

УТВЕРЖДЕНА

приказом Кубанского БВУ  
от «19» мая 2014 г. № 171

**СХЕМА  
КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ  
БАССЕЙНА РЕКИ КУБАНЬ**

**КНИГА 1**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
РЕЧНОГО БАССЕЙНА**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	5
1. Географическая характеристика речного бассейна	6
1.1. Местоположение	6
1.2. Климат	6
1.3. Геоморфология, рельеф, ландшафты	20
1.4. Почвенный покров	25
1.5. Геология и гидрогеология	28
1.6. Характеристика лесного фонда	33
1.7. Озерность территории	35
1.8. Растительность и животный мир	36
1.9. Ихтиологическая характеристика	62
1.10. Полезные ископаемые	66
1.11. Особо охраняемые природные территории	67
1.12. Характеристика Рамсарских угодий.	70
2. Социально-экономическая характеристика речного бассейна	77
2.1. Административно-территориальное деление водосборной площади	77
2.2. Население	77
2.3. Земельные ресурсы	79
2.4. Объекты экономики	83
2.5. Здоровье населения	90
2.6. Оценка экономической ситуации	91
2.7. Характеристика транспортного использования водных объектов бассейна	93
2.8. Характеристика направлений социально-экономического развития на территории бассейна	97
3. Характеристикк гидрологической и гидрогеологической изученности	99
3.1. Гидрологическая изученность	99
3.2. Гидрогеологическая изученность	106
4. Гидрологические единицы и водохозяйственные участки	111
5. Водные объекты речного бассейна. Перечень и основные характеристики.	113
6. Гидрологическая характеристика речного бассейна.	116
6.1. Водный и уровенный режим	116
6.2. Годовой сток и его внутригодовое распределение	118
6.3. Максимальный сток	141
6.4. Меженный сток	153
6.5. Зимний режим	155
6.6. Сток наносов	159
6.7. Ретроспективный анализ качества воды Кубани и ее притоков	162
6.8. Общая характеристика качества воды Кубани и ее притоков	167
6.9. Распределение характерных загрязняющих веществ по створам наблюдений	169

	стр.
6.10 Характеристика качества воды р. Кубани и ее притоков по водохозяйственным участкам	173
7. Гидрогеологическая характеристика речного бассейна	207
7.1 Эксплуатационные и утвержденные запасы подземных вод	207
8. Характеристика хозяйственного освоения водного объекта и существующей водохозяйственной инфраструктуры	214
8.1. Техническая схема регулирования стока р. Кубани. Современное состояние и перспектива	214
8.2 Характеристика использования водных объектов	226
8.2.1 Промышленность и энергетика	226
8.2.2 Орошение	228
8.2.3 Рыбное хозяйство	232
8.2.4 Хозяйственно-бытовое водоснабжение предприятий жилищно-коммунального хозяйства	233
8.2.5 Сельскохозяйственное водоснабжение	235
8.2.6 Гидроэнергетика	237
8.2.7 Водный транспорт	239
8.2.8 Рекреация	240
8.2.9 Строительство переходов, прокладка трубопроводов	240
9 Характеристика использования водных объектов	241
10. Перечни водных объектов и их частей, осуществление мер по охране, предотвращению от негативного воздействия вод и ликвидации их последствий возложено на территориальные органы федерального агентства водных ресурсов и на органы государственной власти субъектов РФ.	273
10.1 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и расположенных в зоне действия Кубанского БВУ (бассейн р.Кубань), по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям Федерального агентства водных ресурсов.	273
10.2 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Карачаево-Черкесской Республики, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Карачаево-Черкесской Республики.	275
10.3 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Карачаево-Черкесской Республики, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Ставропольского края.	283

стр.

- 10.4 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Карачаево-Черкесской Республики, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Республики Адыгея. 285
- 10.5 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Карачаево-Черкесской Республики, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Краснодарского края. 286

### Графические приложения

- Рисунок 1. Сумманая кривая отклонения от сепредины годовых модульных коэффициентов стока р. Кубань – г. Красноадр 123
- Рисунок 2. Карта-схема распределения наиболее распространенных загрязняющих веществ в воде водных объектов бассейна реки Кубань по водохозяйственным участкам в течение 2003-2007 г.г. 169

### Перечень фото

- Фото 1 – Буковый лес 43
- Фото 2 – Высокогорный послелесной луг 44
- Фото 1 – Пихтовый лес 45
- Фото 4 – Вид разнотравного луга 45

- Приложения** 293
1. Сведения о заборах воды сельским хозяйством за 2004-2007 г.г. 294
2. Сведения о заборах воды промышленностью за 2004-2007 г.г. 302
3. Сведения о заборах воды жилкомхозом за 2004-2007 г.г. 311

## Введение

Схема комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) бассейна р. Кубань разработана в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов, утвержденных приказом МПР России от 04.07.2007 № 169 и другими действующими нормативными правовыми и методическими документами.

СКИОВО включает в себя систематизированные материалы о состоянии водных объектов и об их использовании и является основой осуществления водохозяйственных

мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов.

Схемой устанавливаются: целевые показатели качества воды; перечень водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов; водохозяйственные балансы, предназначенные для оценки качества и степени освоения водных ресурсов; лимиты забора водных ресурсов по бассейнам, подбассейнам и водохозяйственным участкам; квоты забора в отношении каждого субъекта Федерации; основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, перечень мероприятий, направленных на достижение этих показателей.

# 1 Географическое описание речного бассейна

## 1.1 Местоположение

Бассейн р. Кубани расположен на Северном склоне западной части Главного Кавказского хребта. В пределах бассейна р.Кубани располагаются четыре субъекта Российской Федерации - Карачаево-Черкесская республика, Ставропольский край, Республика Адыгея и Краснодарский край. На юге территория бассейна р.Кубани граничит с территорией Грузии и Абхазии, на северо-западе омывается водами Азовского моря.

Бассейн реки имеет резко выраженную ассиметричную форму. Почти вся его площадь образована левыми (южными) притоками, стекающими с горной части Главного Кавказского хребта. Правобережные притоки в верхнем течении малочисленны, имеют малые площади водосборов. В среднем и нижнем течении от станицы Темижбекской и до устья р.Кубань не имеет ни одного правобережного притока.

Полная площадь бассейна 57,9 тыс. км<sup>2</sup>; длина от истоков до устьевоего водоприемника (Азовского моря) 870 км.

До 1980 г. за исток Кубани принималось место слияния рек Уллу-Кам и Учкулан. На современных топографических картах названия реки Уллукам нет, она называется Кубанью. В настоящее время за исток реки принимается ледник Уллукам, находящийся на западном склоне горы Эльбрус на высоте 3080 м и длина реки Кубань составляет 906 км.

## 1.2 Климат

В связи с особенностями циркуляции атмосферы радиационного режима и рельефа согласно районированию Л.А. Чубукова [6] на рассматриваемой территории можно выделить две климатические области: северный склон Большого Кавказа и равнины Предкавказья; высокогорные области Большого Кавказа.

Климатические характеристики обозначены на карте №2.

Область северного склона Большого Кавказа и равнины Предкавказья

Располагаясь между двумя морями в сфере западного переноса воздушных масс, на более равнинной части территории область испытывает увеличение континентальности и засушливости с запада на восток. Однако, по мере увеличения высоты возрастает и воздействие на циркуляцию атмосферы хребтов Большого Кавказа, указанная тенденция ослабевает, уступая место вертикальной поясности.

Продолжительность солнечного сияния на равнинной части бассейна составляет 2200-2400 час в году, средняя сумма температур воздуха за период с температурами выше  $10^{\circ}$  равна 3000-3500. С увеличением высоты местности количество тепла убывает. В горах на высоте 2000 м сумма активных температур всего  $1000^{\circ}$ .

Продолжительность теплого периода (выше  $0^{\circ}$ ) составляет 9-10 месяцев. Безморозный период длится на равнине 180-200 дней в предгорьях и низкогорных районах 140-180 дней. Средняя годовая температура воздуха  $9-11^{\circ}$ .

Сумма осадков за год на равнине составляет 550-750 мм, в предгорьях – 750-1000 мм.

Высокогорные области Большого Кавказа

Западная часть области, где располагается бассейн р. Кубани, отличается влажным и относительно теплым климатом. С увеличением высоты местности средняя годовая температура воздуха понижается до  $3-5^{\circ}$  и менее, количество осадков возрастает до 2000-2600 мм за год (1).

Высокогорный Кавказ отличается большим количеством опасных атмосферных явлений. Особенно увеличивается повторяемость туманов, низкой облачности, гроз и ливней в теплый период. В горах Западного Кавказа ливни отличаются большой интенсивностью, что является причиной высоких паводков на реках бассейна Кубани. Максимум их приходится на май-июнь.

В зоне ледников и вечных снегов климат очень суров. Средняя месячная температура января на Эльбрусе –  $19^{\circ}$ , июля –  $1,4^{\circ}$ . Осадки в течение всего года выпадают лишь в твердом виде. Очень часты ветры, достигающие ураганной силы.

### ***Общая характеристика климата по сезонам.***

**Зима.** На большей части равнинной территории зима начинается в первой-второй декаде декабря и длится 7-10 декад.

Зима здесь мягкая. Существенное смягчающее влияние на климат оказывают теплые средиземноморские воздействия и термика Черного моря. Характерной особенностью ее является пульсация волн холода и тепла с нередким переходом температуры воздуха через 0°.

Оттепели обычно связаны с выносом теплых и влажных масс воздуха со Средиземноморья и Атлантики. Максимальная температура воздуха при оттепелях может повышаться до 16-22° на равнинной территории, в предгорьях и низкогорных районах – до 20-27°. В отдельные зимы возможны интенсивные похолодания, в результате чего абсолютный минимум на равнине составляет – 30-36°, в предгорьях – 32-39°. Снежный покров неустойчив. В высокогорье снежный покров удерживается до конца июня, а высота его в конце зимы составляет 4-5 м, в горных долинах в отдельные зимы – 10-12 м [1].

**Весна.** При переходе от холодного к теплему периоду неустойчивость погодного режима еще более выражена. Для весны, начало которой на большей части равнинной и предгорной территории бассейна приходится на вторую половину февраля, характерна смена периодов интенсивного потепления, связанных с деятельностью южных циклонов, перепадами резкого похолодания. В этом отношении выделяется район г. Армавира, где штормовые ветры наиболее часты. В годы засушливых весен с сильными ветрами связаны пыльные бури, иногда охватывающие обширные площади (1960, 1966 г.г.).

Окончательная дата схода снежного покрова приходится на вторую половину марта, хотя разрушение устойчивого снежного покрова происходит на месяц раньше.

**Лето.** В первой декаде мая, с переходом температуры воздуха через 15°, на равнинной территории наступает лето, которое в среднем длится 130-145 дней.

Лето на равнине жаркое и сухое, характерным является большая повторяемость ливней и гроз. Число дней со значительными ливнями составляет 10-20. Ливни иногда сопровождаются выпадением града. Среднее многолетнее число дней с градом составляет 1-2 дня, в предгорьях и горах – до 5 дней.



Вероятность бездождных периодов в течение 9-10 дней составляет для мая-июня – 75%, июля-сентября – 80-90%. В горах лето короткое, холодное, пасмурное и дождливое. Температура воздуха с высотой понижается на  $0,5^{\circ}$  на 100 м подъема, и на высоте 2-3 км июле она менее  $12^{\circ}$ .

*Осень* – период между датой устойчивого перехода температуры воздуха через  $15^{\circ}$  к более низким значениям и датой перехода температуры воздуха через  $0^{\circ}$  в сторону отрицательных температур наступает на большей части территории в конце сентября. По мере поднятия в горы эта дата сдвигается на более ранние сроки. Начало осени на равнине и в предгорьях характеризуется устойчиво теплой, сухой и почти безветренной погодой с умеренно высокими температурами днем и прохладными ночами. В середине октября отмечаются первые заморозки, в конце октября происходит устойчивый период температуры воздуха через  $10^{\circ}$ , а в середине ноября – через  $5^{\circ}$  в сторону понижения.

Среднемесячные значения климатических элементов по опорным метеостанциям приведены в табл. 1.10.

Так как одним из основных элементов климата, способствующих формированию высокого стока в реках, являются осадки, ниже приводится их подробная характеристика.

Таблица 1.10, лист 1

## Значения основных климатических элементов

№№ п/п	Метеостанция	Высота, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Средняя температура воздуха, t°															
1	Темрюк	3	-1,2	-0,8	3,6	9,8	16,0	20,4	23,4	22,9	17,8	12,1	5,8	1,2	10,9
2	Краснодар	29	-1,8	-0,9	4,2	10,9	16,8	20,4	23,2	22,7	17,4	11,6	5,1	0,4	10,8
3	Майкоп	212	-1,7	-0,6	4,2	10,7	16,1	19,3	22,1	21,8	17,2	11,5	5,3	0,5	10,5
4	Армавир	158	-3,4	-2,5	3,1	10,2	16,2	19,6	22,7	22,1	16,9	11,0	4,3	-1,0	9,9
5	Крымск	35	-1,1	-0,4	4,2	10,2	15,8	19,8	22,6	21,8	16,6	11,3	5,1	1,0	10,6
6	Горячий Ключ	70	-1,0	0,5	4,6	10,6	16,0	19,5	21,8	21,3	16,2	11,4	5,5	1,4	10,6
7	Отрадная	443	-3,6	-2,5	2,6	9,3	15,0	18,0	20,8	20,6	15,7	10,2	3,6	-1,5	9,0
8	Псебай	623	-4,0	-2,8	2,2	8,6	14,0	16,7	19,4	18,4	14,2	9,0	3,8	-1,6	8,2
9	Зубровый парк	1442	-2,6	-2,1	0,3	5,5	9,9	12,6	15,0	15,0	11,0	8,0	3,6	0,2	6,4
10	Гузеришль	668	-2,2	-0,4	2,9	8,1	12,7	15,8	18,2	17,6	13,2	8,9	3,6	-0,5	8,2
11	Невинномысск	332	-4,5	-3,6	2,1	9,2	15,4	19,2	22,0	20,7	16,3	10,1	3,1	-2,2	9,1
12	Теберда	1328	-3,9	-2,2	1,2	6,2	10,7	13,4	15,6	15,4	11,5	7,2	2,2	-1,8	6,3
13	Архыз	1456	-5,8	-4,4	-0,4	4,5	9,6	12,4	14,8	14,2	10,2	4,3	0,7	-4,3	4,6
14	Зеленчукская	929	-5,0	-3,3	2,1	7,5	12,6	15,5	17,7	17,2	13,1	7,9	2,3	-3,2	7,0
15	Клухорский перевал	2037	-5,7	-5,5	-2,4	2,3	6,9	10,1	12,7	12,9	9,2	5,3	0,8	-3,2	3,6

Таблица 1.10, лист 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Абсолютный максимум температуры воздуха, t°															
1	Темрюк	3	16	18	29	29	33	34	37	37	34	30	26	21	37
2	Краснодар	29	20	22	32	34	36	38	40	42	38	35	30	23	42
3	Майкоп	212	22	27	34	37	36	37	39	41	38	35	30	27	41
4	Армавир	158	16	21	34	36	33	39	42	42	36	32	30	19	42
5	Крымск	35	19	21	28	34	36	37	39	40	37	34	29	22	40
6	Горячий Ключ	70	22	23	33	36	35	36	40	40	36	35	31	26	40
7	Отрадная	443	19	22	34	35	34	38	40	40	39	33	28	26	40
8	Псебай	623	22	22	31	31	34	33	36	36	36	35	28	21	36
9	Зубровый парк	1442	14	17	24	26	29	28	31	31	31	29	23	18	31
10	Гузерибль	668	18	21	29	32	34	35	36	38	36	34	27	22	38
11	Невинномысск	332	18	21	32	35	34	39	41	41	36	32	29	18	41
12	Теберда	1328	17	19	31	30	28	33	36	37	32	30	24	19	37
13	Архыз	1456	16	18	29	28	27	32	35	35	31	29	24	18	35
14	Зеленчукская	929	20	20	33	32	32	34	37	37	33	32	27	24	37
15	Клухорский перевал	2037	11	12	22	21	23	28	32	31	30	25	19	16	32
Абсолютный минимум температуры воздуха, t°															
1	Темрюк	3	-26	-29	-18	-4	2	7	13	8	0	-7	-19	-24	-29
2	Краснодар	29	-36	-33	-26	-10	-2	4	8	4	-2	-10	-23	-29	-36
3	Майкоп	212	-34	-33	-22	-10	-2	3	8	5	-2	-14	-25	-34	-34
4	Армавир	158	-33	-34	-22	-10	-3	3	8	4	-3	-10	-24	-32	-34

Таблица 1.10, лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5	Крымск	35	-36	-32	-24	-10	-4	2	7	3	-3	-12	-28	-29	-36
6	Горячий Ключ	70	-34	-32	-25	-14	-2	1	6	3	-4	-9	-25	-29	-34
7	Отрадная	443	-38	-34	-23	-12	-4	2	6	2	-6	-16	-26	-31	-38
8	Псебай	623	-39	-36	-24	-12	-5	0	5	0	-3	-14	-28	-34	-39
9	Зубровый парк	1442	-28	-26	-22	-11	-5	-1	2	1	-7	-15	-19	-20	-28
10	Гузерибль	668	-35	-30	-20	-12	-6	-2	2	0	-6	-8	-20	-26	-35
11	Невинномысск	332	-33	-36	-24	-11	-3	3	8	3	-4	-14	-29	-32	-36
12	Теберда	1328	-32	-27	-21	-17	-5	-3	-1	-1	-8	-16	-22	-30	-32
13	Архыз	1456	-36	-31	-25	-18	-9	-5	-3	-4	-9	-19	-29	-34	-36
14	Зеленчукская	929	-35	-31	-21	-17	-6	-1	2	0	-7	-20	-28	-32	-35
15	Клухорский перевал	2037	-28	-24	-21	-18	-9	-4	-1	-2	-10	-17	-26	-31	-31
Средний минимум температуры воздуха, t°															
1	Темрюк	3	-3,8	-4,0	0,1	6,4	11,8	16,8	19,5	18,7	13,4	8,2	2,4	-1,7	7,3
2	Краснодар	29	-5,2	-5,4	-1,2	4,8	10,3	14,0	16,4	15,6	10,6	5,6	0,6	-3,2	5,2
3	Майкоп	212	-5,6	-5,6	-1,5	4,4	9,6	12,9	15,2	14,8	10,6	5,6	0,5	-3,4	4,8
4	Армавир	158	-6,6	-6,7	-2,0	4,2	9,7	12,9	15,5	15,2	10,8	5,6	0,6	-4,2	4,6
5	Крымск	35	-4,4	-4,9	-1,0	4,1	9,1	12,9	15,4	14,5	9,7	5,3	0,9	-2,7	4,9
6	Горячий Ключ	70	-4,3	-3,7	-0,5	5,0	9,8	13,6	15,6	14,9	10,4	6,0	1,1	-2,1	5,5
7	Отрадная	443	-8,0	-7,7	-3,2	2,8	8,3	11,5	13,9	13,4	9,2	4,1	-1,4	-6,1	3,1
8	Псебай	623	-8,1	-7,7	-3,4	2,4	6,8	9,7	12,2	11,4	8,0	2,7	-1,7	-6,0	2,2
9	Зубровый парк	1442	-5,7	-5,6	-3,3	1,5	5,8	8,6	10,8	10,9	7,4	4,5	0,3	-2,8	2,7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 1.10, лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10	Гузерибль	668	-6,7	-5,3	-2,4	1,8	6,0	8,9	11,1	11,1	7,3	3,1	-1,3	-4,9	2,4
11	Невинномысск	332	-7,9	-7,9	-2,8	3,2	8,9	12,5	15,2	14,6	10,3	4,5	-0,7	-5,5	3,7
12	Теберда	1328	-8,7	-7,4	-4,4	0,5	4,3	6,8	9,1	8,4	5,0	1,1	-3,1	-6,3	0,4
13	Архыз	1456	-11,8	-10,5	-6,9	-2,1	2,0	4,4	6,9	6,0	2,4	-1,2	-5,2	-9,4	-2,1
14	Зеленчукская	929	-10,4	-8,9	-4,2	0,9	5,7	8,7	11,0	10,0	6,2	1,6	-3,4	-8,4	0,7
15	Клухорский перевал	2037	-8,4	-8,7	-6,7	-1,3	2,4	5,1	7,6	7,8	4,5	1,4	-2,3	-6,1	-0,4
Средняя скорость ветра, м/с															
1	Темрюк	3	5,8	6,3	6,3	5,7	5,2	4,8	4,7	4,8	4,8	5,2	5,5	5,7	5,4
2	Краснодар	29	2,8	3,2	3,6	3,4	3,1	2,7	2,6	2,5	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9
3	Майкоп	212	2,7	3,1	3,8	3,5	3,3	2,9	2,7	2,6	2,5	2,7	2,6	2,8	2,9
4	Армавир	158	5,9	6,6	6,2	5,6	4,3	3,4	3,1	3,6	3,4	4,6	6,6	6,4	4,9
5	Крымск	35	3,3	3,5	3,9	3,3	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3	2,6	2,7	3,2	3,0
6	Горячий Ключ	70	1,8	2,0	2,4	2,1	2,1	1,9	1,6	1,5	1,4	1,5	1,4	1,8	1,8
7	Отрадная	443	2,2	2,6	3,3	3,5	3,1	2,4	2,3	2,5	2,4	2,5	2,6	2,5	2,7
8	Псебай	623	2,1	2,5	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,3	2,4	2,2	2,0	2,4
9	Зубровый парк	1442	1,5	1,6	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4
10	Гузерибль	668	1,8	2,0	2,0	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,5	1,4	1,6	1,5
11	Невинномысск	332	3,9	4,7	4,6	4,4	3,6	2,9	2,8	3,0	3,1	3,6	4,5	4,2	3,8
12	Теберда	1328	2,4	2,7	2,7	2,3	2,1	1,9	1,8	1,8	1,7	1,9	2,0	2,4	2,1
13	Архыз	1456	1,8	1,9	2,0	1,7	1,7	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6

14	Зеленчукская	929	1,1	1,3	1,6	1,8	1,7	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	0,9	1,3
15	Клухорский перевал	2037	2,8	2,8	2,6	2,0	2,0	1,7	1,6	1,8	2,0	2,3	2,4	2,5	2,2

Таблица 1.10, лист 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Осадки, мм															
1	Темрюк	3	48	46	42	35	38	49	41	42	41	46	56	57	541
2	Краснодар	29	56	58	58	54	61	70	63	50	41	57	67	76	711
3	Майкоп	212	50	51	57	59	78	92	74	57	62	64	70	61	775
4	Армавир	158	44	39	45	51	65	81	58	52	45	56	53	45	634
5	Крымск	35	70	74	62	44	49	65	65	42	44	62	69	82	728
6	Горячий Ключ	70	98	91	87	64	62	82	70	71	61	87	93	114	980
7	Отрадная	443	33	26	35	45	74	90	73	61	62	44	46	40	629
8	Псебай	623	26	35	45	76	116	128	112	81	82	51	43	34	829
9	Зубровый парк	1442	73	71	73	71	104	105	89	79	83	90	82	91	1011
10	Гузерибль	668	104	95	101	83	107	108	96	85	92	109	114	119	1213
11	Невинномысск	332	29	30	36	49	68	87	74	62	53	40	38	30	596
12	Теберда	1328	41	41	61	68	82	75	67	67	73	72	62	54	763
13	Архыз	1456	48	49	69	86	102	89	81	81	91	93	77	67	933
14	Зеленчукская	929	16	16	32	60	120	135	125	88	67	45	23	23	750
15	Клухорский перевал	2037	107	107	150	181	214	187	166	166	194	201	168	149	1990

Таблица 1.10, лист 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Относительная влажность воздуха, %%															
1	Темрюк	3	86	84	81	78	76	75	72	72	73	79	84	86	79
2	Краснодар	29	85	82	77	68	67	66	64	63	68	76	82	84	74
3	Майкоп	212	81	80	75	68	70	69	67	67	72	78	81	82	74
4	Армавир	158	83	82	77	66	66	67	63	62	69	76	82	84	73
5	Крымск	35	84	82	78	71	71	71	68	69	74	80	85	85	76
6	Горячий Ключ	70	82	80	76	72	75	76	75	76	80	83	84	83	78
7	Отрадная	443	79	79	76	68	70	70	69	68	73	78	80	80	74
8	Псебай	623	82	78	76	71	74	73	73	74	79	81	81	80	77
9	Зубровый парк	1442	68	70	70	71	73	78	80	78	80	71	66	64	73
10	Гузерибль	668	82	77	75	74	76	78	79	80	82	81	81	83	79
11	Невинномысск	332	86	85	80	70	68	66	62	63	70	77	85	86	75
12	Теберда	1328	67	66	66	66	70	74	76	76	76	72	68	68	70
13	Архыз	1456	73	70	70	70	72	75	76	76	77	74	74	77	74
14	Зеленчукская	929	78	77	76	72	74	76	78	76	80	79	78	78	77
15	Клухорский перевал	2037	56	59	60	64	63	67	69	66	64	58	58	54	62





## **Атмосферные осадки**

Атмосферные осадки характеризуются их количеством, продолжительностью, интенсивностью, числом дней с осадками различной величины, видом осадков (снег, дождь, смешанные осадки).

Одним из важнейших факторов, обуславливающих режим осадков, являемся атмосферная циркуляция воздушных масс.

Рассматриваемая территория расположена на границе зоны умеренных широт и субтропической. Это район взаимодействия различных систем циркуляции. Воздушные массы могут быть здесь самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению: холодными из Арктики, морскими из Атлантики, сухими из Казахстана. тропическими со Средиземноморского бассейна и Ирака. Зимой часто наблюдаются затоки холодных континентальных воздушных масс из Казахстана.

Циклоны, зарождающиеся на Средиземном море, приносят теплый влажный воздух. Особенно важное значение имеет зимняя черноморская депрессия. Черное море лежит на пути средиземноморских циклонов, которые, взаимодействуя с теплыми воздушными массами в районе Черного моря, способствуют возникновению новых циклонических возмущений и выходу циклонов на западную часть бассейна.

Летом влияние циркуляции ослабевает. Интенсивный приток солнечной радиации определяет основной летний процесс - прогревание континентального воздуха и трансформацию его в тропический.

Распределение осадков по территории крайне неравномерно, особенно в горной зоне. В равнинной и предгорной частях бассейна количество осадков в общем, увеличивается с севера на юг и с востока на запад, хотя в дельтовой части р. Кубани, на побережье Азовского моря отмечается наименьшая 1 дневная сумма осадков (МС Темрюк). В горах с высотой количество осадков быстро возрастает. В Гойтхе (бассейн р. Пшиш) в среднем за год выпадает 1843 мм осадков.

