21	Терек (среднее течение)		Сил.
22	Курп	Терек (правый), 390	Сл.
23	Канал Терско-Кумский	Кума (правый), 390	Иск.
24	Канал Наурско-Щелковский (ветвь)	Терек (левый), 25	Иск.
25	Сунжа	Терек (правый), 177	Сил.
26	Асса	Сунжа (правый), 137	Сил.
27	Аргун	Сунжа (правый), 39	Сл.
28	Белка	Сунжа (правый), 22	Сл.
29	Канал им. Дзержинского	Плавни р. Терек, 144	Иск.
Водные объекты низовья р. Терек			
30	Терек (низовья)		Сил.
31	Канал Дельтовый		Иск.
32	Канал Новотеречный		Иск.
33	Канал Суллу-Чубутла		Иск.
34	Аракумские нерестово-выростные водоемы (НВВ)		Иск.
35	Нижне-Терские нерестово-выростные водоемы (НВВ)		Иск.
36	Каракольский нерестово-выростной водоем (НВВ)		Иск.
Условные обозначения			
	Категория водного объекта		
		естественный	отсутствие заборов и сбросов воды
		слабо модифицированный	наличие заборов и сбросов воды, ГЭС
		сильно модифицированный	наличие заборов и сбросов воды, вдхр, плотины на реке
		искусственный	водохранилище, пруд, канал

2. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РЕЧНО-ГО БАССЕЙНА (РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПО КЛАССАМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ)

На формирование химического состава воды рек бассейна р. Терек оказывают существенное влияние геологическое строение территории, климат, почвы и растительный покров. Главные факторы хозяйственной деятельности, оказывающие негативное влияние на количественные и качественные параметры водных ресурсов, это коммунальное и промышленное водопотребление, орошение и обводнение земель, агротехнические мероприятия.

2.1. Состояние поверхностных водных объектов

Для оценки экологического состояния поверхностных водных объектов использованы результаты режимных наблюдений за состоянием воды водных объектов.

Оценка степени загрязненности водных объектов проведена с использованием данных о гидрохимическом составе воды, используя показатель - индекс загрязненности воды (ИЗВ) и гидробиологические данные - индекс сапробности (S), а также микробиологические показатели.

При отсутствии или недостаточности гидробиологических данных оценку экологического состояния водного объекта проводят в основном по гидрохимическим показателям.

Классификация качества воды водных объектов проведена по значению **индекса загрязненности (ИЗВ)**. По этому показателю присвоен класс качества воды: 1; 2; 3; 4; 5; 6 и дается характеристика состояния загрязненности воды – **очень чистая** (1 кл.), **чистая** (2 кл.), **умеренно загрязненная** (3 кл.), **загрязненная** (4 кл.), **грязная** (5 кл.), **очень грязная** (6 кл.).

Классификация качества воды по значению индекса сапробности (S), в зависимости от величины (S) приведена в таблице 2.1

Классы качества воды по микробиологическим показателям приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.1

Классы качества воды, в зависимости от индекса сапробности (S)

Уровень загрязненности	Зоны	Индекс сапробности	Классы качества воды
Очень чистая	ксено сапробная	до 0.50	1
Чистая	олигосапробная	0.50-1.50	2
Умеренно загрязненная	а-мезосапробная	1.51-2.50	3
Тяжело загрязненная	б-мезосапробная	2.51-3.50	4
Очень тяжело загрязненная	полисапробная	3.51-4.00	5
Очень грязная	полисапробная	>4.00	6

Классы качества воды по микробиологическим показателям

Уровень загрязненности и класс качества воды	Общее число бактерий, 10⁶ клеток/мл	Число сапрофитных бактерий, 1 000 клеток/мл	Отношение общего числа бактерий к числу сапрофитных бактерий
Очень чистая, I	<0.5	<0.50	<1000
Чистая, II	0.5-1.0	0.50-5.0	>1000
Умеренно загрязненная, III	1.1-3.0	5.1-10.0	1000-100
Тяжело загрязненная, IV	3.1-5.0	10.1-50.0	<100
Очень тяжело загрязненная, V	5.1-10.0	50.0-100.0	<100
Очень грязная, VI	>10.0	>1000	<100

В водных объектах бассейна р. Терек в 2010 г. отмечены высокие концентрации загрязняющих веществ, показатели по которым по отдельным участкам бассейна приведены в таблице 2.3. В этой же таблице приведены показатели повторяемости высоких концентраций загрязняющих веществ в водных объектах бассейна р. Терек за 2010 год.

Качество воды р. Терек характеризуется в диапазоне от «умеренно загрязненная» до «очень грязная». Характерными загрязняющими веществами являются нефтепродукты, органические вещества, металлы. Загрязнение реки связано с антропогенной деятельностью водопользователей, наличием неорганизованных сбросов, поверхностными смывами с загрязненной территории.

Показатели общей оценки качества воды для основных створов рек бассейна р. Терек по индексу загрязненности (ИЗВ) по данным за 2009 и 2010 годы приведены в таблице 2.4.

Динамика изменения показателей загрязненности р. Терек за 2009-2010 гг. на верховом, среднем участках и в низовьях реки показаны на рис 2-1, 2-2, и 2-3.

Таблица 2.3

Показатели повторяемости высоких концентраций загрязняющих веществ в по отдельным водным объектам бассейна р. Терек (2010 г.)

Загрязняющие вещества	Среднегодовая концентрация		К-во определений	Показатель высоких концентраций						Макс. концентрация	Миним. концентрация
	мг/дм ³	доля ПДК		П 1 к-во	П 1 %	П10 к-во	П10 %	П100 к-во	П 100 %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Терек участок 0 - 650 км											
1. Аллюминий	0.3266	8.1641	777	598	77	197	25	2	0	5.100	0.0013
3. Аммоний ион	0.3419	0.6838	1006	168	17	7	1	-	-	11.500	0.0
8. Ванадий	0.0018	1.7533	15	8	53	-	-	-	-	0.0052	0.0
13. Железо, общ.	0.3180	3.1804	868	678	78	12	1	1	0	12.000	0.0
15. Кадмий	0.0005	0.0949	635	8	1	-	-	-	-	0.0200	0.0
20. Магний	12.568	0.3142	990	17	2	-	-	-	-	129.60	0.0
21. Марганец, 2 ⁺	0.0330	3.2955	840	541	64	51	6	-	-	0.5800	0.0
22. Медь	0.0023	2.3111	811	615	76	9	1	-	-	0.0220	0.0
24. Молибден	0.0029	2.4406	750	281	37	34	5	1	0	0.1400	0.0
25. Мышьяк	0.0042	0.0841	679	1	0	-	-	-	-	0.0600	0.0
28. Нитрат ион	5.4655	0.1366	801	7	1	-	-	-	-	206.8	0.0
29. Нитрит ион	0.0539	0.6735	804	129	16	8	1	-	-	1.6000	0.0
35. Свинец	0.0026	0.0258	660	-	-	-	-	-	-	0.0920	0.0
36. СПАВ анион	0.0204	0.2039	721	42	6	-	-	-	-	0.4600	0.0
40. Сульфаты	75.958	0.7596	800	219	27	1	0	-	-	1132.0	6.0000
52. Хлориды	18.284	0.0609	799	6	1	-	-	-	-	695.70	0.7000
53. Хром общ.	0.0042	-	604	-	-	-	-	-	-	0.4800	0.0
55. Цинк	0.0159	1.5887	674	153	23	16	2	-	-	0.6400	0.0
59. Кальций	58.171	0.3232	996	5	1	-	-	-	-	290.00	5.6000
70. ХПК	28.588	-	821	698	85	698	85	698	85	970.00	0.0

Продолжение табл.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
80. Нефтепродук	0.0723	1.4464	1002	328	33	18	2	-	-	4.9700	0.0
83. Сух. остаток	296.27	0.2963	801	7	1	-	-	-	-	2067.0	0.0
86. Вольфрам	0.0004	0.4665	579	46	8	3	1	-	-	0.0120	0.0
90. Фосфаты (P)	0.1345	0.6723	1006	136	14	7	1	-	-	5.8000	0.0
111. БПК ₅	5.2867	2.6434	997	366	37	37	4	4	0	300.00	0.1000
122. Раствор. O ₂	9.1896	1.5316	970	909	94	-	-	-	-	13.800	0.0
161. Окисл. бихр	11.443	0.3814	129	12	9	1	1	-	-	304.00	1.3000
162. Окисл. перг.	4.1385	0.8277	365	91	25	1	0	-	-	148.00	0.0
163. Натрий+К	46.975	0.2763	40	1	3	-	-	-	-	469.00	5.000
167. Барий	0.0431	0.5821	577	72	12	-	-	-	-	0.4400	0.0028
189. Карбонаты	1.3166	-	439	44	10	44	10	44	10	36.000	0.0
195. ОКБ	1624396	-	421	421	100	421	100	421	100	56000000	980
196. ОСБ	14247	-	421	421	100	421	100	421	100	620000	20.000
197. ОКБ/ОСБ	296.03	-	421	421	100	421	100	421	100	1200.0	70.000
199. Инд. токсич	0.2607	0.6518	421	45	11	-	-	-	-	0.7600	0.0
В том числе:											
Малка											
1. Аллюминий	0.4623	11.557	153	87	57	47	31	2	1	5.1000	0.0013
3. Аммоний ион	0.3511	0.7023	297	71	24	1	0	-	-	10.500	0.0
13. Железо, общ.	0.1739	1.7391	180	65	36	6	3	-	-	1.7200	0.0019
21. Марганец, 2 ⁺	0.0281	2.8109	174	119	68	5	3	-	-	0.4400	0.0020
22. Медь	0.0018	1.8073	137	93	68	-	-	-	-	0.0100	0.0002
24. Молибден	0.0098	8.1488	121	114	94	28	23	1	1	0.1400	0.0
25. Мышьяк	0.0054	0.1072	44	1	2	-	-	-	-	0.0600	0.0
29. Нитрит ион	0.0901	1.1266	297	64	22	8	3	-	-	1.6000	0.0