Максимум осадков за сутки, как наблюдаемый, так и близкий к нему расчетный (1%-ной обеспеченности) не имеет закономерного распределения по территории, так как обусловлен в основном ливневыми осадками. На большей части бассейна наблюдаемый суточный максимум осадков колеблется в пределах 80-120 мм.

Характерной чертой годового хода осадков на всей территории является то, что их максимум не приурочен к определенному месяцу, т.е. максимум осадков может

наблюдаться в любой из месяцев года. Однако чаще он наблюдается в июне.

За ливневой дождь относительно небольшой продолжительности, но большой интенсивности, выпадает иногда такое количество осадков, которое приводит к катастрофическим последствиям. Сильные ливни могут выпадать на площади в несколько десятков, реже сотен км<sup>2</sup>.

В горах, при наличии крутых склонов и близко расположенных к поверхности водонепроницаемых слоев, ливни приобретают огромную разрушительную силу. Так 1 августа 1991 г. в с. Гойтх за 4-5 часа выпало 244 мм осадков. Ливень вызвал катастрофический паводок на р. Пшиш. В Темрюке 19 августа 1953 г. прошел исключительный по интенсивности и продолжительности ливень, давший 201 мм осадков, что составило почти 5 месячных норм.

Наибольшая продолжительность суточных осадков наблюдается в осенне-зимний период и составляет 8-10 часов, связано с осадками преимущественно обложного характера. Летом продолжительность их гораздо меньше (2-3 часа). В течение года продолжительность отдельных дождей колеблется от нескольких минут до нескольких суток. Общая продолжительность осадков за год на большей части равнинной территории составляет 700-900 час.

Продолжительность периода с твердыми осадками на равнине и в предгорьях 2-3 месяца.

Средняя дата появления снежного покрова близка к осенней дате перехода температуры воздуха через 0°. В западной части равнинной территории эта дата приходится на середину декабря, в восточной – на начало месяца. Наблюдаемые величины высоты снежного покрова приведены в таблице 1.11.

Расчетные за месяц и год количества осадков по метеостанциям бассейна в годы обеспеченностью 50, 70, 80, 90 и 95% приведены в таблице 1.12.

Метеостанция	Средняя	Макс.	Миним.
1	2	3	4
Темрюк			
Краснодар	18	71	3
Майкоп	20	67	4
Армавир	14	37	3
Крымск	18	66	2
Горячий Ключ	26	96	1
Отрадная	-	-	-
Псебай	-	-	-
Зубровый парк	-	-	-
Гузерибль	32	74	3
Невинномысск	-	-	-
Теберда	-	-	-
Архыз	-	-	-
Зеленчукская	-	-	-
Клухорский перевал	-	-	-

Месячные и годовые количества осадков Н.В. Думетрешко [6] бассейн р. Кубани находится преимущественно в пределах провинции линейных среднегорных и высокогорных хребтов Большого Кавказа Кавказской горной страны. В пределах бассейна располагаются две области: 1) Северо-западный Кавказ, эрозионно-денудационные о(мм) различной обеспеченности

Таблица 1.12

Метеостанция	Для года обеспеченности Р, % (50, 70, 80, 90, 95)												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
для года 50% обеспеченности													
Темрюк	42	42	38	30	32	43	35	36	36	40	49	51	474
Краснодар	49	53	52	49	55	63	56	43	36	50	59	69	634
Майкоп	44	47	52	54	71	85	67	49	56	56	61	55	697
Армавир	38	36	40	46	58	74	51	45	40	49	47	40	564
Крымск	62	67	56	39	43	59	58	36	39	54	60	75	648
Горячий Ключ	87	83	80	59	56	75	63	62	55	76	80	104	880
Отрадная	32	24	31	40	67	83	66	53	47	38	40	36	557
Псебай	22	32	40	71	108	120	103	71	75	45	38	30	775
Зубровый парк	64	65	66	66	97	98	81	69	76	79	71	82	914
Гузерибль	82	86	93	79	100	101	88	74	84	95	98	108	1088
Невинномысск	25	28	32	44	61	80	67	54	47	35	34	26	533
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Теберда	36	38	55	63	75	68	60	59	66	63	54	48	685
Архыз	42	45	63	82	95	82	74	71	83	82	67	60	846
Зеленчукская	16	15	29	55	112	127	115	77	61	39	20	20	686
Клухорский перевал	95	97	138	177	205	179	155	155	179	176	144	136	1836
для года 70% обеспеченности													
Темрюк	30	28	25	22	21	30	23	22	24	28	34	34	321
Краснодар	35	34	34	36	39	46	39	27	24	34	40	47	435
Майкоп	31	31	34	40	51	63	46	31	39	38	42	37	483
Армавир	27	23	27	34	42	54	35	28	27	34	32	27	390
Крымск	44	44	36	28	29	42	40	19	26	37	41	38	424
Горячий Ключ	63	55	52	44	40	42	44	40	38	53	56	70	597
Отрадная	20	16	20	29	48	55	46	34	39	26	28	24	385
Псебай	26	21	27	53	80	61	73	46	53	31	26	20	517
Зубровый парк	46	43	44	50	71	72	57	44	53	55	49	57	641
Гузерибль	67	57	61	50	74	75	62	48	60	66	68	73	761
Невинномысск	17	18	21	29	44	59	46	34	32	23	23	17	363
Теберда	25	25	36	41	61	50	42	37	46	44	67	32	476
Архыз	30	29	51	52	70	60	52	46	60	57	46	41	584
Зеленчукская	9	9	21	36	83	96	83	50	42	27	14	13	483
Клухорский перевал	69	64	91	110	161	135	110	96	133	123	100	920	1284
для года 80% обеспеченности													
Темрюк	25	21	19	17	15	23	17	16	18	20	25	26	242
Краснодар	29	27	27	29	30	37	28	19	18	25	30	35	334
Майкоп	26	23	26	32	41	52	35	23	30	29	31	28	376
Армавир	22	18	21	28	32	45	29	20	20	25	23	20	303
Крымск	37	35	29	23	22	34	30	16	20	28	31	38	343
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Горячий Ключ	53	43	41	35	30	45	33	29	30	41	42	54	476
Отрадная	16	11	16	24	38	51	35	25	30	19	20	17	302
Псебай	12	16	21	44	65	77	51	3	41	22	19	14	416
Зубровый парк	39	33	20	40	57	61	43	33	42	42	37	43	490
Гузерибль	56	45	48	47	58	63	48	36	47	52	52	56	608
Невинномысск	14	13	16	26	34	48	35	25	25	17	17	12	282
Теберда	21	19	29	38	43	41	31	28	37	33	28	25	373
Архыз	25	23	32	50	56	50	39	34	47	44	35	31	466
Зеленчукская	7	6	17	33	67	82	64	37	33	19	9	9	383
Клухорский перевал	58	50	72	109	125	16	88	72	105	70	77	70	912
для года 90% обеспеченности													
Темрюк	18	14	13	11	10	14	11	8	10	12	15	17	153
Краснодар	21	19	18	20	21	26	20	9	10	17	19	23	223
Майкоп	19	16	18	22	30	38	25	13	19	20	20	18	258
Армавир	16	12	14	18	23	32	18	11	12	16	15	13	200
Крымск	28	25	20	15	15	23	21	8	12	19	20	25	231
Горячий Ключ	40	33	29	24	22	32	23	18	18	28	27	36	330
Отрадная	11	6	10	15	28	36	24	14	19	12	12	11	198
Псебай	12	10	14	30	49	55	39	21	27	14	12	9	292
Зубровый парк	29	24	24	27	43	44	31	21	27	29	24	28	351
Гузерибль	43	35	34	33	45	45	33	22	31	37	34	38	430

Невинномысск	9	8	10	17	25	35	25	14	15	11	10	8	187
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Теберда	14	12	19	26	32	28	22	17	23	23	17	16	249
Архыз	18	16	23	34	42	36	27	21	30	30	22	20	319
Зеленчукская	3	2	8	22	51	59	44	23	21	12	5	5	255
Клухорский перевал	45	38	52	78	97	84	60	49	71	70	50	48	742
для года 95% обеспеченности													
Темрюк	11	8	6	5	6	7	6	2	4	6	8	9	78
Краснодар	14	13	10	10	13	14	12	5	4	8	10	13	126
Майкоп	12	10	9	11	20	22	14	6	7	11	11	10	143
Армавир	10	7	7	9	15	18	10	5	5	8	8	7	109
Крымск	19	18	10	7	9	13	12	2	5	9	11	14	129
Горячий Ключ	29	22	16	12	14	18	13	9	7	16	16	21	193
Отрадная	7	2	5	7	19	22	14	7	7	6	6	6	108
Псебай	4	5	7	15	34	35	23	11	11	7	5	5	162
Зубровый парк	20	16	13	13	90	27	18	11	12	17	14	16	207
Гузерибль	31	24	19	17	31	28	19	12	13	22	20	22	258
Невинномысск	6	4	5	9	16	21	14	7	7	4	4	4	101
Теберда	9	7	10	13	21	16	12	8	10	12	9	9	136
Архыз	11	10	12	17	28	22	15	11	13	18	12	11	180
Зеленчукская	1	0	4	11	36	38	27	13	8	6	2	3	149
Клухорский перевал	32	27	30	40	72	56	38	28	32	43	31	28	457

### ***1.3 Геоморфология, рельеф, ландшафты***

Согласно геоморфологическому районированию Н.В. Думетрешко бассейн р.Кубани находится преимущественно в пределах провинции линейных среднегорных и высокогорных хребтов Большого Кавказа Кавказской горной страны. В пределах бассейна располагаются две области: 1) Северо-Западный Кавказ, эрозионно-денудационные структурные хребты и литоскульптурные котловины; 2) Западный (Кубанский) Кавказ, среднегорные и высокогорные денудационно-эрозионно-структурные хребты и депрессии. Физическая карта бассейна приведена под №3

Хребты Большого Кавказа начинаются невысокими грядами у г. Анапы. Северо-западная оконечность Большого Кавказа, занятая невысокими хребтами, называемыми иногда Черноморской цепью, состоит из 3-4 хребтов, расположенных почти параллельно друг другу, расчлененных небольшими речками и ручьями. К северу, между предгорьями Большого Кавказа и р. Кубанью, простирается

сравнительно расчлененная Закубанская равнина с высотами, не превышающими в предгорной части 200-300 м.

В системе Большого Кавказа центральное положение занимает Водораздельный или Главный Кавказский хребет. Севернее, параллельно ему, протягивается другой высокий хребет, который в рассматриваемой части Кавказа называется Передовым. Вдоль всего северного склона Большого Кавказа здесь протягивается полоса куэстовых моноклинальных хребтов, гряд и межкуэстовых депрессий. Самый высокий хребет – Скалистый имеет высоты от 1200 до 2000-3600 м; расположенные севернее Пастбищный (или Меловой) и другие хребты более низкие. Юго-западнее Скалистого хребта находится высокогорное Лагонакское плато, примыкающее к массивам Фишт и Оштен. В среднегорье и высокогорье здесь многочисленны котловины, воронки, пещеры, колодцы, карры и карстовые долины в верхнеюрских известняках.

В пределах Большого Кавказа выделяется три типа рельефа: низкогорный, среднегорный и высокогорный.

Низкогорный характеризуется мягкими сглаженными формами рельефа. Речные долины довольно широкие, хорошо разработанные, террасированные.

Склоны хребтов и речных долин довольно пологие. На склонах речных долин распространены многочисленные балки, местами развиты оползни на глинистых склонах, осыпи. Местами встречается карст. Водоразделы уплощены. Абсолютные отметки достигают 1000 м.

Абсолютные отметки среднегорного рельефа до 2000 м. Речные долины каньонообразные или даже типичные каньоны (Гуамское ущелье в долине р. Белой). Склоны довольно крутые. На склонах многочисленные балки, осыпи.

Высокогорный рельеф характеризуется широким распространением альпийских форм (пикообразные вершины, острые гребни водоразделов), ледниковых форм (кары, цирки, троговые долины). Хребты расчленены глубоко врезанными каньонообразными речными долинами на отдельные участки и массивы. Склоны хребтов, особенно выше лесного пояса, обычно покрыты осыпями. Абсолютные высоты выше 2000 м и достигают 3300 м и выше.

На высоте в среднем 3200 м проходит нижняя граница зоны вечных снегов.

В пределах Водораздельного хребта распространено мощное современное оледенение.

Площадь ледников в бассейне Кубани составляет 0,47% всей площади.

Закубанская наклонная равнина простирается с запада на восток вдоль северного подножия Большого Кавказа и представляет собой предгорную равнину высотой от 200 м до 900 м. Характеризуется значительной расчлененностью речными долинами и крупными балками на платообразные участки северного и северо-восточного простирания. Склоны речных долин изрезаны балками, оврагами, ложбинами и лощинами.

Водоразделы плоские, слабо волнистые, местами всхолмленные от наличия эрозионных останцев и западин-блюдц.

Ставропольская возвышенность частично заходит на территорию Краснодарского края в районе г. Армавира. Она имеет холмисто-грядовый рельеф с участками плоских водоразделов. Берега р. Кубани высокие, местами обрывистые. Абсолютная высота здесь достигает 623 м. На водоразделах часто встречаются курганы – эрозионные останцы.

На крайнем западе часть бассейна р. Кубани занимает Приазовская низменная дельтовая равнина и представляет собой дельту р. Кубани, простирающуюся почти на 150 км с севера на юг. Абсолютные высоты здесь колеблются от 0-0,5 м до 10-20 м. Современная дельта имеет типичный аллювиальный аккумулятивный рельеф. Здесь выделяются многочисленные русла временно действующих рукавов, мелкие временные протоки (ерики), прирусловые гряды, межгрядовые плоские понижения и связанные с ними озера и заболоченные пространства. Значительная часть дельтовой равнины на крайнем западе покрыта сетью бессточных лиманов, которые сливаются с окружающими их плавнями. Одни лиманы представляют собой проточные водоемы, другие – замкнутые; некоторые из них обширные, сравнительно глубокие, слабо заросшие растительностью; другие – сильно заболоченные, по существу превратившиеся в плавни.

Распределение территории бассейна реки Кубани по гипсометрическим показателям в разрезе субъектов Федерации представлено в таблице 1.13.

Таблица 1.13

Субъект Федерации	Площадь, тыс. км²	В том числе (м. абс.)				
		Низменная часть	Возвышенная часть		Горная часть	
			0-200	200-500	500-1000	1000-2000
Республика Адыгея	7,58	3,4	1,18	1,42	1,58	-
Краснодарский край	37,46	20,59	6,4	8,11	2,36	-
Карачаево-Черкесская Республика	11,29	-	1,28	1,5	3,64	4,87

Ставропольский край	1,57	0,54	0,46	0,57	-	-
Всего	57,900	24,53	9,37	11,6	7,58	4,87

### **Ландшафты**

Для бассейна Кубани характерно наличие разнообразных природных ландшафтов, представленных двумя классами – равнинные ландшафты и горные. Ландшафтная карта с природоохранными зонами приведена под №4

Наиболее типичные равнинные (степные) ландшафты бассейна следующие.

**Дельтоплавневый ландшафт** с лугово-болотными комплексами располагается в пределах современной дельты Кубани. Это плоская низменная равнина в значительной мере заболоченная, здесь расположены многочисленные маловодные лиманы.

Общий наклон к морю около 0,0002. В настоящее время дельта на большей части территория освоена под рисовые системы.

**Низменный ландшафт** с разнотравными лугами занимает территорию старой дельты Кубани, расположенную к западу от г. Краснодара. Это плоская, слегка волнистая равнина с многочисленными ериками и прирусловыми валами. В настоящее время территория стародельтового ландшафта почти полностью освоена. Здесь построены рисовые системы.

**Долинный ландшафт** с хорошо выраженными надпойменными террасами и пойменными лугами протягивается узкими полосами шириной от 2-5 км до 10-15 км вдоль русел рек Кубани, Белой, Лабы и других притоков Кубани.

В настоящее время земли долинных ландшафтов используются для выращивания сельскохозяйственных культур.

Равнинный ландшафт с распаханной степью занимает левобережье Кубани до предгорий Кавказа. Поверхность равнины плоская, волнисто-увалистая.

Естественная растительность в настоящее время не сохранилась. Территория ландшафта полностью освоена и используется для выращивания сельскохозяйственных культур. Пашня составляет около 80% площади ландшафта.

Горные ландшафты представлены следующими типами.

**Предгорный наклонно-равнинный ландшафт** с лесостепью располагается в пределах Закубанской низменности и занимает левобережье р. Кубани до низкогорий Большого Кавказа. На западе он узкой полосой подходит к Анапскому району, на востоке – к Ставропольскому краю. Рельеф ландшафта волнисто-увалистый с широко



развитой овражно-балочной сетью. Равнина расчленена притоками Кубани на отдельные платообразные участки, вытянутые в северо-западном и северном направлениях. Междуречные поверхности равнины террасированы.

Растительность лесостепи в настоящее время не сохранилась.

**Низкогорный ландшафт** располагается в пределах самой низкой гряды зоны предгорий от р. Кубани до Анапского района. Долины многочисленных притоков разделяют ее на отдельные массивы, имеющие характер плоских, сравнительно слабо наклоненных на север плато. Данный ландшафт занимает часть лесостепной зоны. Растительность лесостепи в настоящее время не сохранилась. Значительные площади распаханы. Одним из важнейших последствий распашки является обезлесивание.

Освоенность ландшафта около 50% площади.

**Среднегорный ландшафт** простирается от г. Новороссийска до р. Кубани и далее – до Апшеронского полуострова. Он представлен плосковершинными массивами, расчлененными речными долинами, с крутыми склонами, обрывающимися в долины рек. Долины рек глубокие и узкие в виде каньонов. Часто встречаются карстовые формы рельефа. На поверхности плато – россыпи, на склонах – осыпи. Постепенно повышаясь к юго-востоку, горы вплоть до меридиана г. Сочи сохраняют средневысотный характер.

Все хребты покрыты густым лесом: до 1200-1300 м – это широколиственные леса, выше 1200 м до 2000 м – хвойные леса.

**Высокогорный ландшафт** простирается от меридиана г. Сочи к юго-востоку, уходя далеко за пределы бассейна Кубани. Высокогорный ландшафт включает в себя высокогорные альпийские луга, скалы, осыпи, горные луга, ледники. Северный склон Большого Кавказа представляет собой мощную гонную страну, состоящую из ряда хребтов.

Долины основных притоков р. Кубани очень разнообразны. Они имеют узкую и V-образную форму, в большинстве случаев труднопроходимы.

Некоторые долины в верховьях рек Белая и Малая Лаба приобрели вид троговых долин широким дном и хорошо выраженными трогами.

В настоящее время все ландшафты бассейна испытали на себе прямое или косвенное антропогенное воздействие.

Способ использования территории и природные свойства исходного ландшафта при взаимодействии приводят к формированию определенного типа антропогенного ландшафта.

Выделяется ряд типов этих ландшафтов:

- сельскохозяйственные ландшафты;
- селитебные ландшафты;
- горнопромышленные ландшафты;
- лесохозяйственные ландшафты;
- рекреационные ландшафты;
- водные антропогенные ландшафты;
- дорожные ландшафты.

Эти новые природные комплексы не только по внешнему виду, Нои по своеобразию протекающих здесь процессов существенно отличаются от естественных ландшафтов. Однако, поскольку антропогенные модификации возникают и развиваются в границах естественных ландшафтов, подчиняются законам природы, их не следует противопоставлять природным ландшафтам.

#### ***1.4 Почвенный покров***

Территория бассейна реки Кубань отличается большим разнообразием растительности, климатических, геоморфологических и других условий почвообразования, что обуславливает многообразие почв на его территории и необходимость дифференцированного подхода к их использованию. Виды почв и их распространение в пределах бассейна Кубани представлены на карте №5.

На данной территории выделяются: Прикубанская степная и Закубанская наклонная равнины; Таманский волнисто-равнинный (всхолмленный), Кубанский дельтово-пойменный и предгорный юго-восточный районы, высокогорная часть Северо-Западного Кавказа.

Прикубанская степная равнина занята чернозёмами, которые являются господствующими почвами. Среди них по степени выщелоченности от углекальциевых солей выделены обыкновенные, типичные и выщелоченные подтипы, последовательно сменяющиеся в направлении с севера на юг. По мощности гумусовых горизонтов (A+AB) выделяются преимущественно сверхмощные ( $A+AB >$

120 см) и мощные ( $A+AB < 120$  см), по содержанию гумуса в поверхностном горизонте - слабо-(< 4,0 % гумуса) и малогумусные (4,0 - 6,0 %) виды. Снижение мощности и гумусированности отмечается на склонах со смытыми и на повышенной водораздельной равнине с дефлированными чернозёмами.

Основу почвенного покрова Закубанской наклонной равнины составляют чернозёмы, причём в восточной, более засушливой части преобладают обыкновенные и типичные, а в западной, более влажной - выщелоченные, выщелоченные уплотнённые, выщелоченные слитые и серые лесостепные почвы. Кроме того, по долинам рек здесь распространены аллювиальные луговые, а по надпойменным террасам - луговато- и лугово-чернозёмные почвы. Обыкновенные, типичные и выщелоченные чернозёмы в основном повторяют свойства и особенности строения соответствующих подтипов чернозёмов Прикубанской равнины. Наиболее типичным признаком, послужившим основанием для наименования почв уплотнёнными и слитыми, является наличие в их профиле плотного и чрезвычайно плотного (слитого) горизонта, залегающего с глубины 30 - 40 см и обуславливающего низкую водо- и воздухопроницаемость этих почв.

Таманский волнисто-равнинный (всхолмленный) район отличается пестротой почвенного покрова. Основной фон его составляют чернозёмы южные разнообразного механического состава со слабой и неглубокой гумусированностью, на складчатых грядах залегают чернозёмы южные солонцеватые и степные солонцы, приуроченные к выходам третичных соленосных глин. В пониженных частях долин встречаются луговые солонцы и солончаки.

Почвенный покров Кубанского дельтово-пойменного района отличается большим разнообразием. В наиболее молодой части дельты, где почвообразование протекает в условиях избыточного увлажнения, преобладают аллювиальные лугово-болотные, аллювиальные болотные перегнойно-глеевые и иловато-торфяно-глеевые почв, в приморской полосе обычно засоленные. В районе, переходном к старой дельте, и в старой дельте, где уже заметно сказывается влияние зональных условий почвообразования, сформировались аллювиальные луговые почвы, луговые и лугово-чернозёмные, среди которых развиты солонцевато-солончаковатые и солонцеватые.

Основной фон почвенного покрова предгорного юго-восточного района составляют чернозёмы, которые по степени выщелоченности подобно чернозёмам равнины делятся на обыкновенные, типичные и выщелоченные. Однако чернозёмы

здесь более гумусированы, среди них выделены среднегумусные виды (6 - 9 % гумуса). Речными долинами и глубокими балками район расчленён на систему увалов и хребтовидных гряд со склонами различной крутизны и экспозицией, что обусловило значительное распространение различной степени смытых и размытых почв. Наличие слабоводопроницаемых пород в условиях значительного количества атмосферных осадков и отсутствие естественного дренажа способствовало формированию мочаковатых чернозёмов.

Высокогорная часть Северо-Западного Кавказа представлена горно-луговыми, бурыми лесными и дерново-карбонатными почвами.

Практически все почвы Северо-Кавказского региона подвержены деградации, но наиболее сильно этот процесс выражен в развитии эрозии. Так, по данным института «Кубаньгипрозем» площади эродированных угодий только в Краснодарском крае на 1999 г. составляли 4968,2 тыс. га (см. таблицу 1.14).

Таблица 1.14

Признаки эродированных угодий, тыс. га	Пашня	Многолетние насаждения	Сенокосы	Пастбища
1. Дефляционно-опасные, всего	2854,1	41,9	9,7	89,5
- в т. ч. средне и сильно	1530,5	22,4	6,4	59,4
2. Эродированные ветром, всего	1046,9	9,0	3,1	13,9
- в т. ч. средне и сильно	27,1	9,0	2,3	2,3
3. Эродированные водой, всего	648,5	38,6	26,0	187,0
- в т. ч. Средне	40,5	5,8	7,0	55,2
- сильно	5,3	1,2	3,0	52,3
<b>Итого: повреждённых</b>	<b>4549,5</b>	<b>89,5</b>	<b>38,8</b>	<b>290,4</b>

Различается 2 вида эрозии: ветровая и водная. Ветровая эрозия наиболее сильно развита в северо-восточной части бассейна р. Кубань и проявляется она в форме выдувания, развеивания, навевания частиц почвы и пыльных (чёрных) бурь. В период с 1959 по 1984 г. отмечалось 10 лет с сильными ветрами (15 - 40 м/с) и пыльными бурями (1960, 1964, 1965, 1967, 1970, 1971, 1974, 1980, 1984 г.г.).

Пыльные бури сильно разрушают поверхностный слой почвы, вынося до 12 - 20 см или 120 - 125 т/га, некоторая часть этого слоя попадает в реки и водоёмы, загрязняя

их воду как механически, так и химически. Эколого-геохимические аномалии почв показаны на карте №6.

Водная эрозия наиболее распространена в горных районах. Она проявляется как в удалении верхнего, самого плодородного слоя почвы, так и в массовом выносе почвы и грунта под воздействием потока воды, направленного вниз по склонам. Водная эрозия сопровождается заиливанием рек, прудов, водохранилищ, уменьшая их пропускную способность, способствуя их зарастанию сорными растениями. Эрозионное районирование показано на карте №7.

Суммарная годовая потеря почв от смыва оценивается приблизительно в 0,62 т/га гумусового слоя. Эрозия уносит питательные элементы из почвы в 60 раз больше, чем поступает в неё из удобрений.

Преобладающая часть почв бассейна р. Кубани является незасолённой, т. е. сухой (плотный) остаток водных вытяжек из них составляет 0,05 – 0,12 % или 1 г/кг.

### ***1.5 Геология и гидрогеология***

#### **Геология**

Территория бассейна р. Кубани характеризуется сложным геолого-тектоническим строением. Северная равнинная часть территории в геоструктурном отношении входит в пределы Предкавказской (скифской) платформы, южная – принадлежит области складчатых сооружений Большого Кавказа.

Основными тектоническими элементами являются: в пределах западного Предкавказья – Азово-Кубанская впадина и сменяющий ее к югу Индоло-Кубанский прогиб, в центральном Предкавказье – Ставропольское поднятие и западная оконечность Терско-Кумской впадины.

Азово-Кубанская впадина – имеет асимметрическое строение: с крутым южным и пологим, протяженным северным крылом. Ось впадения смещена к югу – и широтному отрезку течения р. Кубани. В наиболее прогнутой части отмечаются максимальные мощности плиоценовых и четвертичных отложений, так основание плиоценовых отложений фиксируется здесь на глубинах до 1500 м. Складчатый фундамент составляют домазайские интенсивно-дислоцированные породы.

Под покровом четвертичных образований и плиоценовых скифских глин в Азово-Кубанской впадине распространена мощная (до 700-900 м) надпонтическая толща осадков. Литологически она выражена серией чередующихся глин и песков.

Мощность залегающих выше скифских пестроцветных глин достигает 50-70 м.

На междуречных пространствах с поверхности распространены четвертичные покровные суглинки водоразделов и склонов, мощностью до 40-50 м.

Аллювиальные отложения р. Кубани слагают на правобережье террасированную равнину. Нижне- и среднечетвертичные аллювиальные отложения литологически выражены в верхней части толщей глин и песков, сменяющиеся книзу песками и галечниками; основание последних фиксируется на глубинах до 80-100 м.

В Центральном Предкавказье основную часть занимает Ставропольский свод, являющийся крупным поперечным поднятием, разделяющим Азово-Кубанскую и Терско-Кумскую впадины. Ставропольский свод в структуре осадочного чехла вырисовывается в виде обширной антиклинальной структуры с пологим северным крылом и более крутым южным; в пределах свода выделяется ряд структур более низкого порядка. Северный склон Ставропольского впада меняется зоной Манычских прогибов; на юге свод ограничен Минераловодским выступом, складчатой зоны Кавказа, который, в свою очередь, разделяет Предкавказские прогибы.

В южной части Ставропольского свода на значительной площади распространены глинистые образования майкопской свиты, мощность которых достигает 1000-1300 м. Площади их выходов окаймляются, в виде узких полос, осадками тертонского яруса преимущественно Караганского горизонта) миоцена. Широким распространением на Ставропольской возвышенности пользуются отложения Сарматского яруса (в составе трех подъярусов).

Мощность отложений сарматского яруса составляет 130-280 м, местами до 450 м.

Отложения мэотического яруса пользуются незначительным распространением.

Понтические осадки, распространены по периферии Ставропольского свода, прослеживаясь в виде узких полос.

Отложения плиоценового возраста представлены морскими и континентальными образованиями. Континентальные "армавирские" глины широко распространены на Ставрополье, залегая на разновозрастных отложениях, мощность их достигает 50 м.

Среди четвертичных отложений также выделяются морские и континентальные. Морские Бакинские и хазарские отложения представлены переслаиванием глин и песков.

Хвалынские террасы слагаются супесями, суглинками, глинами и песками. Древнечетвертичные делювиальные отложения рек Ставропольской возвышенности в основании нередко слагаются песчано-гравийными-галечниковыми материалами, которые вверх по разрезу сменяются тонкими песчано-глинистыми осадками.

Приставропольские лессовые равнины и водоразделы Ставропольского плато сложены эолово-делювиальными суглинками, мощность их в восточной окраинной части территории достигает 50-70 м.

Индоло-Кубанский прогиб – располагается на южном обрамлении Азово-Кубанской впадины, охватывая на западе Таманский полуостров к востоку он сменяется восточно-кубанским прогибом.

Это депрессионная зона, складчатый фундамент в пределах которой фиксируется на глубинах свыше 10-11 км. Сложена рассматриваемая территория в разной степени дислоцированными породами мезо-кайнозоя; степень дислокаций возрастает по мере движения к западу.

Отложения миоцена (тортонский, сарматский, мэотический ярусы) и нижнего плиоцена (потический ярус) пользуются значительным распространением в пределах рассматриваемой территории.

Отложения среднего и верхнего плиоцена выходят на дневную поверхность в полосе предгорий Западного Кавказа и на Таманском полуострове.

Отложения среднего плиоцена (киммерийский, Куяльнецкий ярусы) представлены песками, песчанистыми глинами и рыхлыми песчаниками, мощность отложений на выходах составляет до 80 м. Верхний плиоцен на Таманском полуострове представлен пачкой песков и глин, мощностью до 25 м (Таманские слои) и скифскими пестроцветными глинами. В восточной части рассматриваемой территории на междуречьях широкое развитие получили верхнеплиоценовые

песчано-гравийные-галечниковые отложения, прослеживающиеся под покровом глин и суглинков, общей мощностью до 100 м.

Четвертичные аллювиальные и флювио-гляциальные отложения на левобережье р. Кубани слагают обширную Закубанскую равнину. В сложении террас существенную роль играют гравийно-галечниковые отложения.

Морские четвертичные отложения на Таманском полуострове образуют накопления пляжей и кос и слагают бакинскую, древне-эксинскую и карангатскую террасы; в литологическом отношении это главным образом пески и ракушечные известняки с подчиненными прослоями глин.

В пределах рассматриваемой территории входят центральная и северо-западная части складчатой области Большого Кавказа. Центральный Кавказ является тектонически и орографически наиболее приподнятым участком Кавказского межантиклинария. При движении от главного хребта к северу в строении выраженных здесь продольных структурных зон принимают, последовательно, участие: метаморфизованные терригенные и вулканогенные породы докембрия, палеозоя и песчано-глинистые и карбонатные отложения мезокайнозоя. Северо-западный Кавказ представляет область погружения складчатого сооружения Большого Кавказа: слагается толщей песчано-глинистых и флишево-подобных отложений коры, мела и палеогена.

### **Гидрогеология**

По существующему гидрогеологическому районированию рассматриваемая территория входит в состав нескольких гидрогеологических районов, главнейшими из которых являются Азово-Кубанский и Терско-Кумский артезианские бассейны и бассейн подземных вод Ставропольского сводового поднятия, характеризующиеся своеобразными условиями залегания водовмещающих пород, питания подземных вод, и транзита и разгрузки.

По условиям залегания подземные воды относятся к поровопластовым, пластово-трещинным и трещинным, а по гидравлическим признакам – к грунтовым (со свободной поверхностью) и напорным (субартезианским и артезианским).

Грунтовые воды (первый от поверхности горизонт) пользуются почти повсеместным распространением.



Грунтовые воды неглубокого залегания активно участвуют в процессах континентального засоления, подтопления и заболачивания территорий, создавая при этом определенные трудности для эффективного использования земельных ресурсов района.

Несмотря на небольшую глубину залегания и широкое практическое использование, грунтовые воды изучены еще очень слабо. Они отличаются неустойчивым режимом, весьма разнообразным химсоставом и пестрой минерализацией.

Глубина залегания поверхностных грунтовых вод колеблется в значительных пределах – от 0,5-1,0 м до 25-50 м и более. Зеркало грунтовых вод в общем виде отражает рельеф местности и имеет общее падение на запад, к Азовскому морю, на северо-восток и восток к долине Манычей и Прикаспийской низменности.

Мощность горизонта грунтовых вод колеблется от 0,5-1,0 м до 50-80 м: последняя характерна для водоносного комплекса аллювиальных отложений реки Кубани.

В качественном отношении горизонт грунтовых вод характеризуется пестрой минерализацией и изменчивым химсоставом.

В предгорной и горной части, рассматриваемой территории, образуются преимущественно слабо минерализованные воды гидрокарбонатно-кальциевого состава.

В пределах Предкавказья грунтовые воды покровных суглинков имеют весьма пеструю минерализацию (от 0,3-0,5 г/л до 10-15 г/л и более). При этом необходимо отметить, что на территории Азово-Кубанской равнины преобладают маломинерализованные воды, а грунтовые воды степных рек Центрального и Восточного Предкавказья характеризуются в основном повышенной и высокой минерализацией. Наиболее минерализованные грунтовые воды (с сухим остатком 10-25 г/л и более) развиты в пределах дельты р. Кубани, приморской полосе и долине Манычей.

Напорные (субартезианские и артезианские) подземные воды развиты в основном в пределах равнинной части. Региональная оценка ресурсов подземных вод производилась Северо-Кавказским геологическим управлением для тех водоносных горизонтов и комплексов, которые в пределах рассматриваемой территории представляют наибольший практический интерес. Ими являются –

водоносный комплекс четвертичных отложений, водоносный комплекс отложений надпонтической толщи, понт-сарматский водоносный комплекс и среднемиоценовый водоносный комплекс.

Наиболее перспективными водоносными комплексами являются – четвертичный, комплекс надпонтической толщи и понт-сарматский водоносный комплекс.

### ***1.6 Характеристика лесного фонда***

Распределение лесов по территории бассейна крайне неравномерно и приведено на карте №8 Основная доля лесов приходится на горные и предгорные районы. Лесистость горных районов составляет 50-80%, предгорных 10-50%. На равнинных территориях лесистость колеблется от 0,4 до 7%. В среднем лесистость бассейна реки Кубани составляет 25%, а по субъектам Федерации распределяется следующим образом:

- Краснодарский край – 21%
- Республика Адыгея – 44,7%;
- Республика Карачаево-Черкессия – 30%;
- Ставропольский край – 1,2%.

В среднем лесистость бассейна Кубани составляет 25%.

Северная и северо-восточная границы лесов проходят по линии Варениковская – Крымск – Северская – Понежукай – Лабинск – Упорная – Отрадная.

Параллельно от Большого Кавказа ниже высоты 2300-1800 м над уровнем моря протянулась зона лесов. Ширина лесного пояса достигает 25-30 км в западной части и 150-180 км в восточной части бассейна.

Зона лесов в бассейне Кубани подразделяется на следующие основные вертикальные пояса:

- пояс высокогорных пихтовых, еловых и сосновых лесов – на высотах от 2300 м до 1100 м;
- пояс среднегорных дубовых и буковых лесов – на высотах от 1100 м до 400 м;
- пояс предгорных дубовых лесов – на высотах от 400 м до 100 м.

Вне зоны лесов на территории бассейна размещаются отдельные массивы и мелкие участки лесов, а также водоохранные и противоэрозионные леса.

Водоохранные леса представляют собой полосы по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов.

Противоэрозионные леса, естественные и искусственно созданные, расположены в оврагах, балках, на крутых горных склонах, в селеопасных местах, на крутых склонах речных долин.

Общая площадь лесного фонда в бассейне Кубани по состоянию на 2008 год – 1453 тыс. га, в том числе:

- Краснодарский край – 760 тыс. га
- Республика Адыгея – 340 тыс. га
- Республика Карачаево-Черкессия – 350 тыс. га
- Ставропольский край – 3 тыс. га.

Основу древостоя лесов в бассейне р. Кубани составляют твердолиственные и ценные хвойные породы.

Запас древесины в дубовых древостоях составляет в среднем 200 м<sup>3</sup>/га. В спелых насаждениях запас древесины достигает 350-400 м<sup>3</sup>/га.

Наиболее продуктивные дубовые леса сохранились в бассейнах рек Белая, Курджипс, Пшеха, Фарс.

На высоте 700-1300 м над уровнем моря преобладают буковые леса. На отдельных склонах они произрастают до высоты 1800 м.

Формирующей породой является бук восточный. Преобладают чистые насаждения. Примесь других пород (граб, ильм, явор, клен) к буку незначительна.

Запас древесины в буковых лесах 350-550 м<sup>3</sup>/га. В верховьях р. Лабы буковые массивы имеют запас древесины до 700 м<sup>3</sup>/га.

Выше по склонам гор произрастают хвойные леса.

В верховьях рек Белой и Лабы на высоте от 1200-1400 м и до 1700-1900 м это пихтовые и еловые леса.

В верховьях рек Большой и Малый Зеленчук и Кубани на высоте до 2000-2400 м господствуют сосновые леса и лишь на северных склонах произрастают пихтовые и пихтово-еловые леса.

Хвойные леса отличаются высокой продуктивностью (500-1350 м<sup>3</sup>/га).

Лесные ресурсы в бассейне р. Кубани интенсивно эксплуатировались, особенно в 50-60-тые годы прошлого столетия, что привело к сокращению запасов древесины, в первую очередь, таких ценных видов как пихта (в 3 раза), ель (в 2 раза), бук (в 1,5 раза).

В тоже время увеличились запасы мягколиственных и прочих пород, среди которых значительное место занимают малоценные породы.

Наиболее интенсивно использовались и используются леса, произрастающие в предгорьях и в нижней части гор.

Поэтому в труднодоступных горных районах преобладают зрелые лесонасаждения. Так на долю лесов в верховьях рек Пшиш, Пшеха, Лаба, Белая приходится более 25% запасов объема древесины спелых и перестойных лесонасаждений.

Леса бассейна р. Кубани имеют важное природоохранное значение и выполняют водоохранные, защитные, рекреационные и другие функции.

### ***1.7 Озерность территории***

Распределение озер по территории бассейна крайне неравномерно. Наибольшее количество озер сосредоточено на северном склоне Западного Кавказа. Общее число их в бассейне р. Кубани 863, суммарная площадь 9,52 км<sup>2</sup>, озерность этой территории 0,03. В пределах этого района число озерных водоемов и их суммарные площади по отдельным бассейнам рек-притоков возрастают с северо-запада на юго-восток. В бассейнах рек Псекупс, Афипс, Пшиш озер совсем мало. И только начиная с бассейна р. Белой число озер резко возрастает, их здесь уже около 50, а в бассейне р. Малая Лаба – 82. Далее на юго-восток оно продолжает нарастать. В верховьях рек Большой Зеленчук и Уруп насчитывается 76 высокогорных озер, на территории Тебердинского заповедника – 57 озер.

Так называемый озерный пояс, т.е. концентрация озер на определенных высотных уровнях, расположен в интервалах высот 2500-3000 м. Верхней границей распространения озер в горах является снеговая линия.

В нижеследующей таблице 1.15 приведены основные морфометрические характеристики, некоторых озер в бассейне реки Кубани.

Таблица 1.15

Озеро	Бассейн реки	Высота над уровнем моря, м	Площадь поверхности озера, км <sup>2</sup>	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Максимальная глубина, Н <sub>max</sub> , м	Средняя глубина, Н <sub>ср</sub> , м	Средняя ширина, В <sub>ср</sub> , м	Объем водной массы, км <sup>3</sup>	Показатель удельного водосбора, К	Показатель формы котловины, С	Показатель эллипсности R	Показатель компактности, В <sub>кп</sub> /В
Самурское	Белая	328	0,05	2,06	5,0	2,5	186	0,16	32,0	0,38	1,9	0,93
Безмолвия	Б. Лаба	253 0	0,2	4,5	18,0	13,2	286	2,64	22,0	0,29	2,4	0,57
Кяфар	Б.Зеленчук	234 8	0,2	22,4	27,0	12,0	300	2,4	112, 0	0,44	3,4	0,81
Клухорское	Теберда	270 0	0,17	7,0	30,0	10,6	242	1,85	41,0	0,35	2,9	0,57

В устьевой части бассейна р. Кубани сосредоточено большое количество лиманов и озер – 150 шт., суммарная площадь которых 989 км<sup>2</sup>. Озерность этой территории 23%.

На территории бассейна расположено 10 водохранилищ с суммарной площадью водного зеркала 566 км<sup>2</sup>. В среднем озерность бассейна р. Кубани составляет 2,7%.

### 1.8 Растительный и животный мир

#### Растительный мир низменной части бассейна реки Кубань

Флористически территория расположена в зоне лесостепей, для которой характерно чередование степных и лесных участков. Степи занимают плакорные и возвышенные элементы рельефа, а леса - понижения рельефа (балки, ущелья). Степи представлены мезофильным вариантом - луговыми степями. Травостой их высокий, сомкнутый, флористически богатый. Появляются луговые, горно-луговые и лесные виды: овсяница луговая (*Festuca pratensis*), вязель пестрый (*Coronilla varia*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), козлятник восточный (*Trigonotis orientalis*), и другие. Разнотравье нередко преобладает над злаками. Встречаются кустарники: боярышник согнутостолбиковый (*Crataegus kyrtostyla*),

шиповник собачий (*Rosacanina*), терн. Участки степи чередуются обычно с дубовыми лесами из дуба черешчатого (*Quercusrobur*) с примесью граба, ясеня, кленов, ильма, груши, яблони.

Характерным для участков лесостепи является сомкнутый высокий травостой из сравнительно большого числа видов, среди которых много двудольных растений. Местами они преобладают над злаками. Из дерновинных злаков типичны типчак (*Festuca*) и келерия тонкая (*Koeleria cristata*), часто встречается тимофеевка (*Phleum*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) и костер безостый (*Zerna inermis*). Многочисленное разнотравье состоит из разнообразных видов: полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), душевик (*Calamintha*), колючник обыкновенный (*Carlina vulgaris*), лабазник шестилепестный (*Filipendula hexapetala*) и др. Доминирующие виды выделить трудно.

Степные угодья почти полностью распаханы более чем на 70% и заняты зерновыми культурами, бахчевыми растениями и кормовыми травами. На сохранившихся же площадях растительный покров сильно нарушен и не представляет лесостепи в ее самобытном виде. Поля окаймлены полезащитными лесополосами из белой акации, дуба, ясеня, клена американского, шелковицы и др. Кое-где на сухих склонах холмов сохранились остатки деградированных степей, используемых под пастбища. Распространены разнотравные, разнотравно-злаковые сообщества, встречаются элементы кустарниковой степи.

Важную, по существу доминирующую, роль на степных участках играют кустарники – терн (*Prunus spinosa*), ожина (*Rubus*), шиповник (*Rosa*) и др. Это послужило основанием называть растительность степных участков лесостепи разнотравно-ожиново-терновой.

Лесные сообщества лесостепи представляют собой смешанные широколиственные с участием дуба черешчатого, ясеня, вяза, клена полевого, груши кавказской, яблони восточной, клена татарского, крушины слабительной, бересклета, бирючины.

В долинах степных рек и в балках распространены заросли степных кустарников с единичными деревьями на склонах. Здесь преобладают разнотравно-злаковые луга с кустарниками и деревьями. Сообщества нарушены интенсивным выпасом. Здесь же располагаются разреженные фрагменты лесов (дуб, берест, тополь, ива) и заросли кустарников.

Здесь же встречаются пойменные луга, заросли кустарников.

### Редкие и охраняемые виды растений

На территории произрастают следующие виды редких и охраняемых растений (таблица 1.16)

Таблица 1.16 - Редкие и охраняемые виды растений

Семейство	Вид	Природоохранный статус			Лимитирующие факторы
		Данные субъектов РФ	Красная Книга РФ	Красная книга СССР (1984)	
1	2	3	4	5	6
<i>Кл. Magnoliopsida</i>					
<i>Aristolochiaceae</i>	<i>Aristolochia Steupii</i> Woronow	3,РД*	-	-	2,10,11****
<i>Asteraceae</i>	<i>Psephellus declinatus</i> (Bieb.) C. Koch.	3,РД	-	-	1,2,4-6
<i>Lamiaceae</i>	<i>Phlomis taurica</i> Hartwiss ex Bunge	2,УВ	-	-	1,2,4-6
	<i>Salvia ringens</i> Siph.et Sm.	2,УВ	-	-	1,2,4-6
	<i>Sideritis taurica</i> Steph.ex Willd.	2,УВ	-	-	1,4-6
	<i>Thymus markhotensis</i> Maleev	2,УВ	-	-	1,2,4-6,8,9
<i>Paeoniaceae</i>	<i>Paeonia caucasica</i> (Schipcz.)Schipcz.	2,УВ	3**	-	1-6,11
	<i>P. tenuifolia</i> L.	2,УВ	2	с сокр. числ.***	1,2,7-10
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Anemone blanda</i> Schott et Kotschy	3,РД	3	-	1-6,9
	<i>Helleborus caucasicus</i> A. Br.	3,РД	-	-	1-6,8,9
<i>Rosaceae</i>	<i>Potentilla taurica</i> Willd.	2,УВ	-	-	1-6,9,11
<i>Staphyleaceae</i>	<i>Staphylea pinnata</i> L.	2,УВ	3	редкий	1,4-6,11
<i>Кл. Liliopsida</i>					
<i>Iridaceae</i>	<i>Crocus speciosus</i> M. Bieb.	2,УВ	2	-	1,2,4-6,8
	<i>Iris pumila</i> L.	2,УВ	3	-	2,4,5,7,8
<i>Liliaceae</i>	<i>Erytronium caucasicum</i> Woronow	2,УВ	3	с сокр. числ.	1,2,4-6
<i>Orchidaceae</i>	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich	2,УВ	3	с сокр. числ.	1-3,4-6
	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	2,УВ	3	редкий	1,2,4-6
	<i>Himantoglossum carpinum</i> (M.Bieb.) C. Koch.	1А,КС	1	под угр. исчезн.	1,2,5,6,
	<i>H. carpinum</i> (M.Bieb.) C. Koch. var. <i>alba</i>	1А,КС	1	под угр. исчезн.	1,2,5,6,
	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	2,УВ	3	редкий	1,2,5,6,11
	<i>Ophrys oestifera</i> M. Bieb.	2,УВ	2	под угр. исчезн.	1,2,4-6
	<i>Orchismacula</i> (L.) L.	2,УВ	3	-	1-4,8,9
	<i>O. militaris</i> L.	2,УВ	3	с сокр. числ.	1-6,8,9,11
	<i>O. morio</i> L.subsp. <i>picta</i> (Loisel) K. Richt.	1Б,УИ	3	-	1-3,5
	<i>O. palustris</i> Jacq.	1Б,УИ	1	-	1,2,8
	<i>O. purpurea</i> Hudson	2,УВ	3	с сокр. числ.	1-6,9,11,12
	<i>O. simia</i> Lam.	2,УВ	3	-	1-3,8,9,11,12
	<i>O. tridentata</i> Scop.	2,УВ	3	-	1-6,8,9,11,12
	<i>Platantera bifolia</i> (L.) Rich.	2,УВ	-	-	1-3,10,11
<i>Poaceae</i>	<i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch. subsp. <i>glabrinoda</i> (Klok.) Tzvel.	2,УВ	3	-	1,2,4,5,7-9,12
<b>Примечания</b> * 1А, КС - «Находящийся в критическом состоянии»; 1Б, УИ - «Находящийся под угрозой исчезновения»; 2, УВ - «Уязвимый»; 3, РД - «Редкий» ** Категории Красной книги Российской Федерации *** Категории Красной книги СССР: «Вид, находящийся под угрозой исчезновения»; «Вид с сокращающейся численностью»; «Редкий вид»					

\*\*\*\* Лимитирующие факторы: 1- рекреация, 2- сбор на букеты и в целях интродукции, 3 – сбор в лекарственных целях, 4 – строительство трубопроводов, 5 – прокладка дорог, 6 – курортное строительство, 7 – распашка степей, 8 – выпас скота, 9 – пожары, 10 – гербаризация, 11 – вырубка леса, 12 - сенокошение

### Растительный мир предгорной и горной зоны бассейна реки Кубань

Более половины всей территории района занимают леса, которые являются главным сырьевым богатством и имеют природоохранное значение. Значительные запасы древесины (около 70%) находятся в труднодоступных местах.

Леса располагаются на высоте от 50 – 100 до 1700 – 1900 м над у.м. Леса по составу лесообразующих пород, как правило, монодоминатны. В типологическом же отношении леса разнообразны. Наибольшие площади заняты широколиственными дубовыми и буковыми лесами

Лесной пояс расчленяется на низкогорные, среднегорные и высокогорные леса. Расположение лесов зависит от общеклиматических условий, экспозиции склона, поэтому границы их различны.

Низнегорные леса западного района северного склона Большого Кавказа. Характерно, что климат района, благоприятный в отношении количества выпадающих осадков, является все же засушливым. Это объясняется тем, что большая часть осадков выпадает осенью и зимой и расходуется на поверхностный сток. Во время жаркого лета растениям не хватает влаги, поэтому растительный покров имеет ксероморфные черты.

В пределах низнегорного пояса господствуют дубовые леса. Участие дубов (*Quercus*) в растительном покрове нигде не достигает такой высокой степени, как в этом районе. В направлении с востока на запад повышается участие дуба (*Quercus*) и граба (*Carpinus*). Леса образованы двумя видами дуба (*Quercus*): скальный (*Q. petraea*) и черешчатый (*Q. robur*) (Тильба, 1981; Коровин, 1979).

Дуб скальный (*Quercus petraea*) более засухоустойчив и менее прихотлив к почвенным условиям. В связи этим дубовые леса склонов водораздельных хребтов и верхних увалов – местообитаний, испытывающий дефицит влаги, - образован дубом скальным (*Quercus petraea*). Обычно эти леса характеризуются редким стоянием невысоких тонкоствольных деревьев, бедностью видового состава растений, простой структурой и невысокой производительностью. Там, где условия увлажнения лучше, развиваются леса из дуба черешчатого (*Quercus robur*), кроны их деревьев образуют сомкнутый полог. К дубу (*Quercus*) в небольшом количестве



присоединяется ильм (*Ulmus*), граб (*Carpinus*), а на речных террасах – ясень (*Fraxinus*), клен полевой (*Acer campestre*), яблоня (*Malus*), бук (*Fagus*). Бук (*Fagus*) встречается по днищам узких ущелий в нижней части северных склонов. Чем выше расположен лес над уровнем моря, тем больше бука (*Fagus*) в составе дубовых лесов. На высоте 400 – 600 м над у.м., в верховьях Псекупс, Афипс, Пшиш, Пшеха образует небольшие чистые участки букового леса.

Наиболее широкое распространение имеет азалиевый дубняк. Располагается на верхних пологих южных, восточных и западных склонах, на слегка пологих водораздельных плато. Вблизи к описанному типу является грабово-азалиевый дубняк. Встречается реже и в своем распространении связан с верхними частями склонов северной экспозиции средними частями южных склонов – ниже азалиевых дубняков.

Кизилово-мушмулый дубняк формируется на водораздельных плато. Древесный ярус из дуба редкий, единично встречается граб (*Carpinus*). Главную роль в подлеске играет кизил (*Cornus*), к нему примешивается мушмула (*Mespilus*), клен (*Acer*), берека (*Sorbus torminalis*) и липа (*Tilia*). Травянистый покров редкий и сильно угнетен (Нагалеvский, 2001; Коровин, 1979; Тильба, 1981).

В долинах рек, на речных террасах и пологих северных склонах растет грабово-ожиновый дубняк. В этих лесах присоединяются в небольшом количестве ясень (*Fraxinus*), липа (*Tilia*), бук (*Fagus*), берека (*Sorbus torminalis*) и груша (*Pyrus*). Травянистый покров состоит из большого числа видов.

Особое место среди дубовых лесов занимает грушово-кленовый дубняк. Он встречается в долинах рек – на террасах и по днищам ущелий. Древесный ярус образует два-три яруса: дуб (*Quercus*), груша (*Pyrus*), клен полевой (*Acer campestre*), граб (*Carpinus*), яблоня (*Malus*), ясень (*Fraxinus*).

В предгорьях, к западу от Псекупса, занимает значительные площади осоковый дубняк. Травянистый покров состоит в основном из осок (*Carex*): ранней (*C. praecox*), Буша (*C. buschiorum*), шерстистой (*C. filiformis*). Травы покрывают более половины поверхности почвы, уступая место мхам и лишайникам.

Нижнегорные леса восточного района северного склона Большого Кавказа. В отличие от западного, восточный район характеризуется преобладанием влажных широколиственных лесов.