Продолжение табл.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36. СПАВ анион	0.0133	0.1327	294	6	2	-	-	-	-	0.4600	0.0
40. Сульфаты	76.244	0.7624	297	102	34	-	-	-	-	428.00	6.0000
70. ХПК	12.483	-	258	161	62	161	62	161	62	90.150	0.0
80. Нефтепродук	0.0561	1.1226	297	89	30	1	0	-	-	1.0000	0.0
90. Фосфаты (Р)	0.1951	0.9753	297	62	21	2	1	-	-	2.3500	0.0
111. БПК ₅	3.5723	1.7861	297	92	31	4	1	1	0	278.00	0.1000
Баксан											
1. Аллюминий	0.3862	9.6548	93	46	49	25	27	1	1	5.1000	0.0013
3. Аммоний ион	0.3680	0.7360	217	54	25	1	0	-	-	10.500	0.0
13. Железо, общ.	0.1832	1.8323	117	42	36	5	4	-	-	1.7200	0.0019
21. Марганец, 2 ⁺	0.0226	2.2561	110	69	63	2	2	-	-	0.2200	0.0020
22. Медь	0.0018	1.7989	90	61	68	-	-	-	-	0.0100	0.0003
24. Молибден	0.0120	10.019	82	80	98	25	30	1	1	0.1400	0.0
25. Мышьяк	0.0054	0.1072	44	1	2	-	-	-	-	0.0600	0.0
29. Нитрит ион	0.0944	1.1805	217	41	19	7	3	-	-	1.6000	0.0
36. СПАВ анион	0.0112	0.1119	214	4	2	-	-	-	-	0.4200	0.0
40. Сульфаты	63.161	0.6316	217	52	24	-	-	-	-	203.90	6.2000
70. ХПК	9.9766	-	186	101	54	101	54	101	54	74.500	0.0
80. Нефтепродук	0.0577	1.1543	217	68	31	1	0	-	-	1.0000	0.0
90. Фосфаты (Р)	0.1865	0.9323	217	37	17	2	1	-	-	2.3500	0.0
111. БПК ₅	3.3212	1.6606	217	52	24	3	1	1	0	278.00	0.1000
Камбилеевка											
1. Аллюминий	0.1629	4.0729	72	64	89	4	6	-	-	0.7000	0.0120
3. Аммоний ион	1.5362	3.0724	72	43	60	6	8	-	-	11.500	0.0
13. Железо, общ.	0.4251	4.2514	72	71	99	1	1	-	-	1.1000	0.1000

Продолжение табл.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15. Кадмий	0.0024	0.4742	72	8	11	-	-	-	-	0.0200	0.0001
21. Марганец, 2 ⁺	0.0721	7.2051	72	50	69	16	22	-	-	0.3900	0.0008
22. Медь	0.0039	3.9125	72	61	85	4	6	-	-	0.0220	0.0004
24. Молибден	0.0019	1.5602	72	34	47	-	-	-	-	0.0069	0.0003
29. Нитрит ион	0.0674	0.8427	36	6	17	-	-	-	-	0.6700	0.0
36. СПАВ анион	0.0376	0.3757	37	3	8	-	-	-	-	0.2000	0.0
40. Сульфаты	50.886	0.5089	36	3	8	-	-	-	-	125.30	8.7500
55. Цинк	0.0841	8.4100	72	46	64	13	18	-	-	0.6400	0.0006
70. ХПК	102.54	-	72	72	100	72	100	72	100	970.00	5.8000
80. Нефтепродук	0.3377	6.7533	72	45	63	14	19	-	-	4.9700	0.0080
86. Вольфрам	0.0016	2.0573	72	40	56	3	4	-	-	0.0120	0.0
90. Фосфаты (P)	0.3637	1.8183	72	21	29	4	6	-	-	5.8000	0.0
111. БПК ₅	21.634	10.817	72	49	68	16	22	2	3	268.00	1.1200
195. ОКБ	709500	-	60	60	100	60	100	60	100	5100000	30000
Чегем											
1. Алюминий	1.1250	28.125	8	5	63	4	50	1	13	5.1000	0.0140
3. Аммоний ион	0.3895	0.7791	22	6	27	-	-	-	-	1.1000	0.0
13. Железо, общ.	0.2928	2.9275	8	3	38	1	13	-	-	1.0500	0.0150
21. Марганец, 2 ⁺	0.0350	3.5038	8	6	75	-	-	-	-	0.0680	0.0033
22. Медь	0.0013	1.3286	7	4	57	-	-	-	-	0.0020	0.0005
24. Молибден	0.0046	3.8333	6	5	83	-	-	-	-	0.0076	0.0
29. Нитрит ион	0.0837	1.0463	22	2	9	1	5	-	-	1.1800	0.0
36. СПАВ анион	0.0511	0.5112	22	4	18	-	-	-	-	0.4200	0.0
70. ХПК	11.240	-	20	10	50	10	50	10	50	74.500	0.0
80. Нефтепродук	0.0684	1.3679	22	7	32	-	-	-	-	0.2600	0.0

Продолжение табл.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
90. Фосфаты (P)	0.1227	0.6134	22	2	9	-	-	-	-	1.4500	0.0
111. БПК ₅	3.5818	1.7909	22	5	23	2	9	-	-	25.000	0.4000
Сунжа											
1. Аллюминий	0.0753	1.8826	69	31	45	1	1	-	-	0.4800	0.0042
8. Ванадий	0.0018	1.7643	14	7	50	-	-	-	-	0.0052	0.0
13. Железо, общ.	0.1828	1.8283	82	57	70	-	-	-	-	0.4500	0.0
20. Магний	26.186	0.6547	101	12	12	-	-	-	-	84.000	5.8000
21. Марганец, 2 ⁺	0.0069	0.6864	69	11	16	-	-	-	-	0.0390	0.0007
22. Медь	0.0022	2.2407	81	59	73	2	2	-	-	0.0190	0.0
24. Молибден	0.0009	0.7174	69	15	22	-	-	-	-	0.0035	0.0
28. Нитрат ион	8.3399	0.2085	103	2	2	-	-	-	-	53.080	0.2000
29. Нитрит ион	0.0441	0.5513	103	23	22	-	-	-	-	0.1980	0.0
36. СПАВ анион	0.0593	0.5931	39	12	31	-	-	-	-	0.2960	0.0
40. Сульфаты	177.76	1.7776	103	70	68	1	1	-	-	1132.0	18.100
55. Цинк	0.0050	0.4974	68	4	6	-	-	-	-	0.0300	0.0
80. Нефтепродук	0.0469	0.9390	99	43	43	-	-	-	-	0.1700	0.0
83. Сух. остаток	485.12	0.4851	103	2	2	-	-	-	-	2067.0	156.00
86. Вольфрам	0.0001	0.1048	68	2	3	-	-	-	-	0.0009	0.0
90. Фосфаты (P)	0.0831	0.4155	103	7	7	-	-	-	-	0.6700	0.0
111. БПК ₅	2.2210	1.1105	102	27	26	-	-	-	-	14.300	1.1000
161. Окисл. бихр	10.013	0.3338	87	8	9	-	-	-	-	57.400	1.300
195. ОКБ	318333	-	6	6	100	6	100	6	100	400000	250000
196. ОСБ	1066.7	-	6	6	100	6	100	6	100	1800.0	450.00
197. ОКБ/ОСБ	358.33	-	6	6	100	6	100	6	100	890.00	200.00

**Характеристика состояния загрязненности воды водных объектов бассейна
р. Терек по основным пунктам наблюдений за 2009-2010 гг.**

Водный объект. Пункт наблюдения (км от устья, населенный пункт)	Класс каче- ства воды	Характеристика состоя- ния загрязненности во- ды	ИЗВ
1	2	3	4
Терек			
Выше с.В. Ларс 559,2 км (PCO)	3	«умеренно-загрязненная»	1.80/1.28
В 1 км выше Балтинского водозабора 548,5 км (PCO)	3	«умеренно-загрязненная»	1.99/1.34
Водозаборный узел Алханчуртского канала 515,0 км (PCO)	5/4	«грязная»/«загрязненная»	5.95/3.99
Ниже очистных сооружений г. Беслан 502,4 км (PCO)	6	«очень грязная»	8.0/6.06
Выше с. Эльхотово 475,0 км	4	«загрязненная»	3.71/2.73
Ниже с. Эльхотово 470,0 (PCO)	4	«загрязненная»	3.71/2.73
с. Плановское	4	«загрязненная»	2.72
с. Хамидие	4	«загрязненная»	3.1/2.95
с. Сухотское 391,2 км (PCO)	3	«умеренно-загрязненная»	1.96/2.02
Гидроузел Терско-Кумского оросительного канала 384,0 км (PCO)	3	«умеренно-загрязненная»	1.96/2.05
Ниже г. Моздок 366,0 км (PCO)	4/3	«загрязненная»/ «умеренно-загрязненная»	3.65/2.14
ст. Червленая, до впадения р. Сунжа (ЧР)	3	«умеренно загрязненная»	1.58/н.с.
с. Степное, ниже впадения р. Сунжа (ЧР)	3	«умеренно загрязненная»	1.63/н.с.
Каргалинский г/у (РД)			
Мост Бабаюрт-Кизляр (РД)	4	«загрязненная»	2.62/3.50
Аликазган			
Ардон			
Выше п. Нузал 62 км	3	«чистая»	1.0/1.0
Ниже хвостохранилища ССЦК, с. Зинцар, 44,8 км	3	«умеренно загрязненная»	1.2/1.2
В 1 км выше Алагирского водозабора, 30,4 км	3	«умеренно загрязненная»	1.3/1.35
Ниже очистных сооружений г. Алагир, 22,2 км	3	«умеренно загрязненная»	1.7/1.7
Устье реки, 487/0,0 км	4	«загрязненная»	2.6/2.5
Фиагдон (приток р Ардон)			
Выше п. Фиагдон 51,3 км	2	«чистая»	0.7/0.87
Ниже с. Дзуарикау 24,1 км	3	«умеренно загрязненная»	1.8/1.9
Ниже с. Мичурино 12,0 км	6/5	«очень грязная»-грязная»	9.7/4.4
Устье реки 4,8/0,0	5	«грязная»/«загрязненная»	4.9/2.8
Камбилеевка			
Ниже с. Тарское 69 км	/2	/чистая	/0.96
С. Донгарон 52,5 км	/3	/умеренно-загрязненная»	/1.1
Ниже с. Чермен 46,6 км	4/5	«загрязненная»/«грязная»	3.7/5.3

1	2	3	4
С. Зильги 21,1 км	5	«грязная»	5.2/5.2
Устье реки 482/0 км	4	«загрязненная»	3.6/3.9
Урсдон			
Устье реки	4/3	«загрязненная»/ «умеренно-загрязненная»	3.1/1.4
Урух			
На границе с КБР 27 км	3	«умеренно загрязненная»	1.8/1.0
Устье реки	4	«загрязненная»	2.7
Змейка			
Устье реки, 2 км	4	«загрязненная»	3.9/3.3
Лескен			
Устье реки, ст. Александровская	3/2	«умеренно-загрязненная»/ «чистая»	1.9/0.61
Малка			
Устье реки, ст. Екатериноградская	4	«загрязненная»	2.6
Баксан			
Устье реки (г. Прохладный)	4	«загрязненная»	3.2
Черек			
Устье реки, ниже впадения р. Урвань	4	«загрязненная»	3.4
Чегем			
Выше с. Хушто-Сырт (фон)	5	«грязная»	5.1
Устье (с. Черная Речка)	4	«загрязненная»	3.4

(в числителе приведены данные за 2009 г., в знаменателе за 2010 г.)