Доминирующее положение в смешанных широколиственных лесах восточного района занимают два вида дуба – Гартвиса (*Quercus hartwissiana*) и черешчатого (*Q. robur*), им сопутствуют ясень высокий (*Fraxinus excelsior*), липа кавказская (*Tilia caucasica*), граб (*Carpinus*), ильм гладкий (*Ulmus laevis*), клен полевой (*Acer campestre*), дуб скальный (*Quercus petraea*), груша (*Pyrus*), бук (*Fagus*). Основными кустарниками образующий подлесок в этих лесах, являются: свидина (*Thelycrania*), бересклет европейский (*Euonymus europaeus*), азалия (*Azalea*) и др. Широко распространены вторичные азалиевые дубняки, возникшие после пожаров, рубок и ветровалов.

Другим типом леса, в котором доминирует дуб скальный (*Quercus petraea*), является разнотравный дубняк. Он развивается в предгорной зоне на высоте 500 – 600 м. над у.м. Высокая сомкнутость крон является причиной отсутствия подлеска, травянистый ярус хорошо выражен, отличается видовым богатством.

Иначе выглядит сухой разнотравный дубняк, развивающийся в условиях недостатка влаги. Тонкие, невысокие деревья имеют искривленные стволы. Кустарниковый ярус отсутствует, хорошо выражен травянистый ярус, в нем – марьянник полевой (*Melampyrum arvense*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), дрок узколистый (*Genista angustifolia*), коротконожка лесная (*Brachypodium sylvaticum*), ястребинка (*Hieracium*) и др.

По экологическим свойствам дуб Гартвиса (*Quercus hartwissiana*) наиболее мезофильная порода, поэтому и леса с его участием являются наиболее влаголюбивыми вариантами дубовых лесов. Максимального развития достигает на террасах и террасовидных уступах. Примером господства дуба Гартвиса (*Quercus hartwissiana*) является смешанный бирючинный дубняк. Первый ярус образован дубом, второй ярус состоит из груши (*Pyrus*), клена полевого (*Acer campestre*), береста (*Ulmus*), граба (*Carpinus*), боярышника (*Crataegus*). Многочисленные кустарники (бирючина (*Crataegus*), бересклет европейский (*Euonymus europaeus*), свидина (*Thelycrania*), каприфоль (*Lonicera*)). Травы не образуют сплошного покрова, среди них преобладают теневыносливые и влаголюбивые растения: любка (*Platanthera*), окопник (*Symphytum*), папоротник мужской (*Dryopteris filix-mas*), чистец (*Stachys*) и др. (Тильба, 1981).

Другими типами смешанного дубового леса являются: ясенево-кизильовый и ясенево-лещиновы дубняки. В этих лесах можно отметить древесные породы:

ясень (*Fraxinus*), дуб (*Quercus*), липа (*Tilia*), клен (*Acer*), граб (*Carpinus*). В составе подлеска хорошо развиваются лещина (*Corylusavellana*), чубушник (*Philadelphus*), кизил (*Cornus*).

Большое место в смешанных широколиственных лесах восточного района занимают дубовые леса, в которых господствуют дуб черешчатый (*Quercusrobur*). Дуб черешчатый образует несколько типов леса. Ему сопутствует ясень (*Fraxinus*), липа (*Tilia*), граб (*Carpinus*), ильм (*Ulmus*), бересклет (*Euonymus*), клен красивый (*Acerlaetum*), к. явор (*A. pseudoplatanus*), к. полевой (*A.campestre*), дуб (*Quercus*), бук (*Fagus*), груша (*Pyrus*). Подлесок состоит из различных видов кустарников – свидина южная (*Thelictanialaaustralis*), бересклет европейский (*Euonymus europaeus*), лещина (*Corylus*), кизил (*Cornus*), азалия (*Azalea*).

Среди широколиственных лесов нижегородного пояса особое место занимают грушевые леса – дикие плодовые леса с преобладанием груши. Дикие плодовые леса занимают местами более 15% леса. Грушевый леса формируются на заброшенных пастбищах обычно с примесью яблони (*Malus*) в различных соотношениях. Груша (*Pyrus*) и яблоня (*Malus*), появляющиеся в виде небольших сеянцев, быстро начинают расти, наступая со стороны опушек, постепенно смыкаясь кронами, образуют дикий плодовый лес (Тильба, 1981; Сергеева, 2001).

В предгорной полосе восточного района встречается также буковые леса. Они размещаются обычно на северных, северо-западных и северо-восточных склонах, доходят до высоты 1300 м над у.м. В горнах района выделяют восемь типов буковых лесов, рисунок 1. Наиболее распространены букняки разнотравно-ожиновый, овсяницевоый, мертвopoкpoвнoый, папoрoтникoвoый, азалиевый. С букoм вoстoчнoм (*Fagus orientalis*) часто встречается липа (*Tilia*), клен (*Acer*), граб (*Carpinus*), ясень (*Fraxinus*), ильм (*Ulmus*), каштан (*Castanea*).

Буковые леса отличаются тем, что образуют почти чистые древостои с очень незначительной примесью других пород, главным образом пихты кавказской (*Abies nordmanniana*).

В буковых лесах растущих у верхнего предела встречается клен Траутветтера, рябина кавказская, береза плакучая, ольха черная. В подлеске буковых лесов часто растет бузина черная (*Sambucusnigra*), азалия (*Azalea*), черника кавказская (*Vacciniunarcostaphylos*), лавровишня (*Prunus laurocerasus*), падуб (*Ilex*), изредка встречается бересклет европейский (*Euonymus europaeus*),

жимолость душистая (*Lonicera caprifolium*) и кавказская (*L. caucasica*), рододендрон понтийский (*Rhododendron ponticum*), смородина Биберштейна (*Ribes biebersteinii*), свидина (*Thelycrania australis*), калина (*Viburnum*), чубушник (*Philadelphus*). Травянистый покров не отличается видовым разнообразием. Доминирующее положение обычно принадлежит овсянице кавказской (*Festuca caucasica*), ясменнику душистому (*Asperula odorata*), щитовнику мужскому (*Dryopteris filix-mas*), кочедыжнику женскому (*Athyrium filix-femina*), страусоперу (*Matteuccia*), вороньему глазу неполному (*Paris incompleta*), зубянке клубненосной (*Cardamine californica*), фиалки лесной (*Viola silvestris*).



Фото 1 – Буковый лес

В качестве одиночной примеси в буковом криволесье встречаются клен высокогорный (*Acer trautvetteri*), рябина (*Sorbus*), береза Литвинова (*Betula litwinowii*) и пихта (*Abies*). Иногда формируется подлесок из лавровишни (*Prunus*) и падуба (*Ilex*). Хорошо развит травянистый ярус, где доминирует бор развесистый (*Milium effusum*) с примесью лесных и субальпийских трав.

Граб (*Carpinus*) имеет высокую экологическую пластичность и может произрастать на аллювиальных полуболотных почвах, перегнойно-карбонатных почвах, маломощных сильно каменистых почвах этого же типа. Теневыносливость граба (*Carpinus*) дает возможность сочетания с дубом (*Quercus*) и буком (*Fagus*). В предгорной зоне грабовые леса западных и северных склонов уступают место дубу

(*Quercus*). Наиболее распространены ассоциации граба (*Carpinus*) с азалией (*Azalea*), трахистемоном (*Trachystemon*), овсяницей (*Festuca*), папоротником (*Polypodiatae*), иногда встречаются мертвопокровные грабовники.

На высоте 700 м появляются буково-пихтовые леса и господствуют до 800 – 1 300 м над у.м. В таких лесах подлесок из рододендрона понтийского (*Rhododendron ponticum*), падуба (*Ilex*), лавровишни (*Prunus laurocerasus*), черники кавказской (*Vaccinium arctostaphylos*). В виде примеси в буковых лесах встречаются ильм (*Ulmus*), клен явор (*Acer pseudoplatanus*), к. остролистный (*A. platanoides*), граб (*Carpinus*), ясень (*Fraxinus*), липа (*Tilia*).



*Фото 2 – Высокогорный послелесной луг*

Пихтовые леса с преобладанием пихты кавказской (*Abies nordmanniana*) начинаются от 1 000 до 1 950 м над у.м. Основными типами формации пихтарников являются: овсяницевый, вейниковый, ожиковый, кавказско-рододендроновый, высокотравный, мертвоопадный. Чистые пихтарники редки. Часто в примеси встречаются бук (*Fagus*), явор (*Acer pseudoplatanus*), клен остролистный (*A. platanoides*), ильм (*Ulmus*), реже ясень (*Fraxinus*), клен красивый (*Acer laetum*) (Середин, 1979; Коровин, 1979)

Пихтовые, елово-пихтовые и буково-пихтовые леса (рисунок 3). В их составе изредка встречаются представители колхидской флоры (Черника кавказская



(*Vacciniunarctostaphylos*), рододендрон понтийский (*Rhododendronponticum*) и др.), обычен в древостое клен Траутфеттера (*Acertrautvetteri*).

Еловые леса из ели восточной имеют ограниченное распространение. Это типичные высокогорные леса, преимущественно затененных каменистых склонов. Различают моховые, папоротниковые и овсяницевые еловые леса.



*Фото 3 – Пихтовый лес*



*Фото 4 – Вид разнотравного луга*

Список основных лекарственных растений приведен в таблице 7.

Таблица 1.17 - Лекарственные растения предгорной и горной зоны бассейна реки Кубань

№	Вид	Сырье, урожайность	Местообитания	Запасы, районы заготовок
1	Белена черная <i>Hyoscyamus niger L</i>	Листья	Сорняк, произрастающий на мусорных местах, пустырях, у жилья и дорог, в огородах, на залежах и т. п.	Всюду, от низменностей до начала высокогорий
2	Горец перечный <i>Polygonum hydropiper L</i>	Надземная часть	Берега водоемов, арыков, канав, на поливных землях в предгорьях	
3	Горец почечуйный <i>Polygonum persicaria L</i>	Надземная часть	Берега рек, канав, прудов, водохранилищ, сырые луга и поляны, сады, огороды	Заготовки для местных нужд
4	Горечитчатый <i>Polygonum aviculare L</i>	Все растение	Низменности и предгорья. Сорные места, у дорог и троп.	
5	Девясил высокий <i>Inula helenium L</i>	Корневища с корнями	Берега водоемов, рек, ручьев в предгорьях и среднегорье	
6	Донник лекарственный <i>Melilotus officinalis (L) Desr.</i>	Надземная часть	Низменности и предгорья. У дорог, на пустырях, залежах.	
7	Крапива двудомная <i>Urtica dioica L</i>	Листья	Лесные вырубки, овраги, берега рек и т. д. Во всех районах от низменности до субальпийского пояса	
9	Одуванчик лекарственный <i>Taraxacum officinale Wigg</i>	Корни	Во всех районах, кроме высокогорья	
10	Осока парвская <i>Carex brevicollis</i>	Надземная часть	Склоны речных долин и балок, просеки и вырубки, заросли кустарников	Запасы незначительны
11	Пастушья сумка обыкновенная <i>Capsella bursa-pastoris</i>	Надземная часть	Сорняк	Запасы значительны
12	Подорожник большой <i>Plantago major L</i>	Листья	Повсеместно от низменности до высокогорий	Запасы сырья значительны
13	Полынь горькая <i>Artemisia absinthium L</i>	Надземная часть	Залежи, обочины дорог, пустыри и т.д.	Запасы сырья значительны
14	Пустырник пятилопастный <i>Leonurus quinquelobatus</i>	Надземная часть	Пустыри, сады, огороды, лесополосы, кустарники и т.д.	Запасы сырья значительны
15	Ромашка ободранная <i>Matricaria recutita L.</i>	Соцветия	Выбитые выпасы, пустыри, сады, огороды, залежи и т.п.	
17	Чистотел большой <i>Chelidonium majus L</i>	Надземная часть	Леса, кустарники, сорные места	Запасы незначительны
18	Щавель конский <i>Rumex confertus Willd</i>	Корневища и корни	Луга, сорные места	Запасы значительны

### Редкие и охраняемые виды растений

На территории предгорной зоны возможно обитание следующих видов редких и охраняемых видов растений (таблица 1.18).

Таблица 1.18 - Редкие и охраняемые виды растений на территории предгорной и горной зоны

№ п.п.	Вид	Статус по Красной книге РФ	Статус по данным субъектов РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
<b>ОТДЕЛ ПЛАУНООБРАЗНЫЕ - LYCOPODIHYTA</b>				
1	Плаун альпийский – <i>Diphasiastrum alpinum</i>	-	3, РД	-
<b>ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ - POLYPODIHYTA</b>				
2	Ложнопокровница марантовая – <i>Notholaena marante</i>	-	2, УВ	-
3	Криптограмма курчавая – <i>Cryptogramma crispa</i>	-	2, УВ	-
4	Горнопапоротник окаймленный – <i>Oreopteris limbosperma</i>	-	2, УВ	-
5	Костенец зеленый – <i>Asplenium viride</i>	-	3, РД	-
6	Пузырник ломкий – <i>Cystopteris fragilis</i>	-	3, РД	-
7	Пузырник великолепный – <i>Cystopteris regia</i>	-	3, РД	-
8	Вудсия ломкая – <i>Woodsia fragilis</i>	3	2, УВ	-
<b>ОТДЕЛ СОСНООБРАЗНЫЕ - PINOFITA</b>				
9	Тисс ягодный – <i>Taxus baccata</i>	2	2, УВ	МСОП
10	Можжевельник казацкий – <i>Juniperus sabina</i>	-	3, РД	МСОП
<b>ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ - MAGNOLIPHYTA</b>				
11	Ветриница лесная – <i>Anemone selvestris</i>	3	3, РД	-
12	Горицвет весенний – <i>Chrysocyathus vernalis</i>	-	2, УВ	СИТЕС
13	Зимовниккавказский – <i>Helleborus caucasicus</i>	-	3, РД	-
14	Ломоносцельнолистный – <i>Clematis integrifolia</i>	-	2, УВ	-
15	Хохлатка эмануэля – <i>Corydalis emanueli</i>	-	2, УВ	-
16	Пион кавказский – <i>Paconita caucasicus</i>	3	2, УВ	МСОП
17	Проломник албанский – <i>Androsace albana</i>	-	3, РД	-
18	Иберийка крымская – <i>Iberis taurica</i>	-	2, УВ	-
19	Волчник альбова – <i>Daphne albowiana</i>	-	1Б, УИ	-
20	Волчник черкесский – <i>Daphne circassia</i>	-	1Б, УИ	-
21	Камнеломка усатая – <i>Saxifraga flagellaris</i>	-	3, РД	-
22	Камнеломка твердоногая – <i>Saxifraga scleropoda</i>	-	3, РД	-
23	Кизильник сочавы – <i>Cotoneaster soczavianus</i>	-	5, НИ	-
24	Рябина кавказская – <i>Sorbus caucasicus</i>	-	3, РД	-
25	Рябина Буша – <i>Sorbus buschiana</i>	-	2, УВ	-
26	Миндаль низкий, бобвник – <i>Amygdalusnana</i>	-	2, УВ	-
27	Лапчатка крымская – <i>Potentilla taurica</i>	-	2, УВ	-
28	Сабельник болотный – <i>Comarum palustre</i>	-	3, РД	-
29	Дрок беловатый – <i>Genista alba</i>	-	2, УВ	-
30	Дрок сванетский – <i>Genista suanica</i>	3	2, УВ	-
31	Люцерна железистая – <i>Medicagj glutinosa</i>	-	3, РД	МСОП
32	Клекачка перистая – <i>Staphylea pinnata</i>	3	2, УВ	-
33	Жестер паласа – <i>Rhamnus pallasii</i>	-	3, РД	-
34	Володушка ришави – <i>Bupleurum rischawii</i>	3	2, УВ	-
35	Горечавка необычная – <i>Gentiana paradoxa</i>	3	2, УВ	МСОП
36	Горечавник ресниченосный – <i>Gentianopsis</i>	-	3, РД	-



№ п.п.	Вид	Статус по Красной книге РФ	Статус по данным субъектов РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
	<i>blepharophora</i>			
37	Косматоме деши – <i>Comastoma decheanum</i>	-	3, РД	-
38	Вахта трелистная – <i>Menyanthes trifoliata</i>	-	1Б, УИ	-
39	Омфалодес лойки – <i>Omphalodes lojkae</i>	-	3, РД	-
40	Педеротеля понтийская – <i>Paederotella pontica</i>	-	1Б, УИ	-
41	Жирянка обыкновенная – <i>Pinguicula vulgaris</i>	-	3, РД	-
42	Тимьян красивенький – <i>Thymus pulchellus</i>	2	1Б, УИ	-
43	Тимьян майкопский – <i>Thymus majkopiensis</i>	-	3, РД	-
44	Буквица абхазская – <i>Betonica abchasica</i>	-	3, РД	-
45	Колокольчик клухорский – <i>Campanula kluchorica</i>	-	3, РД	-
46	Колокольчик поникающий – <i>Campanula pendula</i>	-	3, РД	-
47	Нагловатка левье – <i>Jurinea levieri</i>	-	3, РД	-
48	Безвременник великолепный – <i>Colcicum speciosum</i>	2	2, УВ	-
49	Шафран сетчатый – <i>Crocus reticulatus</i>	-	2, УВ	-
50	Касатик безлистный – <i>Iris aphylla</i>	-	2, УВ	-
51	Касатик колхидский – <i>Iris colchica</i>	-	3, РД	-
52	Шпажник тонкий – <i>Gladiolus tenuis</i>	-	5, НИ	-
53	Асфodelина крымская – <i>Asphodeline taurica</i>	2	2, УВ	-
54	Асфodelина тонкая – <i>Asphodeline tenuior</i>	2	1Б, УИ	МСОП
55	Подснежник альпийский – <i>Galanthus alpinus</i>	3	3, РД	СИТЕС
56	Мускари голубой – <i>Muscari coeruleum</i>	2	3, РД	-
57	Анакамптис пирамидальный – <i>Anacamptis pyramidalis</i>	3	2, УВ	СИТЕС
58	Пыльцеголовник красный – <i>Cephalantra rubra</i>	3	2, УВ	СИТЕС
59	Пальцекорник дюрвиля – <i>Dactylorhiza urvilleana</i>	3	3, РД	СИТЕС
60	Дремлик болотный – <i>Epipactis palustris</i>	-	2, УВ	СИТЕС
61	Надбородник безлистный – <i>Epipogium aphyllum</i>	2	2, УВ	СИТЕС
62	Гудайера ползучая – <i>Goodyera repens</i>	-	3, РД	СИТЕС
63	Лимодорум недоразвитый – <i>Limodorum abortivum</i>	3	2, УВ	СИТЕС
64	Тайник сердцевидный – <i>Listera cordata</i>	-	2, УВ	СИТЕС
65	Ятрышник раскрашенный – <i>Orchis morio</i>	3	1Б, УИ	СИТЕС
66	Ятрышник трехзубчатый – <i>Orchis tridentata</i>	3	2, УВ	СИТЕС
67	Ятрышник обожженный – <i>Orchis ustulata</i>	2	2, УВ	СИТЕС
68	Любка зеленоцветная – <i>Platanthera chlorantha</i>	-	2, УВ	СИТЕС
69	Стевениеллф сатировидная – <i>Steveniella satyrioides</i>	1	1Б, УИ	СИТЕС, Бернская конвенция
70	Осока топяная – <i>Carex limosa</i>	-	3, РД	-
71	Ковыль красивейший – <i>Stipa pulcherrima</i>	3	2, УВ	-
72	Ковыль перистый – <i>Stipa pennata</i>	3	2, УВ	-
73	Рожь горная п/в куприянова – <i>Secalemontanum</i> subsp. <i>kuprijanovii</i>	2	2, УВ	МУСОП
74	Лисохвост тифлисский – <i>Alopecurus tiflasiensis</i>	-	2, УВ	-
<b>ОТДЕЛ МОХООБРАЗНЫЕ - BRYOPHYTES</b>				
75	Фуллфия мелколисточковая – <i>Frullania parvistipula</i>	-	2, УВ	-
76	Буксбаумия зеленая – <i>Buxbaumia viridis</i>	3	2, УВ	Красная книга Европы
77	Дикранум зеленый – <i>Dicranum viride</i>	-	2, УВ	Красная книга Европы
78	Ортотрихум владикавказский – <i>Ortotrichum vladikavkanum</i>	-	2, УВ	Красная книга Европы
79	Аномодон длинноклювый – <i>Anomodum rostratus</i>	-	3, РД	-
80	Некера перистая – <i>Neckera pennata</i>	-	2, УВ	Красная книга Европы

№ п.п.	Вид	Статус по Красной книге РФ	Статус по данным субъектов РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
81	Фаброния крошечная – <i>Fabronia pusilla</i>	-	3, РД	-
<b>ЦАРСТВО ГРИБЫ - <i>BASIDIOMYCOTA</i></b>				
82	Ежовик коралловый – <i>Hericium coralloides</i>	3	3, РД	-
83	Псевдогигроцибе сванетская – <i>Pseudohygrocyde swanetica</i>	-	3, РД	-
84	Гигропор синеющий – <i>Gyroporus cyanescens</i>	-	3, РД	-
85	Шишкогриб хлопьеножковый – <i>Strobilomycets floccopus</i>	3	3, РД	-
86	Лептогиум бурнета – <i>Leptogium burnetiae</i>	-	3, РД	-
87	Лептогиум гильденбранда – <i>Leptogium hildenbrandii</i>	-	3, РД	-
88	Менегация пробуравленная – <i>Menegazzia terebrata</i>	-	3, РД	-
89	Уснея цветущая – <i>Usnea florida</i>	3	2, УВ	-
90	Лобария широчайшая – <i>Lobaria amplissima</i>	2	2, УВ	-
91	Лобария легочная – <i>Lobaria pulmonaria</i>	2	2, УВ	-
Примечание: Обозначение статусов в РФ:		3 - редкий, малоизученный подвида; 2 - сокращающиеся в численности; 1, Б, УИ – находящийся под угрозой исчезновения; 2, УВ - уязвимый вид; 3, РД - редкий вид; 5, НИ – недостаточно изученный.		

Животный мир низменной части бассейна реки Кубань

**Согласно зоогеографическому районированию исследуемая территория относится к Европейско-Сибирской подобласти, провинции черноземных степей юго-восточной Европы, Предкавказскому району.**

На территории распространены животные, характерные для степной и лесостепной зоны Предкавказья. Обычными являются обыкновенная белозубка (*Crocidura russula*), степной хорь (*Mustela eversmanni*), полевая мышь (*Apodemus agrarius*), желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*), кавказский крот (*Talpa caucasica*), лесная куница (*Martes martes*), соня-полчок (*Glis glis*) и лесная соня (*Dryomys nitedula*), кабан (*Sus scrofa*), косуля (*Capreolus*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), заяц-русак (*Lepus europaeus*), ондатра (*Ondatra zibethicus*), выдра (*Lutra lutra*) и другие. Из птиц наиболее многочисленны и разнообразны по видовому составу синицы (*Parus*), славки (*Sylvia*), вьюрки (*Serinus*), дрозды (*Turdus*). Встречаются лунь (*Circinae*), пустельга (*Falco tinnunculus*), ворон (*Corvus corax*), сойка (*Garrulus glandarius*).

#### **Виды животных исследуемой территории**

На территории 7 встречаются 16 видов герпетилий, относящихся к 11-ти семействам 5-ти отрядов: Хвостатые, Бесхвостые земноводные, Черепахи, Чешуйчатые, Змеи.

Орнитофауна представлена 231 видом 49-ти семейств 17-ти отрядов. Оценивая роль лимно- и кампофилов в формировании орнитофауны исследуемого района, необходимо отметить высокий процент рассматриваемой группы среди мигрирующих, зимующих и залетных видов. Териофауна весьма разнообразна, представлена 59 видами 17-ти семейств 6-ти отрядов.

#### Редкие и охраняемые виды животных

На территории возможно обитание следующих видов беспозвоночных животных (таблица 1.19).

Таблица 1.19 - Список видов беспозвоночных, включенных в Красные книги Российской Федерации и по данным субъектов РФ

№ п/п	Вид	Красная книга РФ	Данные по субъектам РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
1	2	3	4	5
1	Пиявка медицинская - <i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758 (Arhynchobdellea, Hirudinidae)	-	3, РД	МСОП
2	Дозорщик-император (дозорщик-повелитель) - <i>Anaximperator</i> Leach, 1815 (Odonata, Aeschnidae)	2	7, СК	МСОП
3	Дыбкастепная - <i>Saga pedo</i> Pallas, 1771 (Orthoptera, Tettigoniidae)	2	7, СК	МСОП
4	Красотелпахучий - <i>Calosoma sycophanta</i> Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Carabidae)	2	7, СК	-
5	Карабускавказский - <i>Carabus caucasicus</i> Adams, 1817 (Coleoptera, Carabidae)	2	1Б, УИ	-
6	Мертвоед-моллюсковоед - <i>Ablattaria laevigata</i> Fabricius, 1775 (Coleoptera, Silphidae)	-	3, РД	-
1	2	3	4	5
7	Жук-олень - <i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758	2	7, СК	МСОП, Бернская конвенция
8	Бронзовкакавказская - <i>Cetonischema speciosa</i> Adams, 1817 (Coleoptera, Scarabeidae)	2	2, УВ	

9	Усачбольшойдубовый - <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	2	7, СК	МСОП
10	Шмельмоховой - <i>Bombus muscorum</i> Fabricius, 1775	2	7, СК	-
11	Сколиястепная - <i>Scolia hirta</i> Schrenk, 1781 (Hymenoptera, Scoliidae)	-	7, СК	
12	Сколиягигант - <i>Scolia maculata</i> Drury, 1773 (Hymenoptera, Scoliidae)	-	7, СК	
13	Поликсена - <i>Zerynthia polyxena</i> ([denis et Schiffermuller, 1775)(Lepidoptera)	2	2, УВ	-
Примечание: Обозначение статусов в РФ: 2 - сокращающиеся в численности; Обозначение статусов: 1, А, КС – находящийся в критическом состоянии; 1, Б, УИ – находящийся под угрозой исчезновения; 2, УВ - уязвимый вид; 3, РД - редкий вид; 7, СК - специально контролируемый вид.				

На территории, отмечается наличие редких и исчезающих видов наземных позвоночных животных (таблица 1.20).