Качество воды **р. Терек** за последнее время практически не меняется и позволяет оценить экологическую обстановку как стабильную. Результаты анализов показывают, что река Терек загрязнена металлами, нефтепродуктами и органическими веществами. Повышенный уровень загрязненности прослеживается, начиная от пункта наблюдения головного водозабора Алханчуртского канала, до границы с КБР. Источниками загрязнения реки являются сбросы с предприятий различного профиля и наличие разного рода неорганизованных сбросов. Основная масса загрязняющих веществ поступает со сбросами недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод канализационных хозяйств городов Владикавказ, Беслан, Алагир, Ардон, а также предприятий по производству алкогольной продукции.

По **р. Ардон** ухудшение экологического состояния не происходит. По степени загрязненности вода изменялась от «чистой»- в верхних створах до «загрязненной» в устье реки. Качественный состав реки Ардон в целом удовлетворительный и характеризуется, в основном, третьим классом чистоты - «умеренно загрязненная». Дефицита кислорода не наблюдалось. Концентрации основных показателей остались на уровне прошлого года, а незначительные колебания не приводят к резкому изменению гидрохимического состава воды в реке. Самым загрязненным участком реки является устье. Характерными загрязнителями здесь являются органические вещества, которые сбрасываются с недостаточно очищенными сточными водами очистных сооружений гг. Алагир и Ардон, находящимися в неудовлетворительном техническом состоянии.

Вода в **р. Фиагдон** (приток р. Ардон) по степени загрязненности изменилась от «чистой»-в верхних створах до «очень грязная», «грязная» к устью. Основное количество органических загрязнителей - это отходы спиртового производства. Промышленных источников загрязнения нет

Гидрохимическое состояние воды в **р. Камбилеевка** по сравнению с 2008 г. незначительно улучшилось. Причиной тому является прекращение сброса хозяйственных стоков из коллектора п. Спутник в р. Собачья балка и ликвидация несанкционированных врезок в коллекторы ОАО «Победит» и ОАО «Электроцинк».

В 2010 г в целом по реке улучшения гидрохимического состояния водоема не произошло. Уровень загрязненности воды, как и в прошлом году, меняется от категории «чистая» до категории «грязная».

Река Собачья балка (приток р. Камбилеевка), самый загрязненный водоток в Республике Северная Осетия -Алания. Средние концентрации загрязняющих веществ в устьевом створе составили: железа-5,6 ПДК, меди-7 ПДК, цинка-23,0 ПДК, марганца-15,0 ПДК, молибдена-2,5 ПДК, свинца-2,9 ПДК, вольфрама-4,3 ПДК, нефтепродуктов-6,9 ПДК, БПК₅-17,7 ПДК, аммония солевого-14,7 ПДК, фосфатов-3,9 ПДК, сульфатов-1,4 ПДК.

В 2010 г. среднегодовые концентрации солей тяжелых металлов составили: железа – 5,7 ПДК, меди - 13,4 ПДК, цинка – 27,4 ПДК, марганца – 8,7 ПДК. Содержание нефтепродуктов достигало – 4,3 ПДК, аммония солевого – 4,7 ПДК, фосфатов 3,8 ПДК. Органические загрязнители по БПК₅ составили 38,2 ПДК. В целом качественный состав воды соответствует шестому классу чистоты с ИЗВ, равным 15,6, против 11,8 в прошлом году и характеризуется, как «очень грязная». Основные загрязнители образуются за счет поверхностных, дождевых стоков и сточных вод промышленных предприятий.

В устье **р. Урсдон** превышен норматив по содержанию органических веществ (БПК₅) в 1,9 раза вследствие поступления сбросных вод с предприятий спиртового производства.

В реке Змейка характерными загрязнителями являются органические вещества, поступающие со сточными водами спиртозавода «Казар».

Река Лескен. По многолетним наблюдениям является одной из чистых рек. В фоновом створе отмечается повышенное содержание ионов тяжелых металлов. Содержание биогенных элементов (группа азота, фосфаты) и легкоокисляемых органических веществ, не превышает ПДК для рыбохозяйственных водоемов.

Качество воды **реки Малка** в фоновом створе соответствует III классу-«умеренно загрязненная», в связи с высоким содержанием металлов, что связано с наличием полиминеральных руд на водосборных площадях.

Ниже по течению на качество воды реки Малка оказывают отрицательное влияние: сброс сточных вод ООО «Сармаковский спиртозавод» и ООО «Моя столица».

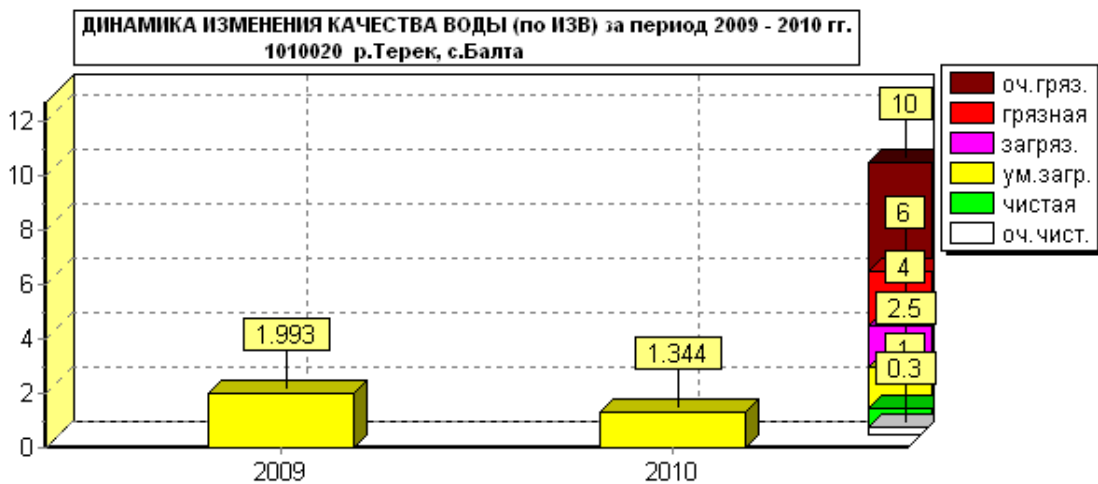
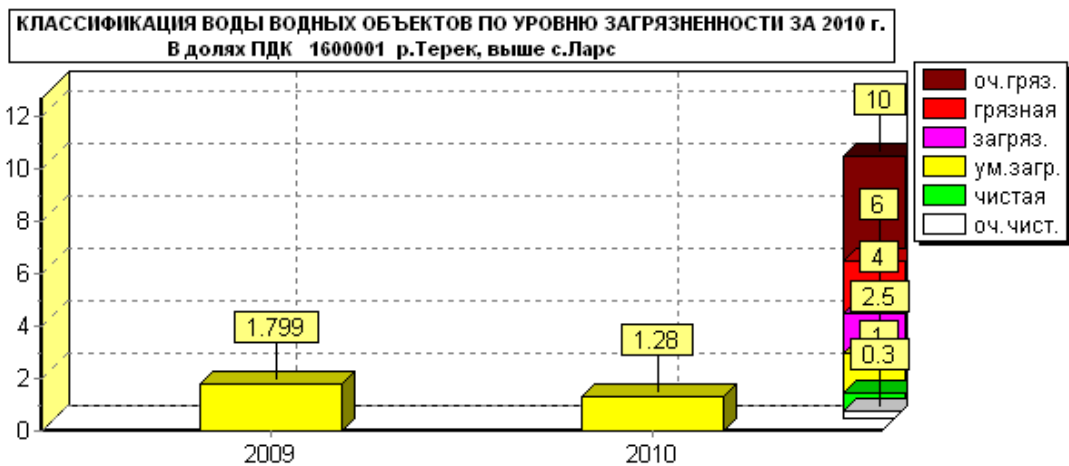


Рис. 2-1. Динамика изменения показателей загрязненности р.Терек за 2009-2010 гг. на верховом участке

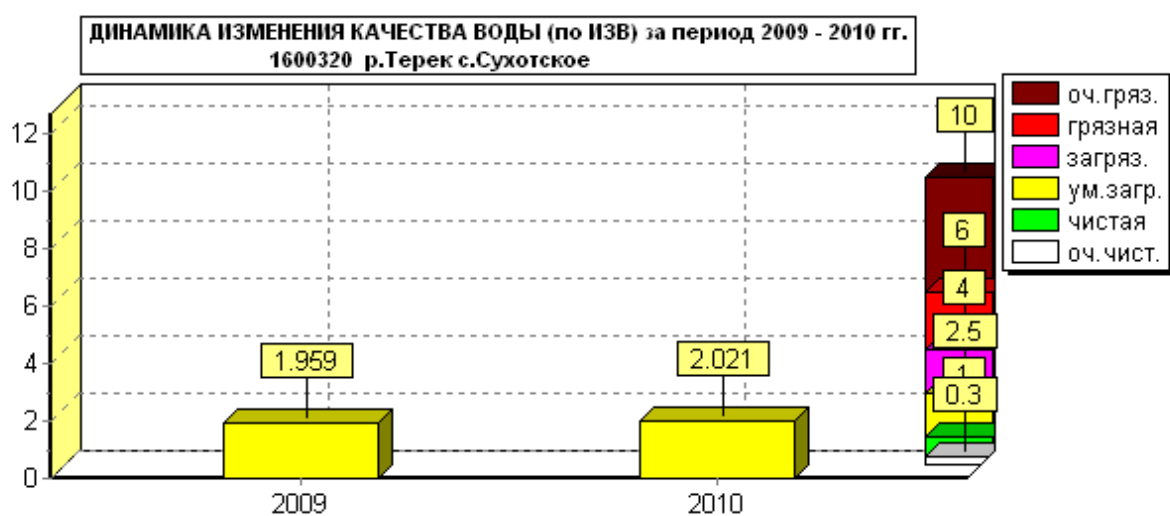
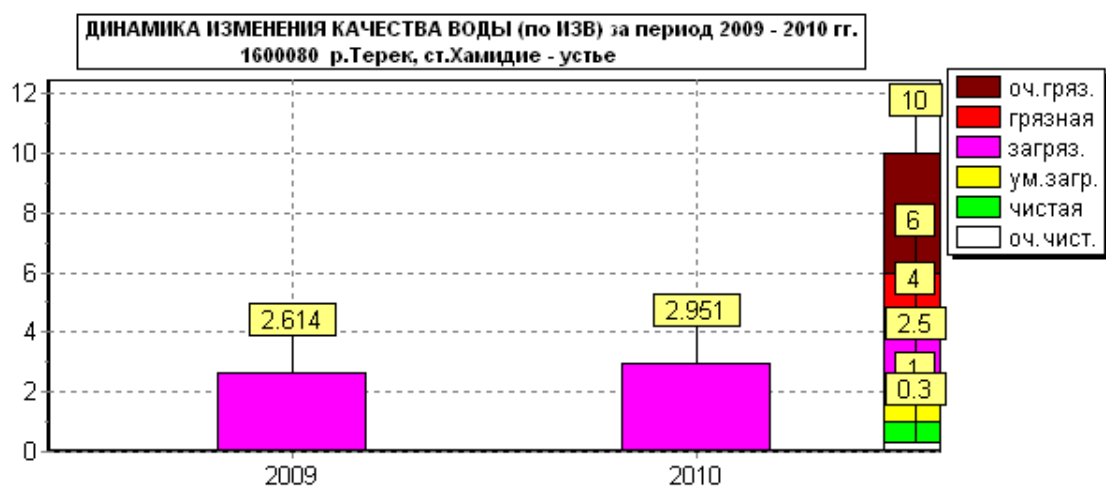
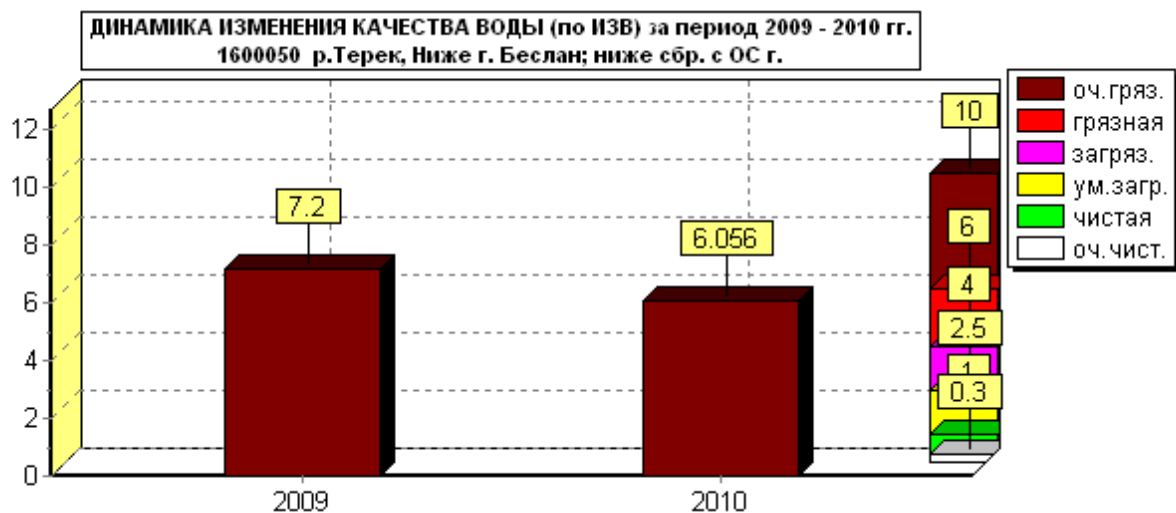


Рис. 2-2. Динамика изменения показателей загрязненности р.Терек за 2009-2010 гг. на среднем участке

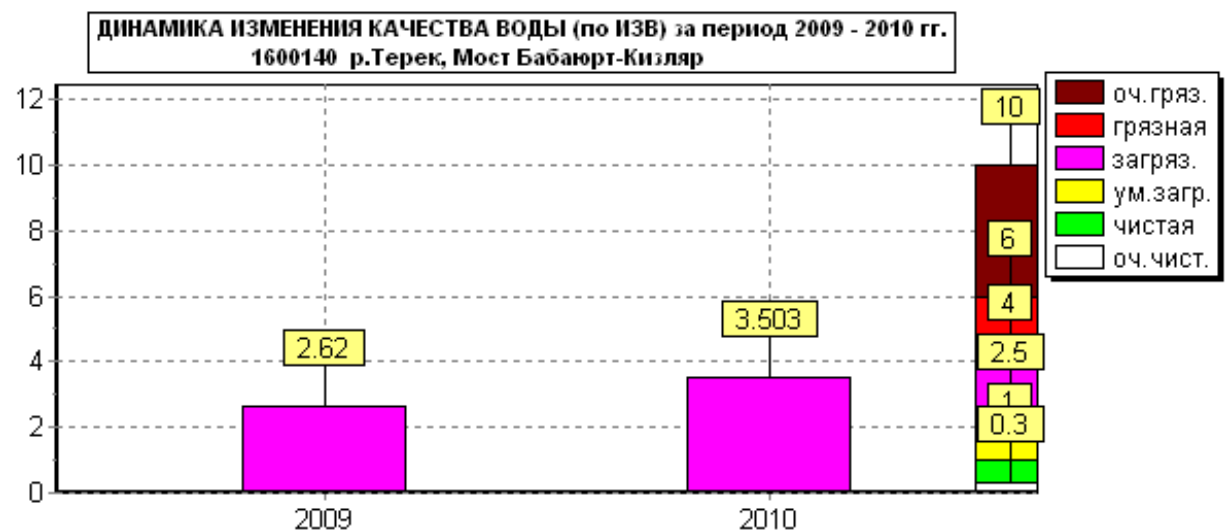
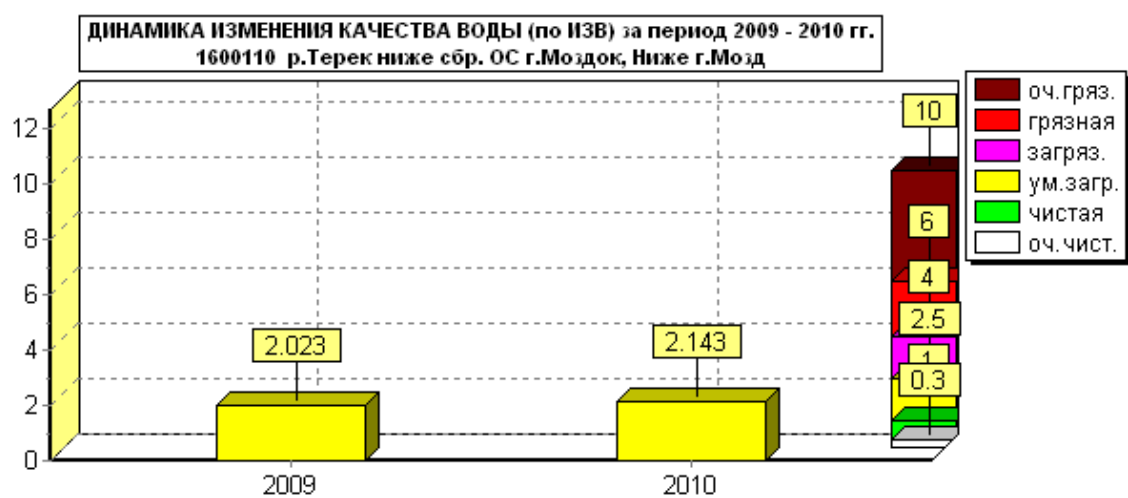
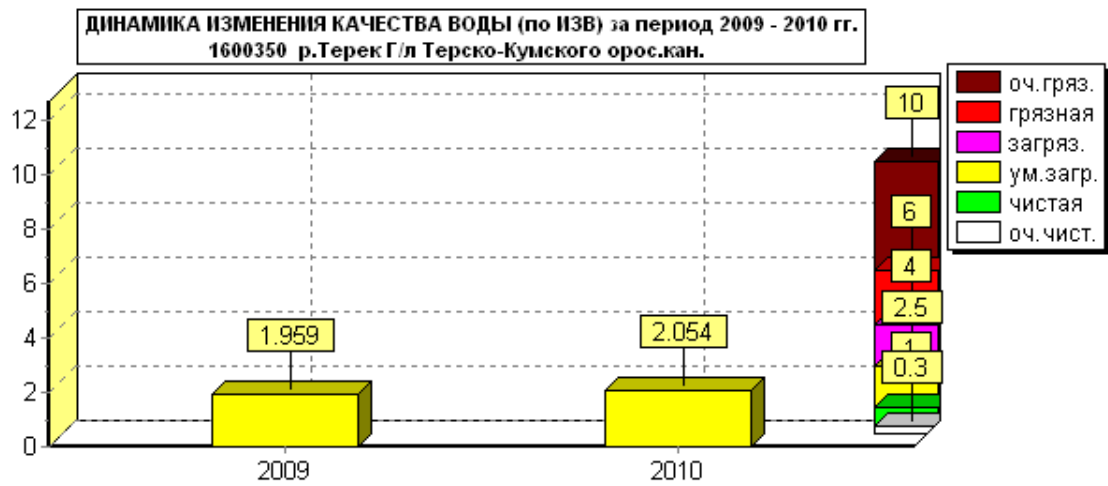


Рис. 2-3. Динамика изменения показателей загрязненности р.Терек за 2009-2010 гг. в низовьях реки

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕЧНОГО БАСЕЙНА

Основными источниками загрязнений водных объектов в бассейне р. Терек являются промышленность, сельскохозяйственные предприятия, объекты коммунального хозяйства городов и сельских населенных пунктов, некондиционные природные воды.

Территория бассейна характеризуется высокой степенью техногенной нагрузки на подземные воды, что приводит к загрязнению первых от поверхности водоносных горизонтов и создает проблемы при их эксплуатации.

В пределах бассейна выделяется территория особо охраняемого эколого-курортного региона Кавказские Минеральные Воды (ООЭКР КМВ), захватывающая часть бассейна (Зольский район КБР). Эта зона характеризуется широким развитием ценных в бальнеологическом отношении, редко встречающихся в природе минеральных вод. Длительная и интенсивная добыча минеральных вод привела к формированию значительных депрессионных воронок, развитых во всех продуктивных водоносных горизонтах. Кроме того, в результате совокупного техногенного воздействия на отдельных участках месторождений лечебных минеральных вод отмечается деградация химического и газового состава подземных вод, а также их загрязнение.

Схема участков загрязнения и водозаборов, на которых зафиксированы загрязнения подземных вод с распределением по классам опасности (по данным 2009 года) приведена на рис. 3-1.