Таблица 1.20 - Численность и статус редких и исчезающих видов наземных позвоночных животных

№ п/п	Животные	Местообитание	Статус	
			РФ	Субъектов РФ
1	2	3	4	5
Тип: <a href="#">Хордовые</a> - Chordata Класс: <a href="#">Круглоротые</a> - Cyclostomata Отряд: <a href="#">Миногообразные</a> - Petromyzontidae				
1	Минога украинская - <i>Eudontomyzon mariae</i> Berg, 1931	Р. Адагум, Абин	2	7, СК
Класс Земноводные - Amphibia Отряд Хвостатые - Caudata				
2	Тритон Карелина - <i>Triturus karelinii</i> Strauch, 1890.	Окрестности Крымска	4	2, УВ
1	2	3	4	5
Отряд Чешуйчатые - Squamata				
3	Желтобрюхий (каспийский) полоз - <i>Heiophiscaspius</i> Gmelin, 1789	Равнинная и предгорная часть территории	*	3, РД
4	Уж колхидский - <i>Natrix megaloccephala</i> Orlov et Tuniyev, 1987	По северному макросклону – от окрестностей г. Крымска на западе до Шахгиреевского ущелья на	-	3, РД

		востоке		
5	Восточная степная гадюка - <i>Peliasrenardi</i> Cristoph, 1861	Предгорье и равнинная части края	-	3, РД
Класс Птицы- <i>Aves</i> Отряд Веслоногие - <i>Pelecaniformes</i>				
6	Черный аист - <i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1758	Участок леса южнее Варнавинского водохранилища	3	1, Б, УИ
Отряд Соколообразные - <i>Falconiformes</i>				
7	Скопа - <i>Pandion haliaetus</i> Linnaeus, 1758	В лесах у Варнавинского и Крюковского водохранилищ	3	1, А, КС
8	Малый подорлик - <i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm, 1831	Пойменные леса низкогорной части края	3	3, РД
9	Орлан-белохвост - <i>Haliaetus albicilla</i> Linnaeus, 1758	Окрестности Варнавинского и Крюковского водохранилищ	3	1, Б, УИ
Отряд Ржанкообразные - <i>Charadriiformes</i>				
10	Черноголовый хохотун - <i>Larus ichthyaetus</i> Pallas, 1773	Окрестности Варнавинского и Крюковского водохранилищ	5	3, РД
Класс Млекопитающие - <i>Mammalia</i> Отряд Рукокрылые -				
11	Малый подковонос - <i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein, 1800	На древесной растительности	3	3, РД
Отряд Хищные - <i>Carnivora</i>				
12	Кавказская европейская норка - <i>Mustela lutreola turovi</i> Kusnetsov, 1939	Небольшие проточные водоемы с высокими берегами, заросшими древесно-кустарниковой и травянистой растительностью	1	1, Б, УИ
13	Кавказская выдра - <i>Lutra lutra meridionalis</i> Ognev	Водоемы, искусственные каналы, рисовые чеки, плавни, горные и степные реки	3	3, РД
14	Кавказский лесной кот - <i>Felis silvestris daemon</i> Satunin, 1904	Горно-лесные экосистемы, пойменные леса, острова рек	3	7, СК

Примечание: \* "Перечень объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде" (приложение 2 к Красной книге РФ).

Обозначение статусов в РФ: 1 – находящийся под угрозой исчезновения; 3 - редкий, малоизученный подвид; 2 - сокращающиеся в численности; 4 - неопределенный по статусу.

1, А, КС – находящийся в критическом состоянии; 1, Б, УИ – находящийся под угрозой исчезновения; 2, УВ - уязвимый вид; 3, РД - редкий вид; 7, СК - специально контролируемый вид.

Животный мир предгорной части реки Кубань

Орнитофауна равнинных предгорных ландшафтов представлена 170 видами 14 отрядов, в том числе Воробьинообразные (Passeriformes) – 50 видов, Ржанкообразные (Charadriiformes) – 43, Гусеобразные (Anseriformes) – 23, Соколообразные (Falconiformes) – 18, Аистообразные (Ciconiiformes) – 11, Журавлеобразные (Gruiformes) – 9, Курообразные (Galliformes) – 2, Совеобразные (Strigiformes) – 3,

Ракшеобразные (Coraciiformes) – 4, Поганкообразные (Podicipitiformes) – 4, Голубеобразные (Columbiformes) – 2, Козодоеобразные (Caprimulgiformes) – 1. Из 170 видов птиц около 37 видов встречаются на пролете, 118 относятся к гнездящимся, 10 видов зимуют.

Териофауна равнинных предгорных ландшафтов представлена 37 видами, относящихся к 5 отрядам - Насекомоядные (Insectivora) – 7 видов, Рукокрылые (Chiroptera) – 5, Зайцеобразные (Lagomorpha) – 1, Грызуны (Rodentia) – 17, Хищные (Carnivora) – 7.

Герпетофауна равнинных предгорных ландшафтов представлена 12 видами, из которых 8 видов из класса Пресмыкающиеся (Reptilia) и 4 – класса Амфибии (Amphibia). Восточный подвид прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*) и обыкновенная чесночница (*Pelobates fuscus*) – многочисленны, болотная черепаха (*Emys orbicularis*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*), водяной уж (*Natrix tessellata*), краснобрюхая жерлянка (*Bombina orientalis*) и зеленая жаба (*Bufo viridis*), озерная лягушка (*Rana ridibunda*) – обычны, желтобрюхий полоз (*Hierophiscaspicus*), четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*), степная гадюка (*Peliasrenardi*) – редкие.

Распространение рептилий равнинных предгорных территорий в основном ограничено овражно-балочными местообитаниями и приурочено к склонам поросших кустарниковой и древесно-кустарниковой растительностью. Исключение составляет прыткая ящерица, которая распространена не только в овражно-балочной сети, но и в лесополосах, полях, садах и виноградниках.

#### **Редкие и охраняемые виды животных**

На территории равнинной предгорной зоны отмечается наличие редких и исчезающих видов животных (таблица 1.21).

Таблица 1.21 - Редкие и исчезающие виды наземных беспозвоночных животных

на исследуемой территории

№ п/п	Вид	Красная книга РФ	Данные по субъектам РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
1	Пиявка медицинская - <i>Hirudomedicinalis</i> Linnaeus, 1758 (Arhynchobdellea, Hirudinidae)	-	3, РД	МСОП, СИТЕС
2	Потамон крымский - <i>Potamontauricum</i> Czerniawsky, 1884 (Decapoda, Potamidae)	-	2, УВ	-
3	Дозорщик-повелитель - <i>Anaximperator</i> Leach, 1815 (Odonata, Aeschnidae)	2	7, СК	МСОП
4	Пещерник кавказский - <i>Dolichopoda euxina</i> Semenov, 1901 (Orthoptera, Raphidophoridae)	-	1Б, УИ	-
5	Бабочник опаленный - <i>Libelloides hispanicus</i> Rambur, 1842 (Neuroptera, Ascalaphidae)	-	1Б, УИ	-
6	Красотелпахучий - <i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Carabidae)	2	7, СК	-
7	Лейстус шипобородый - <i>Leistus spinibar</i> Fabricius, 1775 (Coleoptera, Carabidae)	-	2, УВ	-
8	Жук-олень - <i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Carabidae)	2	7, СК	МСОП, Бернская конвенция
9	Бронзов какавказская - <i>Cetonischema speciosa</i> (Adams, 1817) (Coleoptera, Scarabeidae)	2	2, УВ	-
10	Пестряк Бартельса - <i>Aleurostictus bartelsii</i> (Faldermann, 1836) (Coleoptera, Scarabeidae)	-	3, РД	-
11	Щелкун степановых - <i>Agriotes</i> <i>stepanovorum</i> Orlov, 1997 (Coleoptera, Elateridae)	-	1Б, УИ	-
12	Щелкун краснокрылый - <i>Agriotes ferrugineus</i> Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Elateridae)	-	1Б, УИ	-
13	Брахита кубанская - <i>Brachyta caucasica</i> <i>kubanica</i> Miroshnikov, 1990 (Coleoptera, Cerambycidae)	-	2, УВ	-
14	Усач большой дубовый - <i>Cerambyx</i>	2	7, СК	МСОП

№ п/п	Вид	Красная книга РФ	Данные по субъектам РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
	<i>cerdo</i> Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Cerambycidae)			
15	Усач альпийский - <i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Cerambycidae)	-	2, УВ	-
16	Клит Степанова - <i>Clytusstepanovi</i> Danilevskiyetmiroshnikov, 1985 (Coleoptera, Cerambycidae)	-	3, РД	-
17	Моримонелла Бернарика - <i>Morimonellabednariki</i> Podany, 1979 (Coleoptera, Cerambycidae)	-	2, УВ	-
18	Листоед азиатский - <i>Chrysochares asiaticus</i> (Pallas, 1771) (Coleoptera, Chrysomelidae)	-	3, РД	-
19	Пчела-плотник - <i>Xylocopavalga</i> Gerstaecker, 1872 (Hymenoptera, Anthophoridae)	2	7, СК	-
20	Сколия степная - <i>Scolia hirta</i> Schrenk, 1781 (Hymenoptera, Scoliidae)	-	7, СК	-
21	Сколия гигант - <i>Scolia maculata</i> Drury, 1773 (Hymenoptera, Scoliidae)	-	7, СК	-
22	Долгоножка гигантская - <i>Tipulamaxima</i> Podan, 1761 (Diptera, Tipulidae)	-	2, УВ	-
23	Брахипальпус чернолицый - <i>Brachipalpusnigrifacies</i> Stackelberg, 1965 (Diptera, Syrphidae)	-	3, РД	-
24	Криорина порчинского - <i>Criorhinaportschinskyi</i> (Stackelberg, 1955) (Diptera, Syrphidae)	-	3, РД	-
25	Каллипроболола прекрасная - <i>Calliprobolaspeciosa</i> Rossi, 1790 (Diptera, Syrphidae)	-	2, УВ	-
26	Мнемозина (Апполон черный) <i>Parnassiusmnemosyne</i> (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Papilionidae)	-	7, СК	-
27	Поликсена <i>Zerynthia polyxena</i> ([denis et Schiffermuller, 1775) (Lepidoptera, Papilionidae)	-	2, УВ	-



№ п/п	Вид	Красная книга РФ	Данные по субъектам РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
28	Алланкастрия кавказская (зеринтия кавказская, таис кавказская) - <i>Allancastriacaucasica</i> (Lederer, 1864) (Lepidoptera, Papilionidae)	-	7, СК	-
29	ГолубянкаАрион - <i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Lycaenidae)	-	2, УВ	-
<p><i>Примечание.</i> 2 - сокращающиеся в численности.</p> <p>Обозначение статусов:</p> <p>1, А, КС – находящийся в критическом состоянии; 1, Б, УИ – находящийся под угрозой исчезновения; 2, УВ - уязвимый вид;</p> <p>3, РД - редкий вид; 5, НИ – недостаточно изученный 7, СК - специально контролируемый вид.</p>				

Видовой состав охраняемых животных на территории районов представлен в таблице 1.22.

Таблица 1.22 - Видовой состав охраняемых позвоночных животных на территории предгорных районов

№п/п	Животные	Местообитание	Статус	
			РФ	Субъектов РФ
Тип: <a href="#">Хордовые</a> - Chordata Класс Земноводные- Amphibia Отряд Хвостатые-Caudata				
1	Тритон Карелина - <i>Triturus karelinii</i>	водоемы	4	2, УВ
2	Малоазиатский тритон – <i>Triturus vittatus ophryticus</i> (Berthold, 1846)	водоемы	3	7, СК
3	Тритон Ланца (кавказский обыкновенный тритон) - <i>Triturusvulgarislantzi</i> (Wolterstorff, 1914)	водоемы	2	7, СК
Отряд Бесхвостые - Anura				
4	Жаба колхидская - <i>Bufo</i>	Реликтовый вид, предгорный	2	7, СК

№п/п	Животные	Местообитание	Статус	
			РФ	Субъектов РФ
	<i>verrucosissimus</i> Pallas, 1814	и горный районы		
5	Крестовкакавказская – <i>Pelodytes caucasicus</i> Boulenger, 1896	Лесной пояс предгорных и горных районов	2	3, РД
6	Лягушка малоазиатская – <i>Ranamacrocnemis</i> Boulenger, 1885	Лесной пояс, включая скалистые и осыпные места	Приложение 2	3, РД
Отряд Чешуйчатые - Squamata				
7	Желтобрюхий (каспийский) полоз – <i>Heirophiscaspus</i> Gmelin, 1789	Равнинная и предгорная часть территории	2	3, РД
8	Гадюка Казнакова (кавказская гадюка) <i>Pelias kaznakovi</i> (nikolsky, 1909)	Реликтовый, эндемичный вид, облесенные склоны гор, послелесные поляны, каменистые осыпи лесного пояса	2	1Б, УИ
9	Восточная степная гадюка - <i>Peliasrenardi</i> Cristoph, 1861	Предгорье и равнинная части края	-	3, РД
Класс Птицы - Aves				
Отряд Веслоногие - Pelecaniformes				
10	Черный аист - <i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1758	Зона широколиственных и смешанных лесов	3	1, Б, УИ
Отряд Соколообразные - Falconiformes				
11	Змееяд - <i>Circaetus gallicus</i> Gmelin, 1788	Участки леса с большими открытыми пространствами	2	1 А, КС
12	Малый подорлик - <i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm, 1831	Луга, леса, гнезда – ивы, тополь, дубы	3	3, РД
13	Сапсан - <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Гнезда – скальные обрывы и ущелья рек, куэст в лесном поясе	2	7, СК
14	Орлан-белохвост- <i>Haliae albicillatus</i>	Леса, пойменные леса	3	1Б, УИ
15	Белоголовый сип- <i>Cups fulvus</i>	Лесной пояс в горных районах	3	2, УВ
16	Стервятник- <i>Neophron percnopterus</i>	Скальные образования, ниши	3	1Б, УИ
Отряд Сovoобразные - Strigiformes				
17	Филин - <i>Bubo bubo</i> Linnaeus, 1758	Открытые биотопы и лесной пояс, на склонах балок, холмов, в дуплах деревьев	2	1Б, УИ
Отряд Воробыинообразные - Passeriformes				
18	Лесной жаворонок – <i>Lullula</i>	Лесные поляны	-	1Б, УИ

№п/п	Животные	Местообитание	Статус	
			РФ	Субъектов РФ
	<i>arborea</i> Linnaeus, 1758			
Отряд Гусеобразные - Aseriformes				
19	Огарь – <i>Tadorna ferruginea</i> P.			3,РД
Класс Млекопитающие - Mammalia				
Отряд Рукокрылые - Chiroptera				
20	Большой подковонос – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774	пещеры	3	1Б, УИ
21	Малый подковонос- <i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein, 1800	На древесной растительности	3	3,РД
22	Остроухая ночница - <i>Myotis blythii</i> Tomes, 1857	Пещеры, щели	2	7, СК
23	Трехцветная ночница – <i>Myotis emarginatus</i> Geoffroy, 1806	пещеры	2	1Б, УИ
24	Золотистая (степная) ночница - <i>Myotis aurascens</i> Kuzyakin, 1935	Щели построек, под мостами	-	5 НИ
25	Ночница Наттерера - <i>Myotis nattereri</i> (kuhl, 1817)	пещеры		3, РД
Отряд Хищные - Carnivora				
26	Кавказская европейская норка - <i>Mustela lutreola turanica</i> Kusnetsov, 1939	Небольшие проточные водоемы с высокими берегами, заросшими древесно-кустарниковой и травянистой растительностью	1	1, Б, УИ
27	Кавказская выдра- <i>Lutra lutra meridionalis</i> Ognev, 1931	Водоемы, искусственные каналы, рисовые чеки, плавни, горные и степные реки	3	3, РД
28	Кавказская рысь – <i>Lynx lynx dinniki</i> Satunin, 1915	На границе лесного пояса, около выходов скал и россыпей камней		2, УВ
29	Кавказский лесной кот- <i>Felis silvestris daemina</i> Satunin, 1904	Горно-лесные экосистемы, пойменные леса, острова рек	3	7, СК
Примечание: *Перечень объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде" (приложение 2 к Красной книге РФ). Обозначение статусов в РФ: 1 – находящийся под угрозой исчезновения; 3 - редкий, малоизученный подвид; 2 - сокращающиеся в численности; 4 - неопределенный по статусу 1, А, КС – находящийся в критическом состоянии; 1, Б, УИ – находящийся под угрозой исчезновения;				

№п/п	Животные	Местообитание	Статус	
			РФ	Субъектов РФ
2, УВ - уязвимый вид; 3, РД - редкий вид; 7, СК - специально контролируемый вид.				

Животный мир горной части бассейна реки Кубань

Земноводные (Amphibia), обитающие на территории относятся к отрядам – бесхвостых (Anura) и хвостатых (Urodela). Среди первых – лягушки (Ranidae), жабы (Bufonidae), квакша (Hyla), жерлянка (Bombina), обыкновенная чесночница (Pelobates fuscus), кавказская крестовка (Pelodytes caucasicus), среди вторых – различные виды тритонов (Triturus). Самые распространенные – озерная лягушка (Pelophylax ridibundus) и зеленая жаба (Bufo viridis). Их можно встретить повсеместно. В водоемах обитают озерная лягушка (Pelophylax ridibundus), краснобрюхая жерлянка (Bombina bombina), малоазиатский тритон (Ommatotriton vittatus), обыкновенный тритон (Lissotriton vulgaris), гребенчатый тритон (Triturus cristatus). Малоазиатская лягушка (Rana macrocnemis), зеленая жаба (Bufo viridis), обыкновенная жаба (Bufo bufo) – держатся вдали от водоемов – в лесу, сырых тенистых местах, траве и деревьями. Обыкновенная квакша (Hyla arborea) предпочитает селиться на деревьях и кустарниках, среди листвы.

Рептилии (Reptilia) являются своеобразными и существенным компонентом природных биоценозов. Многие виды пресмыкающихся европейского происхождения (болотная черепаха (Emys orbicularis), веретеница (Anguis), обыкновенный уж (Natrix natrix), желтобрюхий полоз (Dolichophis caspius), узорчатый полоз (Elaphe dione), медянка (Coronella)), а кавказская (Darevskia caucasica) и кавказская гадюка (Vipera kaznakovi) являются эндемиками Кавказ. Со сменой высотных поясов происходит снижение числа видов. Широкий ареал распространения, вплоть до субальпийского пояса, имеют виды: прыткая ящерица (Lacerta agilis), обыкновенный (Natrix natrix) и водяной уж (Natrix tessellata), медянка (Coronella), степная гадюка (Vipera ursinii). До альпийского пояса поднимается лишь кавказская гадюка (Vipera kaznakovi).

В горном поясе широколиственных лесов гнездиться 85 видов птиц (Aves). К ним относится иволга (Oriolus oriolus), домовый (Passer domesticus) и полевой воробей (P. montanus), коноплянка (Carduelis cannabina), просянка (Miliaria calandra), жулан (Lanius collurio), зеленый дятел (Picus viridis), клintух (Columba

oenas). Численность этих птиц низка. Выше, на склонах горных хребтов, расположен пояс темнохвойных лесов. Здесь гнездятся те же виды, что и в широколиственных лесах. Но наиболее обычны здесь черноголовый поползень (*Sitta krueperi*), сойка (*Garrulus glandarius*), дятлы (*Dendrocopos*), изредка встречается мохноногий сыч (*Aegolius funereus*). На зимовку прилетают стаи юрков (*Fringilla montifringilla*) и серые сорокопуты (*Lanius excubitor*). В субальпийском поясе гнездится 71 вид. Особенно типичны – степная пустельга (*Falco tinnunculus*), чернолобый сорокопут (*Lanius minor*), теньковка (*Phylloscopus collybita*), сверчок (*Locustella*). Из эндемиков встречается кавказский тетерев (*Lyrurus mlokosiewiczii*). В альпийском и субнивальном поясах мест, пригодных для обитания птиц немного. Гнездятся здесь только 33 вида, в том числе горный конек (*Anthus spinoletta*), белозобый дрозд (*Turdus torquatus*), луговой чекан (*Saxicola rubetra*), альпийская галка (*Pyrrhocorax graculus*), пестрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis*), горная ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*), кавказский улар (*Tetraogallus caucasicus*), черный гриф (*Aegypius monachus*), бородач (*Gypaetus barbatus*). Над скалами можно увидеть парящих сипов (*Gyps*), грифов (*Aegypiiinae*), бородачей (*Gypaetus barbatus*).

Млекопитающие района приурочены к горному комплексу. Из отряда грызунов (*Rodentia*) здесь обитает кавказская мышовка (*Sicista caucasica*), малоазиатская (*Chionomys roberti*), снежная (*Microtus nivalis*), гудаурская (*Chionomys gud*) и прометеева полевки (*Prometheomys schaposchnikovi*); из отряда хищных – рысь (*Lynx lynx*), каменная куница (*Martes foina*), ласка (*Mustela nivalis*); из отряда парнокопытных – серна (*Rupicapra rupicapra*), кавказский тур (*Capra caucasica*). Особую группу составляют млекопитающие, встречающиеся повсеместно: двуцветный кожан (*Vespertilio murinus*), мышь-малютка (*Micromys minutus*), домовая (*Mus musculus*) и полевая мышь (*Apodemus agrarius*), волк (*Canis lupus*), обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*), лесная соня (*Dryomys nitedula*), соня-полчок (*Glis glis*), белка (*Sciurus*), енот-полоскун (*Procyon lotor*), барсук (*Meles meles*), кабан (*Sus scrofa*), заяц-русак (*Lepus europaeus*), крот (*Talpidae*), бурый медведь (*Ursus arctos*).

В горных районах могут встречаться виды беспозвоночных и позвоночных животных (таблица 1.23).

Таблица 1.23 - Список видов беспозвоночных и позвоночных животных, включенных в Красную книгу РФ и по данным субъектов РФ

№ п/п	Вид	Красная книга РФ	Данные по субъектам РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
1	2	3	4	5
<b>ТИП БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ - <i>INVERTEBRATA</i></b>				
1	Кокотчашвилия эбергарда – <i>Kokotschashvilia eberhardi</i>	-	3, РД	МСОП
2	Пещерник кавказский – <i>Dolichopoda exina</i>	-	1Б, УИ	МСОП
3	Дыбка степная – <i>Saga pedo</i>	2	7, СК	МСОП
4	Бескрылая кобылка уварова – <i>Podismauvarovi</i>	-	2, УВ	-
5	Бескрылая кобылка сатунина – <i>Podismasatunini</i>	-	3, РД	-
6	Красотел пахучий – <i>Calosoma sycophanta</i>	2	7, СК	-
7	Карабус Константинова – <i>Carabus constantinowi</i>	2	7, СК	-
8	Карабус мирошников – <i>Carabus miroshnikova</i>	2	7, СК	-
9	Карабус кавказский – <i>Carabus caucasicus</i>	2	2, УВ	-
10	Лейстус зубчатошей – <i>Leistus denticollis</i>	-	3, РД	-
11	Деронектес широкий – <i>Deronectes latus</i>	-	2, УВ	-
12	Мугастернум темный – <i>Megasternum odscurum</i>	-	5, НИ	-
13	Жук-олень – <i>Lucanus cervus</i>	2	7, СК	МСОП
14	Бронзовкакавказская – <i>Cetonischema speciosa speciosa</i>	2	2, УВ	-
15	Пестряк бартельса – <i>Aleurostictus bartelsii</i>	-	3, РД	-
16	Усач-плотник – <i>Ergates faber</i>	-	3, РД	-
17	Брахита роста – <i>Brachyta rosti</i>	-	2, УВ	-
18	Усач большой дубовый – <i>Cerambyxcerdo</i>	2	7, СК	МСОП
19	Скосарь галины – <i>Otiorhynchus galinae</i>	-	1А, КС	-
20	Шмель армянский – <i>Bombus arnenica</i>	2	1А, КС	-
21	Шмель пахучий – <i>Bombus fragrans</i>	2	1А, КС	-
22	Сколия-гигант – <i>Scolia maculata</i>	2	7, СК	-
23	Мнемозина – <i>Parnassius mnemosyne</i>	2	7, СК	-
24	Аполлон нордмана – <i>Parnassius nordmanni</i>	2	7, СК	-
25	Аполлон обыкновенный – <i>Parnassius apollo</i>	2	7, СК	МСОП
26	Поликсена – <i>Zerynthia polyxena</i>	2	2, УВ	-
27	Желтушка тизо – <i>Colias thisoa</i>	2	2, УВ	-
28	Голубянка черноватая – <i>Maculinea nausithous</i>	-	2, УВ	МСОП
1	2	3	4	5

№ п/п	Вид	Красная книга РФ	Данные по субъектам РФ	Принадлежность к Красному списку МСОП, Красному списку Европы, СИТЕС, списку Бернской конвенции
29	Голубянка четверикова – <i>Polyommatus eros chetverikovi</i>	-	5, НИ	-
<b>ТИП ХОРДОВЫЕ – CHORDATA</b>				
30	Шимая черноморско-азовская – <i>Alburnus mento</i>	2	2, УВ	-
31	Тритон карелина – <i>Triturus karelinii</i>	4	2, УВ	МСОП
32	Тритонланца – <i>Triturus vulgaris lantzi</i>	2	7, СК	-
33	Жаба колхидская – <i>Bufo verrucosissimus</i>	2	7, СК	МСОП
34	Ящерица артевская – <i>Darevskia derjugini</i>	-	3, РД	-
35	Гадюка динника – <i>Pelias dinniki</i>	2	7, СК	МСОП
36	Гадюка лютнева – <i>Pelias lotievi</i>	-	3, РД	-
37	Гадюка реликтовая – <i>Pelias magnifica</i>	-	3, РД	МСОП
38	Змея – <i>Circaetus gallicus</i>	2	1А, КС	МСОП, СИТЕС
39	Орлан-белохвост – <i>Haliaeetus albicilla</i>	3	1Б, УИ	МСОП, СИТЕС
40	Белоголовый сип – <i>Cypselurus fulvus</i>	3	2, УВ	МСОП, СИТЕС
41	Стервятник – <i>Neophron percnopterus</i>	3	1Б, УИ	МСОП, СИТЕС
42	Филин – <i>Bubo budo</i>	2	1Б, УИ	МСОП
43	Лесной жаворонок – <i>Lullula ardorea</i>	-	1Б, УИ	МСОП
44	Серый сорокопут – <i>Lanius excubitor</i>	3	3, РД	МСОП
45	Большой подковонос – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	1Б, УИ	МСОП
46	Ночница брандта – <i>Myotis brandtii</i>	-	3, РД	МСОП
47	Кавказская европейская норка – <i>Mustela lutreolus caucasicus</i>	1	1Б, УИ	МСОП
48	Кавказская рысь – <i>Lynx lynx dinniki</i>	-	2, УВ	МСОП
49	Кавказский лесной кот – <i>Felis silvestris caucasica</i>	3	7, СК	МСОП
50	Горный зубр – <i>Bison bonasus montanus</i>	1	1А	-

### 1.9 Ихтиологическая характеристика

Бассейн р. Кубани имеет важное рыбохозяйственное значение.

Река Кубань и основные притоки I порядка (Афипс, Псекупс, Пшиш, Белая, Лаба, Уруп, Б и М. Зеленчуки, Теберда) относятся к водотокам высшей (особой) рыбохозяйственной категории.

Большинство притоков II порядка относятся к водотокам первой рыбохозяйственной категории, а наиболее крупные притоки III порядка – к водотокам второй рыбохозяйственной категории.

Состав ихтиофауны бассейна р. Кубани очень разнообразен. С учетом приазовских и причерноморских лиманов здесь встречается более 180 видов рыб.

В водоемах горной части бассейна р. Кубань промысловыми рыбами являются сазан (*Cyprinus carpio*), лещ (*Abramis brama*), густера (*Blicca bjoerkn*), карась (*Carassius*), щука (*Esox lucius*), сом (*Silurus glanis*), судак (*Sander*), окунь (*Perca fluviatilis*), белый амур (*Ctenopharyngodon idella*), толстолобики (*Hypophthalmichthys molitrix*). Сазан (*Cyprinus carpio*) и его культурная форма – карп (*Cyprinus carpio carpio*) широко распространены и обитают во всех пресноводных водоемах. Быстрорастущие и выносливые к не неблагоприятным условиям, рыбы которые при достаточной численности могут обеспечивать высокую продуктивность до 50 – 100 кг/га. Толстолобики (*Hypophthalmichthys molitrix*) и белый амур (*Ctenopharyngodon idella*) – это крупные и быстрорастущие рыбы. Однако особенности нереста в естественных водоемах не позволяют им успешно размножаться.

Равнинная часть реки Кубань являются местом нереста и средой обитания ценных промысловых рыб – леща (*Abramis brama*), судака (*Sander*), тарани (*Rutilus rutilus heckeli*), белого и пестрого толстолобика (*Hypophthalmichthys molitrix*), шемаи (*Alburnus leobergi*), рыбаца (*Vimba vimba*). В водоемах района обитают и другие представители класса рыб: голавль (*Leuciscus cephalus*), карась (*Carassius carassius*), карп (*Cyprinus carpio carpio*), сазан (*Cyprinus carpio*), сом (*Silurus glanis*), красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*), белый амур (*Ctenopharyngodon idella*), щука (*Esox lucius*), окунь (*Perca fluviatilis*), верховодка (*Alburnus alburnus*), пескарь (*Gobio gobio*), ерш (*Gymnocephalus cernuus*), плотва (*Rutilus*), линь (*Tinca tinca*), жерех (*Aspius aspius*), чехонь (*Pelecus cultratus*).

В Краснодарском водохранилище, которое является своеобразным индикатором состава ихтиофауны р. Кубани, обитает 75 видов рыб.

По биологическим признакам все эти виды рыб делятся на три основные группы: проходные (осетровые, рыбец, шемая, сельдь), которые постоянно обитают в море, а для размножения поднимаются по рекам, вплоть до верховий;



полупроходные (судак, тарань, лещ и др.), обитающие в море и заходящие для размножения в лиманы и водохранилища; ту водные или местные, обитающие и размножающиеся в реках бассейна (сом, жерех, сазан, карп, карась, щука, плотва, уклея, густера и др.).

Основу ихтиомассы в бассейне р. Кубани составляют местные и полупроходные виды. Во многих водотоках и водоемах бассейна некоторые виды проходных и полупроходных рыб образовали местные стада.

Видовой состав рыб бассейна р. Кубани пополнился за счет успешной акклиматизации белого амура, белого и пестрого толстолобика, трех видов буффало. Проводятся работы по реакклиматизации стерляди и шипа.

Большинство видов рыб обитает в нижнем и среднем течении р. Кубани и ее основных притоков.

В верховьях наиболее крупных рек бассейна и в большинстве притоков III порядка качественный состав ихтиофауны сравнительно беден и представлен небольшим количеством видов рыб, предпочитающих холодные текущие воды: ручьевая форель, усач, голавль, подуст, быстрянка и др.

Наиболее ценными видами в промысловом отношении являются представители следующих семейств:

- семейство осетровых – белуга, русский осетр, севрюга, стерлядь;
- семейство сельдевых – азовский пузанок;
- семейство лососевых – ручьевая форель;
- семейство карповых – азово-черноморская шемая, черноморско-азовский рыбец, сазан, белый и пестрый толстолобик, белый амур, лещ, тарань, чехонь, жерех обыкновенный;
- семейство окуневых – судак обыкновенный;
- семейство щуковых – щука обыкновенная.

Бассейн р. Кубани входит в состав Азово-Кубанского рыбопромыслового района и играет решающую роль в формировании его исключительно высокой продуктивности.

Материковый сток р. Кубани формирует в лиманно-плавневой зоне и прибрежных водах Азовского моря специфический водный, термический, гидрологический, гидробиологический и гидрохимический режимы,

способствующие активному развитию биотических компонентов водных экосистем.

Река Кубань с притоками является неотъемлемой воспроизводственной базой ценных промысловых рыб Азовского моря.

Площадь естественных нерестилищ осетровых рыб составляет здесь 484 га. Нерестилища располагаются на р. Кубани ниже Федоровского гидроузла, на участке от г. Усть-Лабинска до ст. Темижбекской, а также в нижнем и среднем течении р. Лабы.

Площадь нерестилищ рыба и шемаи составляет 369 га. Они располагаются на притоках I и II порядка (Псекупс, Пшиш, Белая, Лаба, Ходзь и др.).

Лиманы дельты р. Кубани, наряду с устьевыми участками рек Бейсуг и Челбас, являются основными нерестилищами полупроходных рыб Азовского моря.

Площадь лиманов в дельте р. Кубани, используемых в воспроизводственных целях, составляет 100-110 тыс. га.

Однако зарегулирование русла р. Кубань Федоровским и Краснодарским гидроузлами создало значительные трудности для естественного воспроизводства проходных и полупроходных рыб.

Так в настоящее время практически отсутствует естественное воспроизводство осетровых. Неэффективная работа рыбопропускных сооружений приводит к тому, что количество пересаживаемых на Краснодарском гидроузле экземпляров осетровых составляет всего несколько штук за год, за последние 7 лет – ни единого экземпляра.

Нерест на нерестилищах, расположенных ниже Краснодарского гидроузла, в последние годы не наблюдается.

В сложившихся условиях пополнение запасов осетровых полностью осуществляется за счет деятельности рыбоводных предприятий.

Пять осетровых рыбоводных заводов, расположенных в Нижней Кубани, ежегодно выпускают 20-25 млн. шт. молоди осетровых, в основном, осетра и севрюгу.

Изъятие стока р. Кубани отрицательно сказывается на состоянии лиманов в дельте Кубани и снижает эффективность естественного воспроизводства.

Многочисленные углубления в русле р. Кубани (ямы) используются рыбами для зимовки и для преднерестового отстоя яровых форм осетровых, рыбца, шемаи и др. видов.

Русло р. Кубани является трассой покатной миграции отнерестившихся рыб и их потомства, скатывающихся в Азовское море.

### ***1.10 Полезные ископаемые***

Минерально-сырьевой потенциал территории бассейна р. Кубани непосредственно связан с особенностями геологического строения. Размещение полезных ископаемых показано на физической карте под №3.

В зонах магматических интрузивных образований выявлены месторождения марганцевых, железных, медных, полиметаллических, вольфрамовых руд, ртути. Имеются коренные и россыпные проявления благородных металлов.

Запасы месторождений рудных полезных ископаемых, как правило, незначительны.

С докембрийскими и раннепалеозойскими породами, претерпевшими высокую степень метаморфизма, связаны полезные ископаемые эндогенного метаморфогенного происхождения: барит, асбест, тальк, апатит. К данным отложениям приурочены также граниты, мрамор, яшмовидные сланцы яшма.

К морским и лагунным отложениям более позднего возраста приурочены огромные запасы гипса, ангидрита, каменной и калийной солей, известняков, строительных и облицовочных камней, песков.

Палеоген-неогеновые отложения являются вместилищами нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

Модные толщи глин, слагающие данные отложения, являются перспективным потенциальным сырьем для производства строительных материалов.

Четвертичные образования содержат разнообразные экзогенные осадочные месторождения, преимущественно континентального происхождения, за исключением месторождений морской ракушки в дельте р. Кубани и в прибрежной зоне Азовского моря.

С аллювиальными отложениями связаны многочисленные месторождения песков различного назначения, песчано-гравийных и валунно-песчано-гравийных смесей, гравия.

Для производства строительного кирпича и керамзита широко используются делювиальные и эоловые покровные суглинки и глины.

Практически все геологические отложения являются вместилищами подземных вод, в том числе минеральных и промышленных вод.

Минеральные воды локализуются в структурах, обеспечивающих специфическую минерализацию.

В бассейне р. Кубани наиболее распространены йодо-бромные, щелочные, соляно-щелочные и сульфидные воды.

Минеральные воды используются как для бальнеологических целей, так и для разлива.

Промышленные подземные воды, насыщенные солями полезных компонентов, сопутствуют нефтяным и газовым месторождениям и используются для извлечения йода.

### ***1.11 Особоохраняемые природные территории***

В соответствии с действующим законодательством система ООПТ включает территории:

- государственный природный заповедников;
- государственных природных и зоологических заказников;
- памятников природы;
- дендрологических парков и ботанических садов;
- лечебно-оздоровительных здравниц и курортов;
- ведомственных, запрещенных для охоты мест;
- водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- лесопарков.

Размещение особоохраняемых природных территорий приведено на ландшафтной карте №4.

Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в бассейне р. Кубани выделяются три уровня управления и контроля в зависимости от их значимости: федеральный, краевой и региональный.

Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) бассейна р. Кубани включает территории:

- международного значения: объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО "Западный Кавказ", в который вошел Кавказский государственный природный биосферный заповедник и 2 территории водно-болотных угодий международного значения, созданных во исполнение обязательств Российской Федерации, вытекающих из Рамсарской конвенции: "Группа лиманов между рекой Кубань и рекой Протокой", "Ахтаро-Гривенская система лиманов".

На территории бассейна р. Кубани располагаются два государственных (федерального уровня) природных биосферных заповедника:

- Кавказский государственный природный биосферный заповедник общей площадью 280,3 тыс. га, в том числе в бассейне р. Кубани 216,1 тыс. га или 77% от общей площади заповедника. Кавказский заповедник располагается в границах трех субъектов РФ – Краснодарского края, Республики Адыгея и Карачаево-Черкесской Республики.

Кавказский государственный природный биосферный заповедник (ГПБЗ) был основан 12 мая 1924 г. в целях сохранения и изучения горных лесов и альпийской полосы с населяющими их редкими животными и растениями. Кавказский заповедник – крупнейшая охраняемая территория Кавказа – второй по величине в Европе. Он является крупным горно-лесным заповедником страны и эталоном нетронутой природы Северо-западного Кавказа. Более того, Кавказский государственный природный биосферный заповедник является уникальной территорией всемирного значения, и честь сохранения этой территории принадлежит России.

Территория Кавказского ГПБЗ включена ООН по вопросам образования, науки и культуры в Программу МАБ "Человек и биосфера" и с 19.02.1979 г. Кавказский биосферный заповедник является частью международной сети заповедников биосферы.

По решению ЮНЕСКО в 1979 г. заповедник получил статус биосферного и с 30.11.1999 г. территория Кавказского ГПБЗ является частью Всемирного природного наследия в номинации "Западный Кавказ".

Кавказский заповедник за годы своей деятельности стал одной из крупнейших научно-исследовательских природных лабораторий мира.

– Тебердинский государственный природный биосферный заповедник основан в 1936 году. Площадь заповедника занимает 86000 га территории Карачаево-Черкесской Республики, на северных отрогах Главного Кавказского хребта.

Территория заповедника объединяет в себе разнообразные природные ландшафты, формирование которых определяется вертикальной зональностью в сложных деформациях высокоразнообразного рельефа. Тебердинский заповедник по разнообразию растительного (1300 видов) и животного (223 вида) мира занимает ведущее место на Кавказе. Одно из красивейших мест охранный зоны заповедника – знаменитая Домбайская поляна. Домбай (4047 м) – это сердце альпинизма и горного туризма России. Биосферный статус обязывает заповедник вести и совершенствовать службу экологического мониторинга, ведущего слежение за климатом, атмосферой, гляциологическими проявлениями.

В пределах бассейна р. Кубани располагаются 21 заказника общей площадью 567,0 тыс. га, в том числе на территории Краснодарского края 7 заказников (площадь 195,4 тыс. га), Республики Адыгея 5 заказников (52,7 тыс. га), Карачаево-Черкесской Республики 9 заказников (318,9 тыс. га).

Два заказника – Приазовский и Даутский – имеют федеральное подчинение, остальные заказники местного и регионального подчинения. В таблице 1.24 приведен перечень заповедников и заказников в бассейне, а их размещение по территории приведено на карте-схеме (краевого или республиканского) подчинения.

Таблица 1.24

№ на карте	Наименование особо охраняемых территорий	Занимаемая площадь, тыс. га
1	2	3
1	Кавказский государственный природный биосферный заповедник	216,1*
2	Приазовский зоологический заказник	45,0

3	Горячее-Ключевский зоологический заказник	38,0
4	Псебайский зоологический заказник	37,4
5	Крымский зоологический заказник	30,0
6	Туапсинский зоологический заказник	15,0
7	Белореченский зоологический заказник	20,0
8	Средне-Лабинский зоологический заказник	10,0
9	Даховский комплексный заказник	23,0
10	Шовгеновский зоологический заказник	19,5
11	Майкопский ботанический заказник	5,4
12	Кужорский ботанический заказник	1,1
13	Природный парк "Большой Ткач"	3,7
14	Тебердинский государственный природный биосферный заповедник	85,0
15	в т.ч. Архызский участок Тебердинского заповедника	
16	Даутский заказник	74,9
17	Дамхурцский заказник	30,0
1	2	3
18	Черемуховский заказник	36,5
19	Чиликский заказник	35,0
20	Хасаутский заказник	18,0
21	Эльбурганский заказник	32,0
22	Лабинский заказник	15,0
23	"Белая скала" заказник	42,0
24	Архызский заказник	35,5
25	Курортная зона г. Горячий Ключ	

216,1\* – в границах бассейна р. Кубань

### ***1.12 Характеристика Рамсарских угодий.***

Водно-болотные угодья «Группа лиманов между рекой Кубань и рекой Протокой вошли в список Рамсарских угодий.

Площадь угодья составляет 17300 га.

Тип водно –болотного угодья:

По рамсарской классификации: F, O, M, Q, J, Ts, A,6, 1, 3, 4, 2, 9.

По российской классификации: 1.3.2.0., 3.11.2.1., 1.2.5.2.

Критерий включения в список: Основной -3а – один из крупнейших очагов обитания водоплавающих птиц.

Краткая характеристика угодья:

Прибрежные мелководья Азовского моря с открытыми и закрытыми заливами, дельта Кубани с мелководными озерами, лиманами, соединенными

протоками, ериками, каналами, канавами с разнообразным надводным и подводным растительным миром. Весь этот комплекс водоемов создает благоприятные условия для гнездования, линьки, отдыха во время перелётов водоплавающих, куликов, колониально гнездящихся, веслоногих, голенастых и чайковых птиц. Здесь пролегают пути миграции множества птиц, часть из которых остаётся на зимовку. Велико значение угодья как места нереста ценных частиковых и осетровых рыб.

#### Экологические условия.

Большая часть современной дельты Кубани, её междельтовые и внутридельтовые пространства оказались мелиорированными и хозяйственно освоенными. В результате в долинно-дельтовом комплексе Кубани стали функционировать две экосистемы: антропогенная, представленная водохранилищами и рисовыми сооружениями, и природная, представленная различными типами водоёмов. Водоёмы можно разделить на дельтовые (пресноводные и опресненные), барьерные или промежуточные (солончатые), приморские (авандельтовые), а также морские (прибрежная зона открытых заливов, открытые морские мелководья с прилегающей полосой песчано-ракушечных берегов).

Антропогенное вмешательство, несомненно, нарушило и изменило естественные связи в дельтовых экосистемах, хотя природные свойства проявляются в большей мере. Основным стабилизирующим фактором являются растительные сообщества.

#### Использование земли и воды.

Сельское хозяйство. Традиционно на полуостровах, островах, косах, пойменных лугах и прочих плавневых угодьях проводят выпас скота и выкос растительности.

Рыбное хозяйство. Потребность в воде этой отрасли хозяйства для нормального воспроизводства рыбы составляет 1,7 км<sup>3</sup>/год, а поступает её в два раза меньше. В этой связи за последние 40 лет сократился улов рыбака - в 50 раз, судака - в 4 раза, леща - в 5 раз. Для восстановления запасов ценных рыб построено 3 осетровых рыбоводных завода и одно рыбцово-шемайное хозяйство. Интересы рыбной отрасли и охраны природы совпадают по многим параметрам. В зону



промысла входят Рамсарские угодья дельты Кубани. Любительский вылов рыбы ограничен по времени и разрешен только удочками и спиннингами.

**Лесное хозяйство.** Лесное хозяйство положительно влияет на весь дельтовый биокомплекс и водные ресурсы. Посадка лесов увеличивает видовое разнообразие растительности и местообитаний. На Ачуевской косе посажено около 1500 га лоха узколистного. По каналам, канавам, берегам ериков, лиманов посажены ивы, тополя и другие породы.

**Охота на водоплавающую дичь.** Проводится с 20-х чисел сентября по 20-е числа декабря. Охота регламентируется: при открытии весенней охоты на селезней она разрешается только с подсадной уткой и ограничивается вот времени одной неделей; осенью и зимой разрешено охотиться только три раза в неделю; ограничивается количество добытых за день охоты птиц. В целом добыча водоплавающих птиц не оказывает отрицательного влияния на их популяцию.

**Угрожающие беспокоящие факторы.**

- Сокращение стока, поступающего в дельтовую зону. При естественном водном режиме в дельтовые озера поступало 5.3 км<sup>3</sup> /год речной воды, в современный период- только 1.4 км<sup>3</sup>/год.

- Заращение водоемов за счет увеличения поступления соединений азота.

- Образование в лиманах зон с наличием сероводорода в связи с наличием в сточных водах сульфатных ионов.

- Наличие в сточных водах, поступающих в речную сеть, ядохимикатов и тяжелых металлов. В связи с чем в дельтовых водоемах обнаружены медь и цинк до 0.5 мг/л; свинец – 0.62 мг/л; кадмий- 0.003 мг/л.

- Нагонные наводнения, когда при сильных и длительных юго- западных ветрах морские воды затапливают дельту Кубани на 2-3 м, приводя к гибели гнезд водоплавающих птиц и выводков зверей.

**Ценная фауна.**

Существенная роль района как места миграции птиц. Через дельту Кубани пролетают водоплавающие и околоводные птицы, гнездящиеся в Европейской части, западной Сибири, и в других районах Российской Федерации, мигрирующие на зимовки в черноморский бассейн, юг Западной Европы, Средиземноморье, Малую Азию и Африку.

Весной большая часть водоплавающих и околоводных птиц пролетает транзитом. Чаще и на более длительный период останавливаются виды, которые здесь летают. Транзитные мигранты для остановок используют приморскую и морскую группу угодий. Начало миграций – февраль, конец марта. Численность мигрантов ориентировочно составляет 1,2-2 млн. особей.

Осенью миграции приобретают транзитный характер в годы, когда осенне-зимний сезон начинается резкими и длительными похолоданиями. Из уток наиболее многочисленны кряква и красноголовый нырок; из гусей – серый гусь. К обычным видам относятся: чернеть хохлатая, серая утка и шилохвость. Более редки свиязь, савка, широконоска, луток, поганка и краснозобая казарка. Численность осенних мигрантов примерно оценивается в 1,5-2,1 млн. особей.

В угодье зарегистрировано на гнездовье 46 видов птиц, связанных с водной средой. Основные районы гнездования водоплавающих – дельтовые (пресноводные и опресненные), а также барьерные (солончатководные) группы водоемов. Речные утки доминируют в первой, а нырковые во второй группе водоемов. Наиболее плотно заселена водоплавающими Ахтарско-Гривенская система лиманов. Современная численность гнездящихся водоплавающих птиц только в этой системе оценивается (в парах): кряква – 5 тыс., чирок-трескунок – 1,5 тыс., красноносый нырок – 0,4 тыс., красноголовый нырок и лысуха – 8-10 тыс.

В летнее время в дельте Кубани отмечаются скопления линных гусеобразных. Так, на водоемах Приазовского заказника и отдельных участках АО «Кубаньохота» отмечаются скопления линных серых гусей (до 0,5 тыс. особей), лебедя-шипуна (2 тыс. особей), кряквы, чирка-трескунка и красноголового нырка (до 3-5 тыс. особей). В конце июля-начале августа в этот район в большом количестве прикочевывают утки, закончившие линьку в более северных районах.

По учетам 1975-1977 гг., местное население водоплавающих птиц после сезона размножения и линьки, включая прикочевавших с севера, в дельте Кубани составляло 0,28-0,54 млн. особей (Кривенко, 1977). По мере антропогенной трансформации угодий численность водоплавающих в 1995 г. сократилась до 0,07 млн. особей (Табл.1.25 ).

Таблица 1.25

Виды	Минимальная плотность в	Плотность населения	Роль в населении	Сокращение/увеличение
------	-------------------------	---------------------	------------------	-----------------------

	1971-1975 гг., особей на 1000 га	в 1995 г., особей на 1000 га	(%)	численности, число раз
<i>Cygnus olor</i>	3.8	3.8	0.9	-
<i>Anser anser</i>	9.5	10.0	2.4	+1.05
<i>Tadorna tadorna</i>	4.5	-	-	-
<i>Anas strepera</i>	7.6	1.2	0.3	-6.30
<i>A.platyrhynchos</i>	437.0	305.6	72.5	-1.43
<i>A.querquedula</i>	209.0	18.2	4.3	-11.30
<i>Aythya ferina</i>	190.0	60.9	14.4	-3.10
<i>A.nyrosa</i>	34.0	0.4	0.1	-85.0
<i>Fulica atra</i>	1140.7	21.4	5.1	-53.30
Итого	2036.1	421.5	100.0	-4.80

Дельта Кубани – район массового гнездования колониальных и околоводных птиц. По учетам 1986-1995 гг. здесь гнездится 10 видов куликов.

Наиболее многочисленен на гнездовье среди этой группы травник (*Tringa tetanus*) – 1200 пар; наиболее редки – тиркушка луговая (*Glareola platincola*) – 11-27; большой кроншнеп (*Numenius arquata*) – 1; кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*) – 3; Куликами для гнездовий используются отмели мелководных водоемов. Группу чаек представляет серебристая чайка (*Larus argentatus*) – 420-470 пар, озерная чайка (*L.ridibundus*) – 50 пар, которые гнездятся в морской и приморской группе угодий, на площади в 20,6 тыс. га. Более широко распространены, заселяя пресноводные, барьерные и приморские группы угодий (151,4 тыс. га), крачки: речная (*Sterna hirundo*) – 570 пар, малая (*S.albifrons*) – 55, светлокрылая (*Chlidonias leucoptera*) – 355, пестроносая (*Thalasseus sandvicensis*) – 36-37 и черная крачка (*Chlidonias nigra*) – 660-670 пар. Почти эти же районы (161,7 га) заселяют голенастые: рыжая цапля (*Ardea purpurea*) – 1505 пар, серая цапля (*A. cinerea*) – 804, желтая цапля (*Ardeola ralloides*) – 362, большая белая цапля (*Egretta alba*) – 202-227, малая белая цапля (*E.garzetta*) – 320, кваква (*Nycticorax*) – 60, большая выпь (*Botaurus stellaris*) – 260, малая выпь (*Ixobrychus minutus*) – 180 пар.

В Приморских и морских группах угодий (23,7 тыс. га) гнездятся веслоногие: большой баклан (*Phalacrocorax carbo*) – 5550 пар. В группе дельтовых пресноводных и опресненных угодий в их наиболее глубоководных участках обитают поганки: большая поганка (*Podiceps cristatus*) – 83, серошекая поганка (*P.griseigena*) – 22, черношейная поганка – 15 пар (*P.nigricollis*). Общее число колоний птиц в угодье «Современная дельта Кубани» - 64.

Обильно представлен в дельте Кубани зоо- и фитопланктон. Биомасса зоопланктона (коловратки, копеподы и клadoцеры) изменяется во времени и пространстве: май – 0,1-1,5 г/м<sup>3</sup>; август – 0,2-9,2 г/м<sup>3</sup>. По фитопланктону в эти же месяцы получены несколько иные результаты: май – 0,2-2,35 г/м<sup>3</sup> и август – 0,33-100,4 г/м<sup>3</sup>. Более продуктивной по фитопланктону оказалась группа барьерных и промежуточных водоемов.

#### Ценная флора

Флористический состав дельтового комплекса насчитывает более 700 видов. В кубанских лиманах выявлено 103 вида растений: 81 - цветковых, 20 – водорослей, папоротник и хвощ по одному виду (Шехов, 1972). По грядам, валам произрастает более 150 видов. Среди них найдены виды, имеющие лекарственное значение, около 70 растений-красителей.

В водно-болотном угодье произрастают 24 вида редких и исчезающих в Краснодарском крае растений. Из них 18 видов включены в Красную книгу Российской Федерации (табл.1.26).

Таблица 1.26 - Редкие и исчезающие виды растений дельты Кубани, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края (по Нагалеvскому, Сергеевой, Тильбе, 1989)

№ п/п	Виды	Красная книга	
		Российской Федерации	Краснодарского края
1	2	3	4
1.	Лотос орехоносный <i>Nelumbo caspica</i>	+	+
2.	Альдрованда пузырчатая <i>Aldrovanda vesiculosa</i>	+	+
3.	Аистник Стевена <i>Erodium stevenii</i>	+	+
4.	Бельвалия Сарматская <i>Bellevalia sarmatica</i>	+	+
5.	Большоголовник солончаковый <i>Rhaponticum salinum</i>	-	+
6.	Водяной орех азовский <i>Trapa natans</i>	+	+
7.	Глациум желтый (мачек) <i>Glaucium flavum</i>	-	+
8.	Горицвет весенний	-	+

	<i>Adonis vernalis</i>		
9.	Горицвет пламенный <i>Adonis flammea</i>	-	+
10.	Живокость пунцовая <i>Delphinium puniceum</i>	+	+
11.	Касатик карликовый <i>Iris pumila</i>	+	+
12.	Жимолость этруская <i>Lonicera etrusca</i>	+	+
13.	Катран Стевена <i>Crambe steveniana</i>	+	+
14.	Ковыль перистый <i>Stipa pennata</i>	+	+
15.	Кубышка желтая <i>Numphar lutea</i>	-	+
16.	Меч-трава Мартиуса <i>Cladium martii</i>	+	+
17.	Ятрышник мужской <i>Orchis mascula</i>	+	+
18.	Полынь солянковидная <i>Artemisia salsoloides</i>	+	+

1	2	3	4
19.	Штернбергия колхикоцветная <i>Stembergia colchiciflora</i>	+	+
20.	Пион тонколистный <i>Paeonia tenuifolia</i>	+	+
21.	Тюльпан Шренка <i>Tulipa gesneriana</i>	+	+
22.	Миндаль низкий <i>Amygdalus nana</i>	-	+
23.	Ятрышник болотный <i>Orchis palustris</i>	+	+
24.	Катран коктебельский <i>Crambe koktebelica</i>	+	+

Естественные леса в дельте Кубани отсутствуют. Наиболее крупный искусственный массив в 1500 га расположен на Ачуевской косе – берегу Азовского моря, - из лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia*). Небольшие по площади древесные заросли в виде отдельных куртин произрастают по берегам водоемов и грядам рельефа. Отмечаются: лох серебристый, клен татарский (*Acer tataricum*), клен полевой (*A.campestre*), ива белая или белоглаз, ветла (*Salix alba*), ива трехтычиночная (*S.triandra*), ива пепельная (*S.cinerea*), тополь белый или серебристый (*Populus alba*), гледичия (*Gleditsia triacanthos*), робиния лжеакация

(*Robinia pseudoacacia*), свидина или дерен кроваво-красный (*Swida sanguinea*), скумпия (*Cotinus coggygria*), облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides*), тамарикс (*Tamarix ramosissima*).