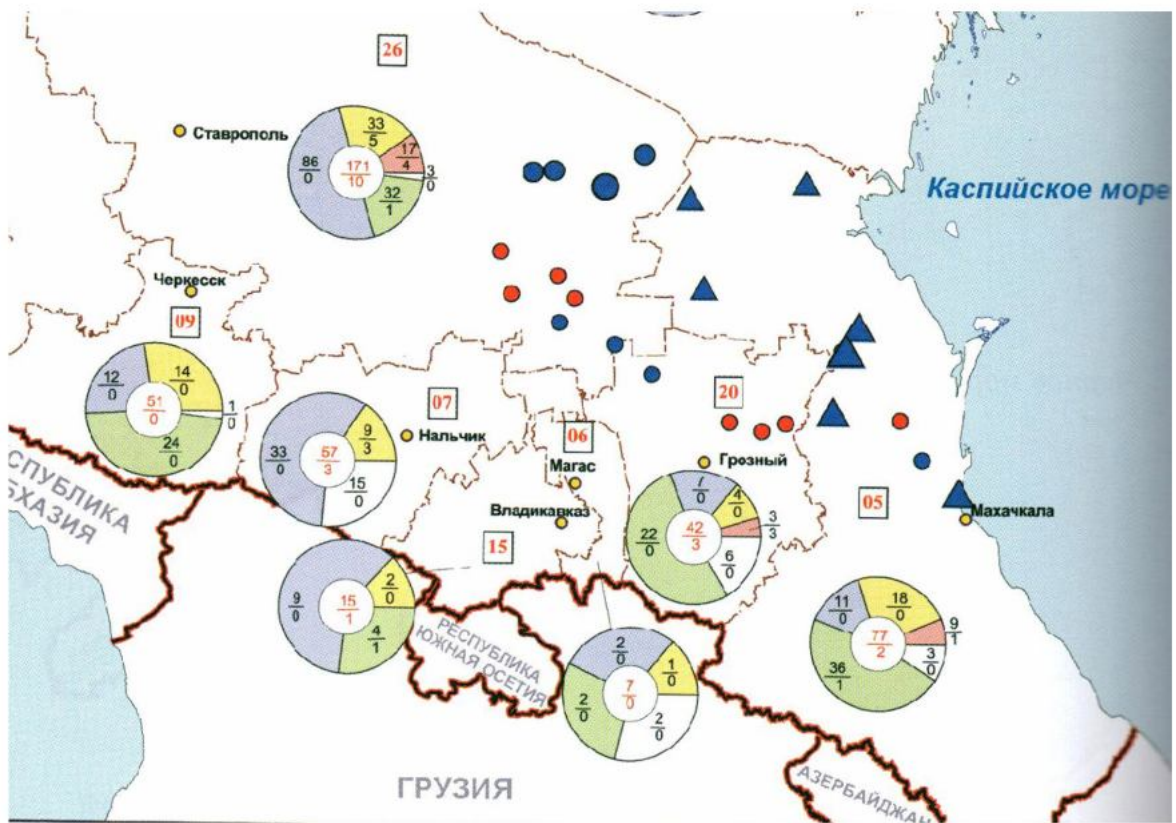
Количественные показатели очагов загрязнения подземных вод по субъектам РФ, расположенным в бассейне р. Терек в 2009 году приведены в таблице 3.1.

Основные источники загрязнений промышленности - накопители отходов и сточных вод, промплощадки, нефтепромыслы, склады ГСМ, нефтебазы, промышленные сточные воды.

Основные источники загрязнений сельскохозяйственных предприятий - накопители отходов, поля фильтрации, сбросные воды с полей орошаемых земель, сточные воды животноводческих комплексов, ядохимикаты и удобрения.

Основные источники загрязнений предприятий ЖКХ (коммунальное загрязнение) – хозяйственно-бытовые отходы и сточные воды.

Загрязнение некондиционными природными водами - воздействие естественных гидрогеохимических процессов.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Участки загрязнения подземных вод, на которых выявлены загрязняющие вещества 1-го класса опасности

▲ участки загрязнения с 1-м классом опасности, подтвержденные в 2007-2009 гг.

2. Водозаборы хозяйственно-питьевого водоснабжения, на которых выявлены загрязняющие вещества 1-го класса опасности

● водозаборы с 1-м классом опасности, подтвержденные в 2007-2009 гг.

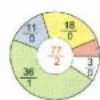
● водозаборы с 1-м классом опасности, выявленные в 2009 г.

3. Интенсивность загрязнения (в ПДК)

○ ▲ 1-5 ○ ▲ 10-20
○ ▲ 5-10 ○ ▲ 20-50

4. Распределение выявленных участков загрязнения подземных вод по классам опасности (по субъектам РФ)

1-й класс опасности 3-й класс опасности
2-й класс опасности 4-й класс опасности
класс опасности не определен



Количество водозаборов и участков загрязнения на 01.01.2010 г.:
в центре диаграммы – на территории субъекта РФ;
в секторах диаграммы – то же по классам опасности
в числителе – общее количество на 01.01.2010 г.;
в знаменателе – количество, подтвержденное и выявленное в отчетном году

Рис.3-1. Схема участков загрязнения и водозаборов, на которых зафиксированы загрязнения подземных вод в 2009 году

**Показатели количества основных очагов загрязнения подземных вод
на территории бассейна р. Терек**

Тип загрязнения	Количество очагов загрязнения по субъектам РФ					Всего	
	PCO-А	КБР	РИ	ЧР	РД	Кол-во, очагов	% к общему кол-ву
1. Промышленное	н.с.	-	н.с.	4	-	4	21
2. Сельскохозяйственное	н.с.	-	н.с.	-	-	-	-
3. Коммунальное	н.с.	-	н.с.	-	-	-	-
4. Некондиционные природные воды	н.с.	-	н.с.	-	-	-	-
5. Смешанное	н.с.	4	н.с.	-	-	4	21
6. Неустановленное	н.с.	-	н.с.	-	11	11	58
Всего	-	4	=	4	11	19	100

4. ОЦЕНКА МАСШТАБОВ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ РЕЧНОГО БАССЕЙНА Р. ТЕРЕКА

Водные ресурсы региона играют ключевую роль в экономике субъектов Российской Федерации и интенсивно используются для орошения и обводнения сельскохозяйственных земель, рыбного хозяйства, хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения, гидроэнергетики.

Основным водопользователем является сельское хозяйство, которое потребляет более 92 % воды от общего водозабора. Крупными водопотребителями являются также рыбное, жилищно-коммунальное хозяйство и гидроэнергетика с годовой выработкой более 500 млн. кВт.ч. электроэнергии.

По степени хозяйственного и экологического воздействия бассейн, имеющий большое промышленно-хозяйственное, лечебно-оздоровительное и рекреационное значение, относится к числу наиболее напряженных.

На территории бассейна р. Терек размещены 33 города, 33 поселка городского типа, 1156 сельских населенных пунктов, при этом свыше 60% населенных пунктов размещены в Республики Дагестан. Единственный город в бассейне Терека с населением более 300 тыс. человек - Владикавказ. Далее следуют Нальчик и Грозный – более 200 тыс. человек

В бассейне р. Терек в 5-ми субъектах РФ проживает 3.48 млн.человек, в том числе в городах и городских поселениях – 1.68 млн.человек (48%), в сельских населенных пунктах - 1.80 млн.человек (52%).

Основными производителями электроэнергии в бассейне р. Терек являются, и останутся в рассматриваемый перспективный период гидроэлектростанции.

Получившее в последние десятилетия в Чеченской Республике широкое распространение кустарная переработка нефти на примитивных самодельных установках привели к значительному загрязнению земельных участков.

Кустарная переработка нефти имеет последствия для состояния здоровья населения Чеченской Республики через негативное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды и почвенный покров.

По данным исследований при переработке нефти кустарным способом вырабатывается только 10% продукта, который с натяжкой можно назвать бензином. Отходы переработки сбрасывались на земли и в водоемы. Многие сотни гектаров плодородных земель, значительная часть поверхностных и подземных питьевых источников из-за кустарной нефтепереработки надолго выключены из экосистем Чеченской Республики.

Общая площадь загрязненных земель ЧР (ориентировочно) составляет около 12 тыс. га. Химическое загрязнение (нефть и нефтепродукты) имеет очаговый характер. Очаги загрязнения приурочены к местам расположения скважин, наливным эстакадам, линейным сооружениям (нефтепроводы) и местам где ранее использовались установки по кустарной переработке нефти.

Наиболее крупный участок загрязнения земель – территория промзоны г. Грозный (Заводской район), т.е. территория бывшего НПО «Грознефтеоргсинтез» (ныне правопреемник - ФГУП «Чечнефтехимпром» Минэнерго РФ). Площадь загрязнения по разным оценкам составляет 150-350 га. При значительных загрязнениях земель имеет место и загрязнение геологической среды, особенно подземных вод.

Общие показатели масштабов хозяйственного освоения бассейна р. Терек приведены в таблице 4.1.

Показатели масштабов хозяйственного освоения земель бассейна р.Терек

Субъекты РФ	Площадь занимаемой территории, тыс. км ²	Численность населения, тыс. чел.	Плотность населения, чел./км ²	Площадь земель промышленности, энергетики, транспорта, тыс. га	Площадь распаханной земли, тыс. га	Площадь орошаемых земель, тыс. га	Площадь осушенных земель, тыс. га	Площадь земель, использ. под пастбища, тыс. га
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Республика Дагестан	8.44	168.89	20.0	143.9	99	134.1	0	201.9
Республика Ингушетия	4.28	516.69	120.7	892.0	81.7	23.1		55.2
Кабардино-Балкарская Республика	9.98	873.39	87.5	509.0	279.5	113.6	0.3	321.6
Республика Северная Осетия-Алания	8.6	700.86	81.5	1 198.0	183.7	76.8	16.5	109.5
Чеченская Республика	14.21	1217.32	85.7	942.3	273.6	85.8	1.4	470.9
Ставропольский край	0.93	32	34.4	26.9	107.7	4	0	46.2
Всего в бассейне р.Терек*	46.7	3509.15	75.1	3 722.1	1 025.30	437.4	18.2	1 205.40

Продолжение табл. 4.1

Субъекты РФ	Площадь подвергшаяся вырубке лесов, тыс. км ²	Площадь нарушенных земель, тыс. км ²	Площадь, занятая отвалами, накопителями, тыс. км ²	Площадь ООПТ, рекреационных зон, тыс. га	Количество гидротех. сооруж., шт.	Площадь земель водного фонда, тыс.га	Протяженность эксплуатируемых водных путей, км	Протяженность лесосплав. участка реки, км
10	11	12	13	14	15	16	17	18
Республика Дагестан	н.с.	н.с.	н.с.	0.5	72	4.47	-	-
Республика Ингушетия	н.с.	н.с.	н.с.	2	38	0.60		-
Кабардино-Балкарская Республика	н.с.	н.с.	н.с.	12.8	108	2.24	-	-
Республика Северная Осетия-Алания	н.с.	н.с.	н.с.	10	172	2.50	-	-
Чеченская Республика	н.с.	н.с.	н.с.	0	62	8.70	-	-
Ставропольский край	н.с.	н.с.	н.с.	0		0.78		
Всего в бассейне р.Терек*	-	-	-	29.3	452	29.5	-	-

*) с учетом территории КЧР

5. ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ РЕЧНОГО БАСЕЙНА ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Общие показатели обеспеченности водными ресурсами территории и населения в бассейне р. Терек приведены в таблице 5.1.

В таблице 5.1 показатели объемов водозабора приведены с учетом перебросок стока по каналам Баксан-Малка (вх/у 07.02.00.007), Малка-Кура (вх/у 07.02.00.008) и Терско-Кумскому каналу (вх/у 07.02.00.009). Показатели среднесноголетнего стока приведены по результатам водохозяйственных балансов на современном уровне водопользования

Показатели удельной водообеспеченности населения и территории бассейна местным стоком по водохозяйственным участкам приведены в таблице 5.2.

Показатели удельной водообеспеченности населения бассейна Терек из подземных водных объектов по субъектам РФ приведены в таблице 5.3.