Из водной флоры гидрофитов особый интерес вызывают редкие и исчезающие виды, являющиеся в то же время реликтовыми. *Salvinia natans* – палеарктический вид папоротниковообразных. Образует ценозы на глубине до 0,5 м с *Tupha angustifolia*, *Tupha latifolia*, *Phragmites australis*, *Lemna trisulsa*, *L. minor* и *Ceratophyllum demersum*. *Aldrovanda vesiculosa* растет на мелководьях до 0,2 м. В роли ассектатора альдрованда выступает с пузырчаткой обыкновенной (*Utricularia vulgaris*). *Caulinia minor* встречается в пресноводных водоемах, *Najas marina* – в солоноватоводных. Оба вида отмечаются в ценозах с роголистником погруженным и рдестами. *Trapa maeotica* образует ценозы с роголистником погруженным, болотноцветником щитолистным (*Numphoides peltata*), кувшинкой белой (*Numphaea alba*).

## 2 Социально -экономическая характеристика речного бассейна

### 2.1 Административно-территориальное деление

Бассейн реки Кубань располагается в пределах Северо-Кавказского и Южного Федерального округов – наиболее динамично развивающихся территорий Российской Федерации.

В пределах бассейна р. Кубани полностью или частично располагаются четыре субъекта Российской Федерации – Республика Адыгея, Карачаево-Черкесская Республика, Краснодарский край и Ставропольский край.

Административно-территориальное деление водосборной площади приведено в таблице 2.10 и на карте №1.

Таблица 2.10

№№ п/п	Субъект Федерации	Водосборная площадь	
		км <sup>2</sup>	%
1	Республика Адыгея	7792	13,5
2	Республика Карачаево-Черкессия	11700	20,2

3	Краснодарский край	35880	62,0
4	Ставропольский край	2528	4,3
	Итого	57900	100,0

На юге территория бассейна р. Кубани граничит с территорией Грузии и Абхазии, на северо-западе омывается водами Азовского моря.

Пограничное положение бассейна обуславливает наличие современных экономических связей не только с другими субъектами Северо-Кавказского и Южного федеральных округов, но и со странами ближнего и дальнего зарубежья.

## 2.2 Население

По данным последней переписи населения (октябрь 2002 г.) на территории бассейна р. Кубани проживало 3811,6 тыс. человек (табл. 1.2), по данным статотчетности 2007 г. – 3546,2 тыс. человек

Доля городского населения составляет 58,7%, сельского 41,3% (табл.2.10).

Таблица 2.10

№ № п/п	Субъект Федерации	Всего населения , тыс. чел.	В том числе	
			городское, тыс. чел. / %	сельское, тыс. чел. / %
1	Республика Адыгея	444,5	<u>240,8</u> 54,2	<u>203,7</u> 45,8
2	Карачаево-Черкесская Республика	368,9	<u>240,8</u> 54,2	<u>175,4</u> 47,6
3	Краснодарский край	2789,4	<u>1672,7</u> 60,0	<u>1116,7</u> 40,0
4	Ставропольский край	208,8	<u>132,1</u> 63,3	<u>76,7</u> 36,7
	Итого	3811,6	<u>2239,1</u> 58,7	<u>1572,5</u> 41,3

Наибольшая плотность населения характерна для предгорных и равнинных районов Средней Кубани (60-83 чел./км<sup>2</sup>). Здесь располагаются наиболее крупные

города: Краснодар (780,6 тыс. чел.), Армавир (208 тыс. чел.), Майкоп (175,4 тыс. чел.), Невинномысск (129,1 тыс. чел.).

Наименьшая плотность населения характерна для горных районов Верхней Кубани (6,5 чел./км<sup>2</sup>).

За последнее пятилетие численность населения в бассейне р. Кубани уменьшилась на 265,4 тыс. чел. Наибольшее уменьшение приходится на территорию Краснодарского края – 320,6 тыс. чел., наибольший приток на территорию Карачаево-Черкесской Республики – 60 тыс. чел..

Изменение численности населения в регионе связано с миграционным процессом. Пики миграционного прироста приходились на 1992-1994 годы и достигали 45-47 тыс. человек за год. Основные районы миграции г. Краснодар, г. Невинномысск, Белореченский, Абинский, Крымский, Северский, Темрюкский районы Краснодарского края и Кочубеевский район Ставропольского края.

На территории Карачаево-Черкесской республики наблюдается приток населения (до 12,0 тыс. чел. ежегодно).

Естественный прирост населения в регионе наблюдался до 1990 г. и составлял 3-5 человек на 1000 населения в 70-80 годы прошлого столетия и 1,0-1,5 человек на 1000 населения в конце 80-х годов.

В 1990 годы была отмечена естественная убыль населения. В настоящее время величина естественной убыли колеблется от 0,6 человек на 1000 населения (КЧР) до 6,3 человек на 1000 населения (Краснодарский край).

С конца 90-х годов естественные потери уже не компенсируются миграционным приростом. В результате общая численность населения в бассейне р. Кубани в 2002-2007 годах ежегодно уменьшалась на 0,04-0,2%.

### ***2.3 Земельные ресурсы***

Площадь бассейна р. Кубани составляет 5790 тыс. га (табл. 2.11). Сельскохозяйственные угодья занимают 3128,4 тыс. га или 54%, в том числе пашня 2090,11 тыс. га или 36% от общей площади и 67% от площади сельхозугодий.

Леса и древесно-кустарниковая растительность занимают 1777,4 тыс. га или 30,7 % от общей площади бассейна.



Распределение земель по землепользователям представлено в таблице 2.12

Основными землепользователями в регионе являются сельхозпроизводители, на долю которых приходится 55 % общей площади.

Структура посевных площадей показана в таблице 2.13

Ведущее место в структуре посевных площадей занимают посевы зерновых (54%) и кормовых (26%) культур.

Таблица 2.11

**Экспликация земель бассейна р. Кубани  
(на 01.01.2007 г.)**

тыс. га

№ п/п	Субъекты РФ	Общая площадь	Сельскохозяйственные угодья						Лесные земли		Под дре- весно-кус- тарнико- вой рас- тительно- стью, не входящей в лесной фонд	Из них защит- ного значе- ния	Под водой	Земли застрой- ки	Под доро- гами	Болота	Нару- шенные земли	Прочие земли
			Всего	в том числе					Всего	в т.ч. покры- тые лесами								
				пашня	зале- жи	много- лет. насаж- дения	сено- косы	паст- бища										
1	Республика Адыгея	779,2	363,8	262,4	0,3	7,3	5,0	88,8	288,8	288,5	7,6	3,9	53,5	19,3	18,5	4,1	0,3	23,3
2	Карачаево-Черкесская Республика	1170,0	514,7	143,3	3,2	4,3	100,8	263,1	413,0	409,6	8,1	5,1	19,6	11,0	10,9	1,2	0,5	191,0
3	Краснодарский край	3588,0	2012,0	1519,2	-	68,5	49,3	375,0	1011,6	1004,1	53,1	43,2	166,5	86,0	108,1	54,1	3,5	93,1
4	Ставропольский край	252,8	237,9	165,2	2,3	1,0	9,9	59,5	0,2	0,2	6,2	5,3	1,9	2,5	1,3	-	-	2,8
	Всего	5790,0	3128,4	2090,1	5,8	81,1	165,0	786,4	1713,6	1702,4	75,0	57,5	241,5	118,8	138,8	59,4	4,3	310,2

Таблица 2.12

**Распределение земель по землепользователям в бассейне р. Кубани  
(на 01.01.2007 г.)**

тыс. га

№ п/п	Субъекты РФ	Всего	в том числе						
			земли сельско- хозяйственных организаций	земли городских, поселковых и сельс- ких органов власти	земли промыш- ленности, транс- порта и связи	земли особо охраняемых территорий	земли лесного фонда	земли водного фонда	земли запаса
1	Республика Адыгея	779,2	343,9	39,5	14,4	91,8	237,6	48,2	3,8
2	Карачаево-Черкесская Республика	1170,0	594,4	31,5	7,6	87,9	340,8	9,0	98,8
3	Краснодарский край	3588,0	1995,4	301,2	102,9	112,0	897,3	88,4	90,8
4	Ставропольский край	252,8	237,9	8,7	1,3	-	0,2	1,9	2,8
	Всего	5790,0	3171,6	380,9	126,2	291,7	1475,9	147,5	196,2

Таблица 2.13

**Структура посевных площадей**  
**(на 01.01.2007 г.)**

тыс. га

№ п/п	Субъекты РФ	Вся посевная площадь	в том числе			
			под зерновыми культурами	под техническими культурами	под картофелем и овощебахчевыми	под кормовыми культурами
1	Республика Адыгея	214,3	115,2	41,0	16,2	41,9
2	Карачаево-Черкесская Республика	83,3	41,9	14,0	0,9	26,5
3	Краснодарский край	1440,7	755,3	194,6	89,9	400,9
4	Ставропольский край	165,2	114,1	14,8	4,9	31,4
	Всего	1903,5	1026,5	264,4	111,9	500,7

## 2.4 Объекты экономики

Для бассейна р. Кубани характерно индустриально-аграрное развитие экономики. В 2002 году объем производства промышленной продукции составил 43131 млн. руб., а сельскохозяйственной – 53110 млн. руб.

**Ведущей отраслью промышленности** является пищевая промышленность, на долю которой приходится более 30% объема производства промышленной продукции. Наибольшее развитие получили пищевкусовая, мясомолочная, сахарная мукомольно-крупяная, масложировая, плодоовощная, кондитерская промышленности.

Предприятия пищевой промышленности располагаются не только в городах региона, но и в крупных и средних сельских населенных пунктах.

Значительное развитие в бассейне р. Кубани получила топливная и энергетическая промышленность. На долю предприятий топливно-энергетического комплекса приходится более 20% объема производства.

Здесь производят электроэнергию и теплоэнергию, добывают и перерабатывают нефть и газ.

Предприятия промышленности строительных материалов, на долю которых приходится 6% объема производства, производят кирпич строительный, сборные железобетонные конструкции, рубероид, нерудные строительные материалы цемент и другую продукцию.

Важными отраслями промышленного производства в регионе являются химическая промышленность (около 5% объема производства), машиностроение и металлообработка (4,5%), лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность (4,5%).

**В структуре сельского хозяйства** ведущее место занимает растениеводство, на долю которого приходится 67% объема продукции сельского хозяйства.

Здесь выращивают зерновые, в том числе на орошаемых землях рис, подсолнечник, сахарную свеклу, картофель, овощи, бахчевые, кормовые культуры. Виды и объемы сельскохозяйственного производства показаны в таблице 2.14

Использование органических и минеральных удобрений и других агрохимикатов представлено в таблице 2.15. Применяемая агротехника представлена в таблице 2.16

Таблица 2.14 - Виды и объемы сельскохозяйственного производства

Подбас-сейн реки	Годы	Производство основных продуктов растениеводства			Производство основных продуктов животноводства		
		зерно, тыс.тонн	картофель тыс.тонн	овощи, тыс.тонн	мясо, тыс.тонн	молоко, тыс.тонн	яйца, млн..шт
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Карачаево-Черкесская Республика</b>							
	2004	90,9	151,7	68,6	26,3	120,9	62,1
	2005	86,0	207,3	64,0	26,0	124,9	66,1
	2006	89,6	166,6	64,2	27,9	155,8	69,1
	2007	127,3	152,1	65,3	27,9	169,2	77,2
	2008	137,0	142,8	20,9	31,8	168,7	74,4
<b>Ставропольский край</b>							
	2004	242	29,8	3,9	14,0	53,6	22,6
	2005	222	28,1	4,9	12,4	50,7	22,4
	2006	194	32,6	3,6	13,2	45,2	21,9
	2007	233	29,0	4,6	16,1	47,6	18,3
	2008	230	28,5	4,0	15,3	51,4	19,2
<b>Республика Адыгея</b>							
	2004	335,3	50,2	65,9	21,4	90,8	34,1
	2005	431,0	51,1	59,7	25,0	91,5	36,4
	2006	506,0	43,6	73,5	30,6	97,6	30,5
	2007	589,6	30,2	84,3	32,2	99,7	29,6
	2008	543,0	33,1	80,8	33,0	104,0	32,7
<b>Краснодарский край</b>							
	2004	2691	398	225	175	532	582
	2005	2741	361	246	167	545	549
	2006	2782	374	295	179	565	689
	2007	2977	327	281	196	605	693
	2008	3746	271	328	200	583	738
<b>Всего по бассейну</b>							
	2004	3359	630	363	237	797	701
	2005	3480	648	375	230	812	674
	2006	3572	617	436	251	864	810
	2007	3927	538	435	272	922	818
	2008	4656	475	434	280	907	864

Таблица 2.15 - Использование органических и минеральных удобрений

## и других агрохимикатов

Подбассейн реки	Годы	Внесение удобрений	
		Вид удобрений	Объем, тыс.т
1	2	3	4
Карачаево-Черкесская Республика			
	2004	Органические	0,70
		Минеральные	1,47
	2005	Органические	1,50
		Минеральные	0,64
	2006	Органические	1,00
		Минеральные	1,00
	2007	Органические	0,50
		Минеральные	3,58
	2008	Органические	2,00
Минеральные		10,0	
Ставропольский край			
	2004	Органические	191,00
		Минеральные	110,00
	2005	Органические	14,70
		Минеральные	91,80
	2006	Органические	231,00
		Минеральные	63,50
	2007	Органические	159,00
		Минеральные	84,40
	2008	Органические	190,00
Минеральные		73,50	
Республика Адыгея			
	2004	Органические	5,70
		Минеральные	3,10
	2005	Органические	8,30
		Минеральные	1,00
	2006	Органические	7,20
		Минеральные	3,80
	2007	Органические	15,10
		Минеральные	2,60
	2008	Органические	9,70
Минеральные		0,02	
Краснодарский край			
	2004	Органические	2010,00
		Минеральные	749,00
	2005	Органические	2222,00
		Минеральные	675,00
	2006	Органические	2107,00
		Минеральные	696,00
	2007	Органические	1991,00
		Минеральные	816,00
1	2	3	4
	2008	Органические	2284,00

		Минеральные	981,00
Всего по бассейну			
	2004	Органические	2207,40
		Минеральные	863,60
	2005	Органические	2246,50
		Минеральные	768,40
	2006	Органические	2346,20
		Минеральные	764,30
	2007	Органические	2165,60
		Минеральные	906,60
	2008	Органические	2485,70
		Минеральные	1064,50

Таблица 2.16 - Применяемая агротехника

Подбассейн реки	Годы	Наличие основных видов техники					
		тракторы	комбайны	культиваторы	сеялки	пресс- подборщики	другие
1	2	3	4	5	6	7	8
Карачаево-Черкесская Республика							
	2004	1272	185	425	318	95	-
	2005	956	153	290	230	64	-
	2006	771	120	282	200	51	-
	2007	563	78	206	125	33	-
	2008	423	157	103	76	25	-
Ставропольский край							
	2004	956	216	448	347	26	2297
	2005	902	211	419	305	28	2106
	2006	846	214	445	285	25	2213
	2007	810	202	391	238	23	2140
	2008	798	200	380	218	20	2090
Республика Адыгея							
	2004	1752	424	651	572	58	615
	2005	1752	426	653	580	60	615
	2006	1760	426	650	583	57	620
	2007	1767	432	650	587	57	627
	2008	1772	426	645	583	58	629
Краснодарский край							
	2004	14567	2657	6602	5822	518	5028
	2005	12990	2308	5808	5246	471	4422
	2006	11660	1990	5374	4748	456	3913
	2007	10835	1905	5112	4562	420	3607
	2008	10224	1758	4927	3722	406	3310

1	2	3	4	5	6	7	8
Всего по бассейну							
	2004	18547	3482	8126	7059	697	7940



	2005	16600	3098	7170	6361	623	7143
	2006	15037	2750	6751	5816	589	6746
	2007	13975	2617	6359	5512	533	6374
	2008	13217	2541	6055	4599	509	6020

Площадь посевных земель составляет 1903,5 тыс. га, из которых 54 % приходится на посевы зерновых, 4 % – на посевы технических культур, 6 % – на посевы картофеля и овощебахчевых и 16 % – на посевы кормовых культур.

Площадь орошаемых земель составляет 316,4 тыс. га или 16,6 % общей площади посевных земель. Более 68% орошаемых земель приходится на рисовые системы.

Основные площади рисовых систем (95%) располагаются в Нижней Кубани на территории Краснодарского края – Красноармейский, Славянский, Абинский и Темрюкский районы.

Ведущими направлениями животноводства являются выращивание крупного рогатого скота, свиноводство и птицеводство.

Численность поголовья КРС составляет 689 тыс. голов, свиней – 1464 тыс. голов.

Основной объем продукции сельского хозяйства приходится на сельскохозяйственные предприятия – около 73%. Они производят более 90% сахарной свеклы, более 80% зерна, до 70% подсолнечника и молока, 58% яиц и шерсти, 53% мяса, 23% овощей.

На личные подсобные хозяйства приходится 40% объема сельхозпродукции. Основной продукцией подсобных хозяйств являются картофель (до 90% от общего производства), мед (88%), овощи (62%), мясо (до 60%), шерсть (40%), молоко (28%).

Фермерские (крестьянские) хозяйства производят 11% объема сельхозпродукции. Они выращивают 32% подсолнечника, 20,2% зерна, 9% овощей, 10,4% сахарной свеклы.

***Бассейн р. Кубани является частью Азово-Кубанского рыбопромыслового района*** и, как было сказано выше, играет решающую роль в формировании его потенциала.

Современное состояние рыбного хозяйства можно оценить как критическое.

Если в 30-е годы прошлого столетия среднегодовые уловы ценных промысловых рыб превышали 40 тыс. тонн, то в настоящее время они составляют 3-5 тыс. тонн ежегодно, что связано с сокращением их запасов.

Наиболее остро стоит проблема состояния запасов осетровых. Ежегодные уловы данной группы рыб сократились с 863 т в 1992 г. до 159 т. в 1999 г. С 2000 г. промысловый лов осетровых запрещен.

Динамика численности тарани, судака, леща и некоторых других видов имеет волнообразный характер, что говорит о нестабильности запасов данных видов.

Ежегодные уловы тарани за последние годы составляли 80-510 т., судака 500-1940 т, леща 107-361 т.

Основная зона промыслового лова Нижняя Кубань (р.Кубань ниже КГУ, р. Протока, лиманы) и прибрежные воды Азовского моря.

Промысловый лов рыбы ведется на Краснодарском водохранилище. Основу промысла составляют лещ, чехонь, карась, густера. Ежегодные уловы составляют 20-30 т.

В настоящее время запас осетровых в регионе на 100% состоит из поколений их промышленного разведения. Промышленное разведение осетровых осуществляется на пяти осетровых рыбозаводах: Темрюкском, Гривенском, Краснодарском, Ачуевском и Кубанском.

Для воспроизводства тарани и судака созданы нерестово-выростные хозяйства, одно из которых располагается в бассейне р. Кубани (Черноерковское).

Для восстановления численности северокавказских кефалей было основано Кизилташское нагульно-выростное кефалевое хозяйство.

Прудовые товарные рыбоводные хозяйства в бассейне р. Кубани не получили развития.

***Основным видом использования лесных ресурсов*** бассейна р. Кубани является заготовка древесины.

В связи с истощением лесных ресурсов, особенно в хорошо доступных районах, величина расчетной лесосеки в последние десятилетия постоянно снижается:

– 5220 тыс. м<sup>3</sup> в 50-е годы XX века;

– 2780 тыс. м<sup>3</sup> в 60-е годы;

- 1714 тыс. м<sup>3</sup> в 70-е годы;
- 1490 тыс. м<sup>3</sup> в 80-е годы;
- 1114 тыс. м<sup>3</sup> в 90-е годы;
- 1030 тыс. м<sup>3</sup> в 2002 году.

Если до 80-х годов XX века величины фактических вырубок превышали расчетные лесосеки на 5-20% ежегодно, то в настоящее время они составляют всего 17-22% от расчетной лесосеки, что составляет 176,6 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Основная причина уменьшения объемов лесозаготовок – развал в 90-х годах существующего лесопромышленного комплекса. За эти годы практически не производилось не только строительство новых лесовозных дорог, но и ремонт существующих дорог.

Поэтому интенсивно вырубается наиболее ценные виды древесных пород в районах с хорошей транспортной доступностью. Процент освоения расчетной лесосеки по буку колеблется по субъектам Федерации от 35% до 50%, по хвойным превышает 50%. В то же время процент освоения расчетной лесосеки по мягколиственным (малоценным) породам менее 15-20%.

Для сохранения уникальных лесных массивов на территории Республики Адыгея специальным указом президента республики с 2002 года прекращаются все виды рубок главного пользования, а также запрещается рубка дуба при проведении рубок промежуточного пользования.

***Бассейн р. Кубани имеет развитую транспортную сеть.***

Протяженность железных дорог составляет 1,4 тыс. км. На долю железнодорожного транспорта приходится около 12% перевезенных грузов и 1% перевезенных пассажиров.

Железнодорожный транспорт используется, в основном, для перевозки грузов и пассажиров в другие регионы (субъекты) Российской Федерации.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования составляет 7,0 тыс. км. На долю автомобильного транспорта приходится основной объем перевозки грузов (около 88%). Автобусами пользуется 35% пассажиров.

Автомобильный транспорт преимущественно используется для местных перевозок внутри бассейна реки или субъекта Российской Федерации (Краснодарского края, Республики Адыгея и др.).

В городах с численностью населения свыше 100 тыс. человек эксплуатируется городской электрический транспорт – в г. Краснодаре трамвайный и троллейбусный, в других городах – троллейбусный.

Городской электрический транспорт перевозит 64% пассажиров, перевезенных транспортом общего пользования.

В г. Краснодаре располагается международный аэропорт – крупнейший на Северном Кавказе.

## ***2.5 Здоровье населения***

Здоровье населения является одним из основных показателей социального благополучия, нормального экономического функционирования общества, благоприятной экологической и эпидемиологической обстановки.

В условиях социальных потрясений, неблагоприятной экологической обстановки, проявлений стрессовых ситуаций, иррационального питания населения, массового распространения различных вредных привычек, слабого состояния генофонда возрастает смертность населения и уровень его заболеваемости.

В последние десятилетия во всех административно-территориальных единицах, расположенных в пределах бассейна р. Кубани, наблюдается четкая тенденция роста числа умерших: в 1960 г. 7,0-7,6 человек на 1000 населения, в 1970 г. 8,5-9,2 человека, в 1980 г. 9,0-12,2 человека, в 1990 г. 10,2-13,4 человек, в 2002 г. 11,1-15,9 человека.

Величина смертности у мужчин в 1,2 раза выше, чем у женщин.

Особенно заметно превышение величины смертности у мужчин (в 4-4,5 раза) в трудоспособном возрасте.

Основными причинами смерти населения являются болезни органов кровообращения (от 58 до 62% от общего числа умерших), новообразования (от 13 до 16%), несчастные случаи, отравления и травмы (от 11 до 13%), болезни органов дыхания (3,5-4%) болезни органов пищеварения (3-3,5%), инфекционные и паразитарные болезни (1,6-1,8%).

Младенческая смертность имеет тенденцию к снижению: в 1995 г. 19,2-21,5 умерших в возрасте до 1 года на 1000 родившихся, в 2002 году 10,8-12,9 умерших.

## **2.6 Оценка экономической ситуации**

Оценка экономической ситуации приведена по данным статистической отчетности субъектов РФ на уровень 2008 года

Практически вся территория бассейна р. Кубани относится к зоне высокой социальной напряженности, главными слагающими которой являются экономический и экологический факторы.

Уровень безработицы составляет 4-10% от общего трудоспособного населения. Особенно высок уровень безработицы в сельской местности. Велика величина скрытой безработицы.

Среднемесячная заработная плата в наиболее крупных городах бассейна составляет 2-3 тыс. руб. на одного работника, в остальных населенных пунктах до 1,5-2 тыс. руб.

Средний размер месячных пенсий не превышает 1,7 тыс. руб.

Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума составляет 33-40% от общей численности населения.

В некоторых сельских районах на экономические проблемы накладываются острые экологические проблемы. Так для зоны рисосеяния (Красноармейский, Славянский, Темрюкский районы Краснодарского края) характерен высокий уровень загрязнения окружающей среды (почвы, поверхностные и грунтовые воды) биогенными веществами и пестицидами, что негативно сказывается на здоровье человека и на экосистеме Нижней Кубани в целом.

В крупных городах (Краснодар, Армавир, Новинномыск, Черкесск) наблюдаются значительные выбросы различных загрязняющих веществ в атмосферу (г. Краснодар включен в список городов России с очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха), массовые источники сбросов загрязняющих веществ в водоемы, физическая деградация наземной среды (электромагнитное излучение).

Наиболее тревожное положение сложилось с загрязнением водных ресурсов.

Воды р. Кубани и всех ее крупных притоков относятся по степени загрязнения к категории "умеренно загрязненная" или "загрязненная". В районе крупных сельских населенных пунктов и городов загрязнение воды возрастает, и она относится к категории "загрязненная" или "грязная".

Основными причинами загрязнения водных ресурсов региона являются неудовлетворительная работа существующих очистных сооружений, наличие сбросов канализационных вод без очистки, сбросы ливневых вод без очистки, загрязненность земель различными отходами, эрозия земель.

Экономика региона в последние годы характеризуется как не стабильная. Это выражается в низких темпах роста. В отдельные годы по многим отраслям экономики отмечается снижение объемов выпускаемой продукции, причем по отдельным отраслям наблюдается стабильное снижение объемов. Практически по всем отраслям экономики объем продукции в 2002 году на 30-90% меньше чем в 1991 году.

Объем промышленного производства в последние годы ежегодно возрастает на 4-10%, за исключением Республики Адыгея, где продолжается тенденция к его падению.

Однако в натурном выражении производство важнейших видов продукции сокращается. В первую очередь это относится к продукции машиностроения, электроэнергетики (за исключением Карачаево-Черкесской Республики), некоторым видам продукции промышленности строительных материалов (кирпич, трубы асбестоцементные, материалы строительные нерудные) и деревообрабатывающей промышленности (производство древесины, паркета).