Как следует из приведенных данных, обеспеченность населения бассейна р.Терек возобновляемыми водными ресурсами (среднесноголетний местный сток, формирующийся на Российской территории) составляет 2.6 тыс. куб. м на человека., что ниже соответствующего среднего показателя по Российской Федерации (30.2 тыс. куб. м).

Показатели обеспеченности населения и экономики бассейна р. Терек водными ресурсами

Река	Средне-многолетний сток, млн м ³ /год	Забор из поверхностных водных объектов		Эксплуатационные запасы подземных вод, млн м ³ /год	Забор из подземных водных объектов	
		объем, млн м ³ /год	% от объема стока		объем, млн м ³ /год	% от запасов
07.02.00.001 Ардон	1443	31.2	2.2	38.4	11.15	29.04
07.02.00.002 Терек от границы с Грузией до впадения р. Урсдон без р. Ардон	1607	139.1	8.7	520.68	103.2	19.83
07.02.00.003 Терек от впадения р. Урсдон до впадения р. Урух	3538	101.0	2.9	9.01	1.6	17.43
07.02.00.004 Терек от впадения р. Урух до впадения р. Малка	3797	188.2	5.0	21.61	3.7	16.89
07.02.00.005 Малка от истока до Кура-Марьинского канала	398	1.5	0.4	0.95	0.2	16.84
07.02.00.006 Черек	2639	71.0	2.7	151.98	29.7	19.56
07.02.00.007 Баксан без р. Черек	2509	365.8	14.6	150.97	25.76	17.06
07.02.00.008 Малка от Кура-Марьинского канала до устья без р. Баксан	3138	368.9	11.8	324.82	27.24	8.39
07.02.00.009 Терек от впадения р. Малка до г. Моздок	6106	934.8	15.3	37.7	7.45	19.76
07.02.00.010 Терек от г. Моздок до впадения р. Сунжа	6206	0.0	0.0	52.57	6.68	12.71
07.02.00.011 Сунжа от истока до г. Грозный	1011	80.1	7.9	167.49	37.87	22.61
07.02.00.012 Сунжа от г. Грозный до впадения р. Аргун	2288	10.1	0.4	7.46	0.85	11.39
07.02.00.013 Сунжа от впадения р. Аргун до устья	2260	144.4	6.4	303.51	67.33	22.18
07.02.00.015 Терек от впадения р. Сунжа до Каргалинского г/у	8699	1801.1	20.7	23.17	1.39	6.00
07.02.00.016 Дельта р.Терек	9082	306.4	3.4	272.85	16.66	6.11
Всего по бассейну	9082	4543.5	50.0	2083.2	340.73	16.36

Показатели удельной водообеспеченности территории и населения бассейна р. Терек местным стоком

Река	Средне-многолетний сток, млн м ³ /год	Площадь вх. участков, тыс.км ² (нарастающим итогом)	Удельная водообеспеченность территории, тыс. м ³ /год*км ²	Числ.населения, тыс.чел (нарастающим итогом)	Удельная водообеспеченность населения, тыс. м ³ /год*чел.
1	2	3	4	5	6
07.02.00.001 Ардон	1443	2.64	546.7	82.9	17.4
07.02.00.002 Терек от границы с Грузией до впадения р. Урсдон без р. Ардон	1607	1.79	900.5	467.6	3.4
07.02.00.003 Терек от впадения р. Урсдон до впадения р. Урух	3538	5.96	594.2	625.5	5.7
07.02.00.004 Терек от впадения р. Урух до впадения р. Малка	3797	8.28	458.9	730.0	5.2
07.02.00.005 Малка от истока до Кура-Марьинского канала	398	1.88	211.4	30.0	13.3
07.02.00.006 Черек	2639	3.09	853.2	396.7	6.7
07.02.00.007 Баксан без р. Черек	2509	3.62	692.8	200.7	12.5
07.02.00.008 Малка от Кура-Марьинского канала до устья без р. Баксан	3138	10.13	309.9	765.1	4.1
07.02.00.009 Терек от впадения р. Малка до г. Моздок	6106	20.19	302.4	1585.0	3.9
07.02.00.010 Терек от г. Моздок до впадения р Сунжа	6206	25.69	241.6	1738.7	3.6
07.02.00.011 Сунжа от истока до г. Грозный	1011	4.39	230.5	901.5	1.1
07.02.00.012 Сунжа от г. Грозный до впадения р. Аргун	2288	7.48	305.9	997.9	2.3
07.02.00.013 Сунжа от впадения р. Аргун до устья	2260	34.92	64.7	3125.52	0.7
07.02.00.015 Терек от впадения р Сунжа до Каргалинского г/у	8699	38.63	225.2	3349.26	2.6
07.02.00.016 Дельта р.Терек	9082	46.50	195.3	3509.15	2.6

Таблица 5.3

Показатели водообеспеченности населения бассейна р. Терек из подземных водных объектов по субъектам РФ

Субъекты РФ	Население, тыс.чел	Эксплуатационные запасы подземных вод, тыс м ³ /сут	Забор из подземных водных объектов		Удельная водообес- печенность населе- ния, л/сут*чел.
			объем, тыс м ³ /сут	% от запа- сов	
Республика Дагестан	168.89	811.0	49.45	6.10	293
Республика Ингушетия	516.69	140.0	66.58	47.56	129
Кабардино-Балкарская Респуб- лика	873.39	894.2	187.64	20.98	215
Республика Северная Осетия- Алания	700.86	1705.2	345.89	20.28	494
Чеченская Республика	1217.32	889.9	49.84	5.60	41
Ставропольский край	32	1267.0	234.11	18.48	7316
Всего по бассейну	3509.15	5707.3	933.51	16.36	266

6. ОЦЕНКА ПОДВЕРЖЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ БАССЕЙНА НЕГАТИВНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВОД

Основными факторами негативного воздействия вод на население и хозяйственную инфраструктуру в бассейне р. Терек являются:

- наводнения;
- водная и ветровая эрозия;
- сели;
- русловые процессы;
- твердый сток.

Общая площадь земель в бассейне р. Терек, подверженных негативному воздействию вод (НВВ) - 11.82 тыс.км², что составляет 26.8 % общей территории бассейна (табл.6.1).

В зоне НВВ проживает 588.3 тыс. чел – 16.8 % общей численности населения в бассейне.

Таблица 6.1

Показатели территорий, подверженной негативному воздействию вод

Показатели	Всего в бассейне	в том числе по субъектам РФ					
		Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино-Балкарская Республика	Республика Северная Осетия-Алания	Чеченская Республика	Ставропольский край
Общая площадь территории в бассейне, тыс.км ²	46.44	8.44	4.28	9.98	8.6	14.21	0.93
Площадь территорий, подверженных НВВ, тыс.км ²	12.28	6.8	0.28	1.27	0.83	2.65	0.45
%	26.44	80.57	6.54	12.73	9.65	18.65	48.39
Общая численность населения в бассейне, тыс.чел	3509.15	168.89	516.69	873.39	700.86	1217.32	32
Численность населения в зонах НВВ, тыс.чел	588.28	135.11	36.00	149.95	206.02	51.20	10.00
%	16.76	80.00	6.97	17.17	29.40	4.21	31.25
Протяженность береговой линии водных объектов в границах поселений, км.	1479.95	171.8	88.0	455.4	496.1	253.7	15.0
Число населенных пунктов в зоне негативного воздействия вод	53	10	7	33	38	17	3
Протяженность защитных сооружений, км	611.2	280	2	200.8	120.5	128.4	

Наиболее подвержены НВВ в бассейне р. Терек население на территории Дагестана (80%), Северной Осетии- Алании (29.4 %).

При прохождении паводков редкой повторяемости в бассейне р. Терек затопляется свыше 120 тыс. га сельхозугодий – св. 5 % общей площади с.х.угодий в бассейне.

Безаварийный пропуск паводков, защита населения и жилого фонда, сохранность инженерных коммуникаций, сельскохозяйственных угодий и других объектов экономики от вредного воздействия вод, особенно в низовьях реки Терек в пределах Чеченской Республики и Республики Дагестан остается одной из острейших проблем.

6.1. Наводнения

Все реки *Кабардино-Балкарской Республики* (Терек и притоки) – типичные горные реки с бурным порожистым течением (исключая равнинную часть). Весенне-летнее половодье продолжается обычно с апреля по сентябрь. Питание рек в этот период происходит, в основном, водами, образующимися от таяния зимних запасов снега и ледников.

Общая протяженность зон паводкового воздействия на реках КБР по предварительным оценкам составляет 620 км, из них 130 км – в равнинной, 310 км – в предгорной и 180 км – в горной части республики. Одной из важных проблем является борьба с береговой эрозией, которая более интенсивно происходит в равнинной и предгорной зонах, где русла сложены аллювиальными отложениями. Для предотвращения береговой эрозии необходимо возводить берегозащитные сооружения и ежегодно проводить руслорегулирующие работы, обеспечивая безаварийный пропуск воды, так как паводки и половодья наносят огромный ущерб сельскому хозяйству, лесам, населению и водохозяйственному комплексу.

Водный режим рек на территории *Республика Северная Осетия – Алания* обусловлен наличием в его истоках и основных притоках ледников и вечных снегов. Таяние их вызывает высокое и продолжительное половодье в теплое время года – с конца апреля до конца сентября. Ливневые паводки накладываются на половодье.

Наиболее крупные притоки реки Терек в республике – Сунжа, Камбилеевка- являются реками родникового питания, реки Гизельдон, Фиагдон, Ардон, Урух, Урсдон- в питании рек основную роль играют талые воды ледников и снегов, атмосферные осадки.

Большая часть населенных пунктов, производственных построек и пахотных земель расположена на надпойменных террасах и поймах рек, и по этой причине уязвимы для вредного воздействия вод.

Основными водотоками *Республики Ингушетия* являются реки Асса и Сунжа. Наибольший подъем уровня воды наблюдается летом, когда происходит таяние ледников. Выпадение обильных осадков в этот период приводит к резкому повышению уровня воды в реках и подтоплению местности.

Для снижения негативного влияния паводковых вод выполняются работы по строительству защитных дамб и берегоукрепительных сооружений, расчистке и регулированию русел рек.

Почти все реки *Чеченской Республики* носят ярко выраженный горный характер и берут начало на высоких гребнях хребтов из родников или ледников.

Водный режим рек характеризуется резкими дождевыми паводками в летний период. В горах во время сильных ливней даже маленькие речки и ручьи в течение короткого времени превращаются в грозные, бурные потоки, несущие вырванные с корнем деревья и передвигающие огромные камни. Но после прекращения ливня вода в них так же быстро спадает. Наиболее высокие уровни и расходы воды в реках республики приходится на теплую часть года, когда тают снега, ледники и льют дожди. Зимой расход воды резко уменьшается, так как питание рек поддерживается, главным образом, подземными водами.

Особую опасность паводки представляют для населенных пунктов Надтеречного района, расположенных на правом берегу р. Терек, в частности, с. Знаменское, с. Надтеречное, левобережье р. Терек Щелковского района (ст. Червленно-Узловая, ст. Старощедринская, п. Парабоч). По р. Сунжа в зону затопления попадают г. Грозный, а также с. Брагуны Гудермесского района, ряд других населенных пунктов Чеченской Республики.

Для защиты от наводнений в республике построены сооружения:

- Первая и вторая линии защитного вала левого берега р. Терек протяженностью первая – 20 км, вторая – 85 км от ст. Николаевская Наурского района до ст. Каргалиновская Щелковского района;

- Защитный вал правого берега р. Терек протяженностью 19 км от с. Комсомольское через Хангиш-Юрт до с. Азамат-Юрт Гудермесского района;

- Берегоукрепление железобетонными плитами откосов левого берега р. Асса протяженностью 4,4 км в Сунженском районе.

Режиму стока р. Терек на территории *Республики Дагестан* характеризуется половодьем в теплую часть года и устойчивой зимней меженью. На общий главный гидрограф половодья в теплый период часто накладываются пики кратковременных паводков, вызванных выпадением летних ливней на водосборах.

По Дагестану Терек протекает в обвалованном русле длиной 140 км от границы с Чеченской Республикой до устья. Река протекает в низких, легко размываемых берегах. Русло извилистое, неустойчивое, шириной до 500 м. До ст. Каргалинской река протекает одним руслом. От ст. Каргалинской начинается обширная дельта шириной около 120 км, сильно заболоченная и изобилующая мелкими озерами.

Зона затопления и подтопления является низменной и отметки территорий населенных пунктов во многом ниже отметок горизонта воды в период паводка и половодья

При прохождении паводков по р. Терек, из-за нерегулированности русла водохранилищами, единственной возможностью срезки пиков является отбор воды по магистральным оросительным каналам. Одним из таких каналов является Терско-Кумский канал с головным водозаборным сооружением на Павлодольском гидроузле с проектной пропускной способностью 100 м³/с.

Ущерб от паводков в бассейне р. Терек можно разделить зонально применительно к гидрографии руслообразования реки и рельефу бассейна.

Первая группа ущербов затрагивает зону верхнего течения реки и ее притоков и около 50% средней предгорной части - здесь русло врезано в материк и основное бедствие приходится в 90% случаев на производственные объекты промышленности, коммунальное хозяйство городов и населенных пунктов, а также объекты гражданских строений и их инфраструктуры, находящиеся в береговой полосе и границах прохождения паводков. Здесь менее затрагиваются объекты и земли сельскохозяйственного назначения.

Вторая группа ущербов относится к зоне оставшихся 50% средней предгорной части и нижнего течения реки Терек – здесь русло реки в основном приподнято над средними отметками прилегающей равнины и основная угроза от разливов при паводках приходится на сельскохозяйственные угодья, населенные пункты и их инфраструктуру.

Расчетные показатели вероятностных ущербов при прохождении паводков редкой повторяемости (ВП 1% и ВП 5%) по населенным пунктам и объектам экономики в бассейне р.Терек приведены в таблице 6.2. Данные по ущербам приведены по проработкам ФЦП "Противопаводковые мероприятия на территории Российской Федерации" (ЗАО ПО "Совинтервод", АО "Севкагипроводхоз" 1994 г.).

Вероятностные ущербы от паводков вероятностью превышения 1 и 5 % по населенным пунктам и объектам экономики в бассейне р. Терек составляют в ценах 1991 г. соответственно 2198 и 1998 млн. руб.

В ценах 2011 года эти ущербы будут составлять 126165 и 114685 млн. руб. (индекс-дефлятор по отношению к 1991 г. составляет 57,4 (письмо Минэкономразвития "О разработке прогнозов социально-экономического развития РФ на 2011 г. и на 2012, 2013 годы" от 8 июня 2010 г. №9377-АК/Д03).

Их субъектов РФ наибольший ущерб приходится на Республику Дагестан (35.3 % общего ущерба по бассейну), Кабардино-Балкарскую Республику (27.7 %), Республику Ингушетию (15.1 %).

В структуре ущерба от наводнений наибольшая часть (75 %) приходится на населенные пункты, где подвержены разрушениям жилые дома, дороги и коммуникации, другие объекты хозяйственной инфраструктуры поселений. До 17% общего ущерба приходится на сельское и рыбное хозяйство.

Среднемноголетние показатели прямых ущербов от затоплений в базисных ценах 2000 года в бассейне р.Терек-3.64 млрд. руб, что составляет в ценах 2011 года -12.74 млрд.рублей. На долю участка р.Терек в среднем и нижнем течении (ниже г.Моздок) приходится примерно 50% общего совокупного ущерба.

**Показатели вероятностных ущербов от наводнений в бассейне р.Терек при прохождении паводков ВП 1% и 5%
по населенным пунктам и объектам экономики**

	Наименование	Всего, в бассейне		РД		РИ		КБР		PCO-A		ЧР		Ставр. край	
		1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%
1	Площадь затоплений, тыс.га	131.4	114	68	60.5	3.5	2.8	13.7	12.7	9.6	8.3	32.1	26.5	4.5	3.2
2	Ущерб от затоплений, млн.руб (цены 1991 г.)	2198	1998	775	705	330	301	607	553	305	276	171	156	10	7
2.1	Населенные пункты	1658	1513	470	428	278	256	512	466	252	229	140	129	6	5
2.2	Сельскохозяйственные объекты и с/х угодья	217	197	75	68	33	30	60	55	30	27	17	16	2	1
2.3	Промводоснабжение	65	57	20	18	10	8	20	18	10	9	5	4		
2.4	С/х водоснабжение	48	40			9	7	15	14	13	11	9	7	2	1
2.5	Рыбное хозяйство	150	136	150	136										
2.6	Кроме того, недопол. продукции	60	55	60	55										
	Всего ущербы в бассейне в ценах 2011 г.	126165	114685	44485	40467	18942	17277	34842	31742	17507	15842	9815	8954	574	402
	%	100	100	35.3	35.3	15.0	15.1	27.6	27.7	13.9	13.8	7.8	7.8	0.5	0.4

6.2. Водная и ветровая эрозия, сели, русловые процессы

Территория бассейна р. Терек подвержена *водной и ветровой эрозии*. Интенсивность водной эрозии контролируется интенсивностью летне-весенних ливневых осадков; крутизной, формой, длиной и экспозицией склонов; физическими свойствами почв (их водопроницаемостью, структурой, механическим составом); литологией почвообразующих пород.

Интенсивность эрозионных процессов больше на пахотных землях и меньше на естественных склонах.

Сельскохозяйственное использование земель, набор культур и агротехника во многом определяет развитие эрозии и дефляции.

Овражные образования в бассейне Терека отличаются по морфологии и активности развития. Выделяют овраги равнинного, полугорного и горного типа. Овраги равнинного типа обычно врезаны в толщу рыхлых пород, имеют значительный водосбор и активно продвигающийся в сторону водораздела вершинный уступ. Полугорные овраги расположены в днищах небольших по площади водосбора ложбин, прорезающих крутые коренные склоны крупных долин.

В степной равнинной части бассейна Терека эрозия, вызываемая талыми и дождевыми водами, практически отсутствует вследствие очень малых уклонов земной поверхности. Здесь основной фактор разрушения почвенного покрова — ветер.

На территории Республики Северная Осетия-Алания процессам эрозии почв подвержены 66 тыс. га земель, на территории Кабардино-Балкарской Республики более 600 тыс. га деградировано, из них 57 тыс. га затронуты опустыниванием.

Большую опасность для населения и хозяйства в горной и предгорной части бассейна Терек представляют *сели*. Зона высокой селевой активности занимает наиболее высокогорную часть бассейна. Здесь сели в основном обусловлены эволюцией ледников. На востоке бассейна и на высотах 3600-3000 м они обусловлены интенсивными дождями. При высотах местности ниже 1000 м существует лишь потенциальная селевая активность.

Наибольшую угрозу безопасности населения создают сели гляциального происхождения. В частности, они создают угрозу для районов г.Тырныауз, расположенных на обширном конусе выноса р. Герхожансу, наиболее селеопасного притока р. Баксан.

Интенсивность и направленность *русловых процессов* в бассейне Терека во многом определены составом русловых отложений. Они формируются вследствие эрозионных процессов, обвалов, осыпей, оползней. Высока генетическая роль селей. Селевые выносы формируют состав русловых отложений в диапазоне крупностей частиц от валунов и глыб до алевритов и пелитов. Валунно-галечные отложения рек характерны лишь для горной и полугорной частей бассейна. В русловых отложениях Терека валуны крупнее 1,7-1,8 м в диаметре редко встречаются ниже 60 км от истока реки. Валуны крупностью до 0,6 м представлены на участке русла выше 70 км от истока. До 90 км в составе отложений встречаются валуны крупностью 0,3 м. В районе устья Малки находится нижняя граница области распространения мелких валунов.

В предгорной части на Кабардинской и Северо-Осетинской равнине появляется пойма с галечным основанием и мощной (до 1 м) суглинистой верхней частью, русло становится полугорным с системой сложно-сопряженных разветвлений. Высотное положение русла и поймы здесь постоянно повышается. Этот процесс совершается импульсами. Оно изменяется наиболее интенсивно после схода крупного селя, когда все формы руслового рельефа насыщаются валунно-галечными наносами и увеличиваются в размерах. В периоды малой селевой активности морфология русла приходит к бытовому состоянию, однако отметки дна и поймы несколько возрастают по сравнению с доселевым периодом.

Процессы эрозии имеют место одновременно на всем протяжении реки. Однако интенсивность этих процессов на различных участках неодинакова. В верхнем участке бассейна, где скорости течения значительны, эрозия преобладает над аккумуляцией и русло реки постепенно углубляется. При этом размыв русла в глубину преобладает над размывом в плане. Это объясняется еще и тем что берега сложены трудноразмываемыми тяжелыми суглинками и глинами.

Верхний участок бассейна р. Терек (до устья Малки) характеризуется перекадно-плессовыми типами русловых процессов. В соответствии с типами русловых процессов наблюдаются взаимосвязанные планово-высотные деформации русла, характерные для предгорных и горных участков рек. Плановые деформации заключаются в блуждании русла по галечному дну и переработке долины. Значительным размывом подвергается правый берег реки.

В среднем течении (устье Малки-устье Сунжи) – Терек протекает в широком русле, имеющем почти повсеместно обрывистые берега высотой 1,5 до 3,0 м по отношению к межени уровню воды. Ширина поймы на этом участке 1,5 – 3 км. Прибрежная часть поймы залесена. Берега реки на этом участке неустойчивы и размываются в паводковый период, особенно на крутых излучинах. На этом участке образуются при прохождении паводков острова и размываются отмели и косы.

Нижнее течение р. Терек характеризуется небольшими уклонами и значительной шириной русла. На этом участке до Каргалинского гидроузла р. Терек течет в русле с крупными поворотами легко размываемыми берегами и подвижным дном. Ниже Каргалинского узла начинается дельта Терека.

Большое влияние на вертикальные русловые переформирования на этом участке имеет сток наносов.

7. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕЧНОГО БАССЕЙНА И КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕЧНОГО БАССЕЙНА

Использование и охрана водных объектов в бассейне р.Терек характеризуется целым рядом водохозяйственных проблем:

- неудовлетворительное состояние гидротехнических сооружений;
- сбросы неочищенных и недостаточно-очищенных сточных вод;
- неудовлетворительное состояние водоохраных зон и водосборных площадей;
- невыполнение водопользователями условий водопользования;
- недостаточность существующей государственной сети мониторинга;
- отсутствие очистных сооружений в ряде городов и населенных пунктов региона, неудовлетворительное состояние действующих очистных сооружений;
- отсутствие локальных очистных сооружений;
- отсутствие ливневых канализаций;
- недостаточное финансирование водохозяйственных и водоохраных мероприятий.

Приоритетными мероприятиями в целях оздоровления водных ресурсов региона, снижения вредного воздействия вод являются:

- выполнение водопользователями условий договоров и решений на пользование водными объектами;
- ремонт, модернизация, реконструкция и строительство водохозяйственных систем и сооружений, обеспечивающих сохранение и прирост водных ресурсов;
- ремонт, строительство, расширение технического уровня и надежности функционирования систем водоснабжения и водоотведения городов и населенных пунктов с обеспечением подачи населению питьевой воды, отвечающей санитарно-гигиеническим требованиям и нормативной очистки сточных вод; решение проблемы очистки ливневых стоков;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохраных зонах водных объектов;
- проведение противоэрозионных работ, увеличение посадки зеленых насаждений;
- строительство на промышленных предприятиях систем повторного и оборотного водоснабжения, локальных очистных сооружений, а также внедрение водосберегающих технологий;
- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений; выполнение собственниками ГТС установленных требований к безопасности этих сооружений с проведением их реконструкции, своевременного ремонта и надлежащей эксплуатации;
- выработка единой государственной политики в области борьбы с наводнениями, принятия соответствующих нормативных правовых актов, определения задач и ответственности всех уровней государственной власти, создания системы бесперебойного финансирования противопаводковых мероприятий;
- разработка и выполнение Программы по охране малых рек;

– разработка нормативов качества вод и донных отложений, установленных с учетом природных особенностей водных объектов, а также геохимических провинций и геохимических аномалий;

- повышение ответственности за негативное воздействие на окружающую среду;
- экологическое воспитание населения в традициях бережного отношения к водным

Общая оценка экологического состояния и ключевые проблемы водохозяйственного комплекса в бассейне р. Терек сведены в таблице 7.1

Таблица 7.1

Основные показатели состояния водохозяйственного комплекса в бассейне р. Терек

№ п/п	Проблема	Параметр	Показатель
1	2	3	4
1.	Недостаток воды для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в маловодные годы, покрываемый сработкой многолетней составляющей полезного объема водохранилищ	Количество, млн. м ³ /год	-
2.	Водозаборы, не имеющие необходимого комплекса сооружений водоподготовки	Мощность, млн. м ³ /год	-
3.	Питьевая вода, не прошедшая достаточную водоподготовку	Количество, млн. м ³ /год	-
	% от общего количества питьевой воды		-
4.	Качество поверхностных вод (по ИЗВ)		
	класс		«умеренно-загрязненная»- "грязная"
	показатель ИЗВ		1.58-5.95
5.	Очистные сооружения, не обеспечивающие нормативную очистку сточных вод	Мощность, млн. м ³ /год	34.86
6.	Недостаточно очищенные воды, сбрасываемые в водные объекты	Объем, млн. м ³ /год	113.73
	% от общего количества сбросных вод		72.9
7.	Сточные воды, сбрасываемые в водные объекты без очистки	Объем, млн. м ³ /год	9.74
	% от общего количества загрязненных сточных вод		6.2
8.	Износ сетей и сооружений водопровода и канализации		
	свыше 80%	%	40
	50-80 %	%	40
9.	Водопроводные и канализационные сети, требующие замены	Протяженность, тыс. км	
10.	Предаварийные дамбы накопителей отходов	Количество, шт.	1
	% от общего количества дамб накопителей отходов		50

Продолжение табл.7.1

11.	Очаги загрязнений подземных вод	Количество	19
12.	Аварийные и предаварийные гидротехнические сооружения, не имеющие деклараций безопасности	Количество, шт.	12
	% от общего количества сооружений, подлежащих декларированию безопасности		66.7
13.	Гидротехнические сооружения, требующие восстановления и кап. ремонта	Количество, шт.	223
	% от общего количества		52.1
14.	Площадь территорий, подверженных НВВ	тыс. км ²	12.28
15.	Населенные пункты, находящиеся на паводкоопасных территориях	Количество, ед.	53
16.	Население, проживающее на паводкоопасных территориях	тыс. чел.	588.3
17.	Площадь сельхозугодий, находящиеся на паводкоопасных территориях	тыс. га	135.9
18.	Протяженность береговых участков с разрушениями при прохождении паводков	км	363.6
19.	Вероятностный ущерб от наводнений при прохождении паводков редкой повторяемости:		
	ВП 1%	млрд.руб	126.9
	ВП 5%	--"--	114.6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Водные ресурсы бассейна р. Терек играют ключевую роль в экономике субъектов Российской Федерации и интенсивно используются для орошения и обводнения сельскохозяйственных земель, рыбного хозяйства, хозяйственно-питьевого и промышленно водоснабжения, гидроэнергетики. Основным водопользователем является сельское хозяйство, которое потребляет до 70% воды от общего водозабора. Крупными потребителями являются также рыбное, жилищно-коммунальное хозяйство и гидроэнергетика.

По степени хозяйственного и экологического воздействия данный регион, имеющий большое промышленно-хозяйственное, лечебно-оздоровительное и рекреационное значение, относится к числу наиболее напряженных.

Качество воды в р. Терек характеризуется в диапазоне от «умеренно загрязненная» до «очень грязная». Характерными загрязняющими веществами являются нефтепродукты, органические вещества, металлы. Загрязнение реки связано с антропогенной деятельностью водопользователей, наличием неорганизованных сбросов, поверхностными смывами с загрязненной территории.

Основные источники загрязнения: предприятия по производству спирта на территории Кабардино-Балкарской и Северо-Осетинской Республик; загрязненные водосборные площади на территории Чеченской Республики; Тырнаузский горно-обоганительный комбинат в Кабардино-Балкарской Республике; предприятия жилищно-коммунального хозяйства, притоки Камбилеевка, Собачья Балка, Баксан, Малка, испытывающие высокое антропогенное воздействие и т.д.

Проблемными участками р. Терек являются створы наблюдения ниже городов Владикавказ и Беслан, на границе Республики Северная Осетия-Алания и Кабардино-Балкарская Республики (с. Плановское). Характерными загрязняющими веществами являются нефтепродукты, биогенные и органические вещества, металлы.

В последние годы экологическая обстановка в бассейне р. Терек несколько стабилизировалась в результате проведения ряда мероприятий:

- ужесточение контроля природоохранными органами за процессами образования, использования и т.д. отходов спиртопроизводящих предприятий, что позволило значительно сократить случаи сбросов от этих предприятий производственных стоков в сети канализации г. Владикавказа, Беслана РСО-А и ООО «Моя столица» г. Прохладный-КБР ;

- строительство промливневой канализации и оборотной системы водоснабжения в электроцехе ОАО «Электроцинк»:

- прекращения сброса хозфекальных стоков из коллектора п. Спутник в р. Собачья балка и ликвидация несанкционированных врезок в коллекторы ОАО «Победит» и ОАО «Электроцинк» и др.

- сокращения сбросов канализационных вод в водные объекты на территории Чеченской Республики и Республики Ингушетия без очистки;

- ликвидация несанкционированных свалок ТБО и др.

Реки бассейна Терек имеют ряд особенностей, влияющих на масштабы катастрофических наводнений: большая продолжительность летних паводков, накладывающихся на процессы таяния снега и льда; большие уклоны русел рек и соответственно большие скорости нарастания уровней воды; естественный сток; плотная застройка пойм; большое количество оросительных каналов и упрощенных защитных дамб, редкая сеть наблюдений за стоком. Для многих бассейнов рек характерно увеличение водности в последние десятилетия, вызванное повышением температуры воздуха и увеличением количества осадков. Соответственно увеличилась интенсивность эрозионных процессов, возрос сток наносов рек, увеличились абсолютные отметки дна, в этих условиях прорыв прирусловых валов приводит к затоплению окружающей местности. На большей части бассейна р. Терек наводнения наблюдаются в весенне-летний период во время прохождения половодья, вызванного таянием снега и льда.

Основные водохозяйственные проблемы в бассейне р. Терек:

- неудовлетворительное состояние гидротехнических сооружений;
- сбросы неочищенных и недостаточно-очищенных сточных вод;
- неудовлетворительное состояние водоохранных зон и водосборных площадей;
- невыполнение водопользователями условий водопользования;
- недостаточность существующей государственной сети мониторинга;
- отсутствие очистных сооружений в ряде городов и населенных пунктов региона, неудовлетворительное состояние действующих очистных сооружений;
- отсутствие локальных очистных сооружений;
- отсутствие ливневых канализаций;
- недостаточное финансирование водохозяйственных и водоохранных мероприятий.

Приоритетными мероприятиями в целях оздоровления водных ресурсов региона, снижения вредного воздействия вод являются:

- выполнение водопользователями условий договоров и решений на пользование водными объектами;
- ремонт, модернизация, реконструкция и строительство водохозяйственных систем и сооружений, обеспечивающих сохранение и прирост водных ресурсов;
- ремонт, строительство, расширение технического уровня и надежности функционирования систем водоснабжения и водоотведения городов и населенных пунктов с обеспечением подачи населению питьевой воды, отвечающей санитарно-гигиеническим требованиям и нормативной очистки сточных вод; решение проблемы очистки ливневых стоков;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранных зонах водных объектов;
- проведение противоэрозионных работ, увеличение посадки зеленых насаждений;
- строительство на промышленных предприятиях систем повторного и оборотного водоснабжения, локальных очистных сооружений, а также внедрение водосберегающих технологий;

– обеспечение безопасности гидротехнических сооружений; выполнение собственниками ГТС установленных требований к безопасности этих сооружений с проведением их реконструкции, своевременного ремонта и надлежащей эксплуатации;

– выработка единой государственной политики в области борьбы с наводнениями, принятия соответствующих нормативных правовых актов, определения задач и ответственности всех уровней государственной власти, создания системы бесперебойного финансирования противопаводковых мероприятий;

– разработка и выполнение Программы по охране малых рек;

– повышение ответственности за негативное воздействие на окружающую среду;

- дальнейшее расширение существующей наблюдательной сети (в районах с высокой антропогенной нагрузкой); оснащение лабораторий современным оборудованием; создание собственных лабораторий в Чеченской республике и Ингушетия, развитие материальных баз всех участников мониторинга.