Наиболее стабильно в регионе развивается пищевая промышленность. Хотя и здесь в отдельные годы отмечается снижение объемов производства некоторых отраслей: масложировая (на 2-12%), хлебопекарная (на 6-8%), мукомольно-крупяная (на 1-22%), сахарная (до 40%).

Сельское хозяйство характеризуется ростом объема продукции на 2-10% ежегодно.

Отмечается постоянный рост валового сбора зерновых культур, подсолнечника, сахарной свеклы (за исключением республики Адыгея), овощей. В

то же время производство картофеля во всем регионе снижается (в Республике Адыгея до 40%).

За исключением Карачаево-Черкесской республики, поголовье крупного рогатого скота и свиней в регионе ежегодно сокращается на 3-8%. В результате наблюдается снижение производства мяса и молока на 5-7%. Лишь в Краснодарском крае производство мяса и молока возрастает ежегодно на 10-11%.

В последние годы отмечается уменьшение грузооборота автомобильным транспортом и пассажирооборота по всем видам транспорта.

## ***2.7 Характеристика транспортного использования водных объектов бассейна***

По внутренним водным путям Кубанского бассейна осуществляются речные грузоперевозки на территории Краснодарского края и Республики Адыгея.

Внутренние судоходные пути бассейна являются Федеральной собственностью и содержатся, в основном, за счет федерального бюджета.

Наибольшее развитие водные пути Кубанского бассейна получили в конце 80-х – начале 90-х годов.

Так, протяженность эксплуатируемых водных путей в 1991 г. составляла 485 км, из них: 324,5 км – по водохранилищу и р. Кубани от г. Усть-Лабинска до устья; 133,5 км – по р. Протоке до устья; 27 км – по дополнительным трассам Краснодарского водохранилища.

Протяженность судоходных путей с гарантированными габаритами судовых ходов составляла 457 км.

Перевозки грузов речным транспортом по внутренним водным путям Кубанского бассейна в благоприятный период (1990 г.) достигали 11,4 млн. тонн и состояли, преимущественно, из нерудных строительных материалов.

Кризисные явления в экономике страны в целом и, в частности, Краснодарском крае привели к резкому сокращению перевозок грузов на всех видах транспорта, в том числе и на речном.

Ежегодное сокращение затрат на содержание водных путей привело к сокращению их протяженности и к снижению безопасности судоходства.

Значительно сократился объем перевозки грузов речным транспортом. В 2006-2008 г.г. грузоперевозки составили 1,06-1,36 млн. тонн.

Современные характеристики водных путей:

– территориальные границы:

а) р. Кубань от г. Усть-Лабинска до устья (включая Краснодарское водохранилище;

б) р. Протока от истока до устья;

– общая протяженность – 477,5 км;

в том числе:

– Краснодарское водохранилище с основными и дополнительными ходами – 95,5 км;

– р. Кубань от Краснодарского водохранилища до устья (г. Темрюк) – 249 км;

– р. Протока от Тиховского гидроузла до устья (пос. Ачуево) – 133 км;

– протяженность судоходных путей с гарантированными габаритами судовых ходов – 199 км;

– протяженность водных путей, обслуживаемых без гарантированных габаритов и судоходной обстановки – 278,5 км.

Перевозка грузов в 2008 году составила 117 млн. тонн.

На прибрежных районах внутренних водных путей Кубанского бассейна с гарантированными глубинами судовых ходов протяженностью 199 км расположено более 40 населенных пунктов, в том числе и краевой центр – город Краснодар с населением 785,5 тыс. человек. На водных путях без гарантированных габаритов протяженностью 278,5 км расположено 48 населенных пунктов с населением 223,4 тыс. человек.

Судоходство по р. Кубани и р. Протоке осуществляется на попусках воды из водохранилища, выполняемых для других водопотребителей, т.е. специальные попуски для поддержания судоходных глубин на Нижней Кубани не предусматриваются.

Судоходные условия на акватории водохранилища обеспечены при уровнях воды выше отметки 30,50 м, с ограничениями – при уровнях воды от отметки 30,50м до отметки 28,50 м.



Проход судов через судоходный шлюз Краснодарского водохранилища возможен при уровнях воды в водохранилище от отметки 25,85 м до отметки 33,88 м.

Судоходные условия на Нижней Кубани обеспечиваются при расходах не ниже следующих:

- Краснодарский ГУ-ФГУ – 430 м<sup>3</sup>/с;
- ФГУ – Тиховский ГУ – 320 м<sup>3</sup>/с;
- по р. Протоке – 160 м<sup>3</sup>/с.

Как уже упоминалось, сбросы воды из Краснодарского водохранилища, осуществляются в интересах, в первую очередь, орошения.

Максимальные среднемесячные расходы попусков в нижний бьеф в период 1975-2006 г.г. наблюдались в период май-июль и колебались от 498 м<sup>3</sup>/с до 1122 м<sup>3</sup>/с (июль 2002 г.).

Минимальные сбросные расходы колеблются от 60 м<sup>3</sup>/с до 137 м<sup>3</sup>/с и имеют место чаще всего в декабре-феврале, реже – в октябре.

Навигационный период по р. Кубани и Протоке начинается 15 апреля, продолжительность навигации в среднем составляет 160-180 суток. На Краснодарском водохранилище средняя продолжительность навигации – 209 суток.

В настоящее время из-за заилиения чаши водохранилища судоходство при УМО = 25,85 м возможно только на участке ст. Старокорсунская – аванпорт с осадкой судов не более 1,3 м.

В меженный период полностью прекращается судоходство по р. Протоке протяженностью 133 км.

В настоящее время ежегодный объем дноуглубительных работ составляет 200-300 тыс. м<sup>3</sup>. Характеристики транспортного использования водных объектов речного бассейна представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 - Характеристики транспортного использования водных объектов речного бассейна (судоходные пути и их параметры, сроки навигации, объемы грузоперевозок)

Водный объект	Протяжен-	Средняя судоходная	Сроки навигации	Объем грузоперевозок,	Краткая характеристика ГТМ, обеспечивающих транспортное
---------------	-----------	--------------------	-----------------	-----------------------	---

(река, подбассейн)	ность судоходных путей, км	глубина на участке, м		тыс. т/год	использование, тоннажность используемого флота
р. Кубань	249	1,5-1,2	15 апреля-20 октября	2004 г. – 1514 2005 г. –1611	<b>Краснодарский судоходный шлюз</b> одно-ниточный с камерой шириной 15 м, длиной 135 м, с глубиной на "короле" 2,0 м; наполнение и опорожнение – головное из-под щита через 2 обходные галереи; расчетная пропускная способность за навигацию – 3 млн. тонн
р. Протока	133		15 апреля-30 сентября	2006 г. – 1056 2007 г. –1364	<b>Федоровский судоходный шлюз</b> одностроичный с камерой шириной 15 м, длиной 100 м, с минимальной глубиной на пороге 1,84 м; наполнение и опорожнение – головное через 2 обходные галереи; расчетная пропускная способность за навигацию – 5,6 млн. тонн
Краснодарское водохранилище	95,5		15 марта-20 сентября	2008 г. –1173	<b>Тиховский гидроузел</b> 2 судоходных шлюза – на р.Кубань и р.Протоке, одностроичные, однокамерные, с Камерами шириной 15 м, длиной 100 м; наполнение и опорожнение камер – через клинкеты в створах ворот; расчетная пропускная способность – 11 млн. тонн по двум шлюзам.

## 2.8 Характеристика направлений социально-экономического развития на территории бассейна

Для обеспечения устойчивого социально-экономического развития и интеграции региона в мировое экономическое пространство, в бассейне реки Кубань осуществляется комплекс мер по повышению роли государственных и муниципальных институтов. Правительством Краснодарского края, Правительством Ставропольского края разработаны **Стратегии социально-экономического развития на период до 2020 года**. Стратегическая цель развития на территории бассейна – реализация политических, геостратегических и социально-экономических приоритетов РФ на Юге страны и обеспечение кардинального повышения качества жизни населения края на основе создания потенциала опережающего развития.

Для реализации стратегической цели развития бассейна реки Кубань определены следующие *стратегические направления*:

1. Кардинальное повышение качества и продолжительности жизни, развитие человеческого потенциала края на основе повышения эффективности здравоохранения, образования и жилищного строительства.
2. Обеспечение высоких темпов устойчивого экономического роста края на основе повышения его конкурентоспособности.
3. Создание потенциала опережающего (будущего) развития края для выполнения функции «опорного региона» в реализации целей федерального правительства на основе взаимовыгодного межрегионального и международного сотрудничества.
4. Повышение эффективности государственного регулирования социально-экономических процессов в крае на основе формирования систем стратегического управления, пространственного и территориального планирования.

**Приоритетные направления социально-экономического развития Юга России в бассейне реки Кубань:** агропромышленный, топливно-энергетический, транспортный, курортно-рекреационный комплексы, машиностроение, лесное хозяйство, деревообработка и мебельное производство, промышленность строительных материалов.

В транспортном комплексе стратегическими задачами являются развитие транспортной инфраструктуры юга России для наиболее эффективного использования

международных транспортных коридоров и формирования макрорегиональных центров дистрибуции товаров и услуг.

В целях сохранения и развития транспортной системы Российской Федерации Министерством Транспорта РФ разработана Федеральная целевая программа "Развитие транспортной системы Российской Федерации на 2010-2015 годы", в состав которой вошел раздел "Водный транспорт" с подразделом "Кубанский бассейн".

При реализации этой Программы предусматривается сохранить судоходство на р. Кубани, решить проблему обеспечения устойчивого функционирования судоходных путей и гидросооружений на них, создание необходимых условий безопасности судоходства в Кубанском бассейне.

В рамках "Схемы территориального планирования Краснодарского края" в составе раздела "Промышленность, стройиндустрия и инженерно-транспортная инфраструктура с отраслевыми схемами" разработан подраздел "Речной транспорт".

Основная цель данной работы – разработка концепции развития и совершенствования системы портов и пристаней на реках Кубань и Протока, определение направления развития внутренних водных путей в перспективе.

В связи с увеличивающимся грузопотоком в сторону морских портов Темрюк и Кавказ, недостаточной мощностью железных дорог и перегруженностью автомобильных дорог возрождение водного транспорта для перевозок грузов в направлении Азовского моря становится актуальным.

Общую протяженность эксплуатируемых водных путей Кубанского бассейна на перспективу предусматривается сохранить на современном уровне.

Перевозки грузов водным транспортом прогнозируются в объемах: в 2010 г. – 3,6 млн. тонн; в 2020 г. – 7,1 млн. тонн.

В указанной работе разработаны предложения по развитию речного транспорта на перспективу в двух вариантах. В первом варианте – судоходство в бассейне остается в подчиненном режиме и продолжительность навигации составляет 169 дней (современная). Во втором варианте – попуски воды из Краснодарского водохранилища осуществляются с учетом интересов водного транспорта, при этом навигация продлевается до 260 дней. В этом случае требуется

обеспечение судоходных попусков около 450 м<sup>3</sup>/с в течение 8-9 месяцев с середины марта до конца ноября. Это потребует необходимость пересмотра "Правил эксплуатации Краснодарского водохранилища".

Для обеспечения и поддержания планируемых габаритов судовых ходов предполагается производить дноуглубительные работы в объеме около 900 тыс. м<sup>3</sup> в навигацию.

### **3 Характеристика гидрологической и гидрогеологической изученности речного бассейна**

#### ***3.1 Гидрологическая изученность***

**В бассейне р. Кубани действовало в прежние годы и продолжает действовать в настоящее время около 140 гидрологических постов, имеющих ряд наблюдений за стоком воды от 2 лет до 70 и более. Наибольший ряд наблюдений с 1911 года имеют: ГП Краснодар, Тиховский, Темрюк и Славянск-на-Кубани.**

Всего в бассейне в настоящее время действует 84 водомерных поста наблюдений.

Список постов представлен в таблице 3.10

Таблица 3.10  
Лист 1

## СПИСОК ПОСТОВ

№ № п/п	Река-пост	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Отметка нуля поста		Период действия		Принадлеж- ность поста
				Высота, м	Система высот	Открыт.	Закрит.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кубань - с. им. Коста Хетагурова	815	3800	811,82	БС	03.09.21 (01.05.58)	Действует	Севкав- гидромет
2	Кубань - г. Усть-Джегута (в.б.)	783	4160	649,30	БС	05.04.62	//	УЭ БСК
3	Кубань - г. Усть-Джегута (н.б.)	783	4160	620,00	БС	24.03.62	//	//
4	Кубань - х. Дегтяревский	713	7390	337,20	БС	01.10.28 (13.08.95)	//	Севкав- гидромет
5	Кубань - г. Невинномысск	701	11000	308,76	БС-77	14.01.13 (03.04.27)	//	//
6	Кубань - с. Успенское	629	12800	202,09	БС	01.01.56	//	//
7	Кубань - г. Армавир	584	16900	158,98	БС	14.01.13 (14.05.36)	//	//
8	Кубань - ст. Темижбекская	502	18800	78,27	БС	05.03.72 (20.05.26)	31.12.91	КВХ
9	Кубань - ст. Ладожская	354	19800	35,11	БС-77	07.02.38	действует	Севкав- гидромет
10	Кубань - пгт. Пашковский	241	45000	14,87	БС	05.05.73	//	УЭ КВ
11	Кубань – г.Краснодар (КРЭС)	226	45900	15,69	БС	04.11.31	//	Севкавгидро- мет
12	Кубань – г.Краснодар (пристань)	218	45900	15,74	БС	14.02.11	//	Кубанское речное пароходство
13	Кубань – ст. Федоровская	142	-	3,87	БС	01.01.26	31.08.69	Севкавгидро- мет

Таблица 3.10

Лист 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Кубань – х. Тиховский	111	-	5,30	БС	06.08.11	действует	Севкав-гидромет
15	Кубань – ст. Варениковская	45	-	-4,16	БС	01.10.28 (01.05.33)	//	//
16	Кубань – х. Зайцево Колено	22	-	-4,90	БС	14.06.56	//	//
17	р.Кубань, рукав Петрушин-г.Темрюк	7,2	-	-0,52	БС	14.03.11	//	//
18	р. Кубань, рукав Протока- г.Славянск-на-Кубани	115	-	4,40	БС	14.02.11	//	//
19	То же - ст.Гривенская (ниже Васильчикова ерика)	54	-	-2,61	БС	13.10.29	//	//
20	То же – с. Слободка	10	-	-1,33	БС	19.10.29 (01.09.69)	//	//
21	р.Кубань– рукав Казачий ерик– х.Дубовый рынок	6,9	-	-5,43	БС	12.07.12 (10.07.44)	//	//
22	Учкулан - аул Верхний Учкулан	6,8	310	1509,00	БС	11.09.56	Закрыт	Севкав-гидромет
23	Уллу-Кам - аул Хурзук	4,4	594	1439,17	БС	07.09.56	Действует	//
24	Худес – пос. Худес	1,1	456	1136,50	БС	01.01.56	13.03.79	//
25	Теберда – г. Теберда	46	504	1304,00	БС	08.10.19 (01.01.81)	Действует	Севкав-гидромет
26	Гоначхир – заповедник	1,1	151	1464,00	БС	08.10.19	24.06.79	//
27	Канал Большой Ставропольский - г. Усть Джегута (головное сооружение	-	-	-	-	01.67	Действует	УЭ БСК
28	Малый Зеленчук - аул Али-Бердуковский	56	1320	733,78	БС	01.10.27 (10.11.84)	01.01.99	Севкав-гидромет
29	Маруха - с. Маруха	19	301	1058,54	БС	21.08.51 (19.12.63)	Действует	//

Таблица 3.10

Лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Аксаут - с. Хасаут-Гречское	23	560	1117,15	БС	16.08.19 (01.01.83)	01.01.87	//
31	Невинка - х. Усть-Невинский	1,2	602	344,42	БС-77	22.04.55 (01.09.60)	Действует	//
32	Большой Зеленчук - пгт. Архыз	156	513	1433,02	БС	02.03.26 (01.05.67)	//	//
33	Большой Зеленчук - ст. Зеленчукская	105	802	918,97	БС	04.05.43	//	//
34	Большой Зеленчук - ст. Исправная	80	1880	715,00	БС	16.08.23 (13.04.67)	01.01.83	//
35	Кизгыч - пгт. Архыз	2,9	151	1469,65	БС	15.05.30	01.01.83	//
36	Канал Невинномысский -г.Невинномыск (головное сооружение)	-	-	-	-	06.48	Действует	УЭ НК
37	Уруп - ст. Удобная	149	1370	548,86	(Б.м.)	10.03.30 (01.06.74)	//	Севкав- гидромет
38	Уруп - х. Стеблицкий	1,6	3190	198,93	БС	22.12.45 (1959)	//	//
39	Кунтимес - ст. Отрадная	2,0	56,0	443,01	БС	01.10.74	Закрыт	//
40	Джелтмес - ст. Отрадная	1,0	81,0	421,24	БС	01.09.75	01.01.98	//
41	Лаба - ст. Каладжинская	211	3370	431,34	БС	01.07.23 (01.01.81)	Действует	Севкав- гидромет
42	Лаба - г. Курганинск	130	4820	149,27	//	06.07.12 (27.10.37)	01.04.73	//
43	Лаба - х. Догужиев	17	12000	36,95	БС	03.01.35	Действует	Севкав- гидромет
44	Малая Лаба - с. Бурное	37	1090	724,31	БС	28.02.26 (01.01.80)	//	//
45	Большая Лаба - ниже Азиатского моста	52	1180	821,01	//	18.04.40	//	//

Таблица 3.10



1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Ходзь - ст. Беслинеевская	48	558	467,93	БС-77	01.07.77	//	//
47	Малый Чохрак - х. Красный Кут	0,2	48,7	288,18	БС	10.09.73	Закрыт	//
48	Чамлык - ст. Вознесенская	175	554	365,46	//	01.11.47	Действует	//
49	Фарс - ст. Дондуковская	79	1240	134,49	//	15.09.31 (17.04.48)	//	//
50	Белая - пос. Гузерибль	222	547	659,35	//	01.07.46	//	//
51	Белая - пгт. Каменноостский	180	1850	373,09	//	10.11.22 (01.06.25)	//	//
52	Белая - х. Кирпичный	135	2310	232,00	//	01.01.56	01.10.88	//
53	Белая - х. Грозный	135	2310	232,00	//	01.09.89	Действует	//
54	Белая – БелГЭС	-	5410	-	-	1954	//	//
55	Белая - х. Северный	23	5790	37,56	БС	10.04.25 (22.04.31)	29.02.64	//
56	Киша – Лагерная	0,2	498	600,70	//	08.09.55	Закрыт	//
57	Дах - ст. Даховская	2,8	402	442,90	//	01.01.54	Действует	//
58	Курджиц - ст. Нижегородская	70	263	381,04	БС	24.06.55	Действует	Севкав- гидромет
59	Курджиц - х. Красно-Октябрьский	0,8	765	190,88	//	01.03.30	01.01.98	//
60	Лучка - х. Красно-Октябрьский	0,6	59,0	195,84	//	05.07.45 (05.10.53)	Действует	//
61	Пшеха - с. Черниговское	92	641	294,02	//	10.10.28	//	//
62	Пшеха - г. Апшеронск	48	1480	181,58	//	01.08.31 (20.03.99)	//	//

Таблица 3.10  
Лист 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
63	Пшеха-ст. Пшехская	11	2040	120,69	//	08.10.54 (01.05.60)	01.05.78	КВХ
64	Пшиш-с. Гойтх	236	210	267,00	//	29.05.59	Действует	Севкав- гидромет
65	Пшиш-г. Хадыженск	183	710	100,86	//	01.03.30	//	//
66	Пшиш-ст. Бжедуховская	78	1480	43,75	абс.	25.05.43	//	//
67	Пшиш-аул Туечеххабль	54	1610	33,24	БС	01.01.24 (24.10.35)	01.09.89	//
68	Пшиш-аул Кончукохабль	33	1740	25,01	//	22.07.68	30.04.70	Кубаньгип- роводхоз
69	Псекупс – с. Садовое	125	111	165,90	//	15.09.78	Действует	Севкав- гидромет
70	Псекупс – г. Горячий Ключ	81	765	57,89	//	07.03.30 (01.01.84)	//	//
71	Псекупс – ст. Саратовская	70	935	37,99	//	10.06.67	31.12.73	Кубаньгип- роводхоз
72	Псекупс – аул Пчегатлукай	22	1180	19,77	//	12.07.68	30.04.70	//
73	Афипс – ст. Смоленская	42,5	298	31,10	//	04.01.28 (01.04.71)	Действует	Севкав- гидромет
74	Шебш – с. Шабановское	60	110	104,46	//	25.09.75	//	//
75	Шебш – ст. Новодмитриевская	8,1	581	17,20	БС	20.05.52	//	КВХ
76	Убинка – ст. Северская	17	201	38,97	//	13.01.27	//	Севкав- гидромет
77	Иль – пгт. Ильский	18	120	46,00	//	11.06.23 (18.10.73)	31.12.87	КВХ

Таблица 3.10

Лист 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
78	Хабль – пгт. Холмский	19	141	42,11	//	11.06.23	Действует	//
79	Ахтырь – пгт. Ахтырский	6,0	120	27,00	//	12.06.23	//	//
80	Абин – ст. Шапсугская	40	203	66,47	//	01.01.95	//	Севкав- гидромет
81	Абин – г. Абинск	22	432	25,34	//	01.06.23 (09.04.24)	//	//
82	Адегой – ст. Шапсугская	1,5	125	77,43	//	18.02.66	Действует	//
83	Адагум – г. Крымск	62	328	15,36	//	01.06.23 (10.40)	//	//
84	Гечипсин – с. Молдаванское	11	35	52,67	(Ч.-Б.)	09.06.28 (13.07.45)	10.01.69	//

### **3.2 Гидрогеологическая изученность**

Подземные воды образуются за счет заполнения пор, трещин, карстовых каналов и других пустот и горных породах. Такие водо-насыщенные зоны горных пород образуют так называемый водоносный горизонт. Однако не все горные породы по своим свойствам являются водопроницаемыми и могут накапливать подземные воды. Поэтому все разновидности горных пород принято подразделять на две большие группы: водопроницаемые и водонепроницаемые, или водоупорные.

С глубиной пористость и количество трещин в породах уменьшаются, поэтому в вертикальном разрезе выделяется несколько зон, различных по гидрогеологическим особенностям. Самые верхние слои земной коры – от поверхности до уровня грунтовых вод – представляют так называемую зону аэрации, в которой инфильтрующаяся сверху вода не задерживается. Ниже этой зоны породы насыщены водой. При этом подземные воды могут быть безнапорными (грунтовыми), когда они имеют свободный уровень, или напорными (артезианскими), если при их вскрытии уровень поднимается выше кровли водоносного горизонта. Последние нередко самоизливаются из скважин.

Межпластовые воды формируют так называемые артезианские бассейны, в верхних зонах которых (в среднем до 500, реже до 800 м) залегают пресные воды с минерализацией до 1 г/л. Ниже зоны пресных вод залегают воды с повышенной и высокой минерализацией.

В целом территория Краснодарского края и Республики Адыгея занимает выгодное положение в отношении распространения подземных вод, которые приурочиваются к различным геологическим комплексам пород от майкопского (65 млн. лет) до четвертичного (2 млн. лет) периодов и характеризуются значительным разнообразием. В верхней части геологического разреза до глубины 300-500 м преобладают, или, во всяком случае, весьма часто встречаются, водопроницаемые горизонты, в которых и накапливаются в основном пресные подземные воды. Глубже водоносные горизонты и водоносные зоны содержат солоноватые и соленые подземные воды. Минерализация их может достигать 380 г/л.

В Карачаево-Черкесской республике основными эксплуатационными водоносными горизонтами пресных подземных вод являются: аллювиальные современный, верхнечетвертичный и верхне-среднечетвертичный водоносные комплексы.

По водоносным аллювиальным четвертичным отложениям, с которыми связаны основные ресурсы пресных вод КЧР, в пределах территории республики выделены:

1. Низкогорный гидрогеологический район.
2. Среднегорный гидрогеологический район:
  - 2а - с эффективной мощностью водоносных отложений меньше 20 м.
  - 2б - с эффективной мощностью водоносных отложений больше 20 м.
3. Высокогорный гидрогеологический район с переуглублениями ледникового выпахивания.
4. Нивально-высокогорный гидрогеологический район с переуглублениями эрозионно-ледникового типа.

Основным источником питания вод всех отложений являются атмосферные осадки в области выходов пород на поверхность, а также таяние ледников и снежников и поверхностные воды рек.

Разнообразие подземных вод является следствием большой разнородности геологических, гидрогеологических, физико-географических и геоморфологических условий, которые в весьма большой степени определяют характер и тип формирующихся подземных вод. По степени насыщенности подземных вод различными солями, микроэлементами, газами, органическими соединениями они подразделяются на пресные с минерализацией до 1 г/л, солоноватые – до 10 г/л, соленые 10-50 г/л и рассолы более 50 г/л.

Распространены подземные воды по территории бассейна неравномерно. В одних районах преобладают пресные воды, в других – минеральные, термальные. Имеются территории, где вообще до настоящего времени артезианские подземные воды не встречены. Поэтому по степени водообеспеченности, условиям формирования и характеру распространения подземных вод в пределах бассейна выделяется два основных гидрогеологических района: Азово-Кубанский артезианский бассейн и Большекавказский.

*Азово-Кубанский* артезианский бассейн расположен в пределах Западного Предкавказья и приурочен к обширной Азово-Кубанской впадине, развившейся между альпийской геосинклинальной зоной Северо-Западного Кавказа и Донецкой складчатой системой. На востоке он ограничивается Ергенинской возвышенностью и Ставропольским сводовым понятием, а на западе погружается под акваторию Азовского моря. Площадь бассейна составляет почти 80 тыс. км<sup>2</sup> и включает всю равнинную часть Краснодарского края (56 тыс. км<sup>2</sup>) и крайнюю западную часть Ставропольского края. Он является наиболее крупным гидрогеологическим бассейном и считается одним из крупнейших артезианских бассейнов европейской части страны.

В вертикальном разрезе Азово-Кубанский бассейн представляет собой в упрощенном виде переслаивающуюся толщу водопроницаемых и водоупорных пород, залегающих в виде несимметричного прогиба широтного простираия.

Инфильтрация подземных вод в горные породы происходит в основном на южном крыле бассейна, расположенном в предгорьях Северо-Западного Кавказ. Далее по законам обычной гидравлики с некоторыми поправками гидрогеологического характера подземные воды бассейна медленно, со скоростью 1-3 м в год, движутся от области питания к области разгрузки, которой является Азовское море. Капля воды преодолевает свой долгий, почти 400 километровый путь от инфильтрации до разгрузки в зависимости от глубины погружения горизонта в течение 30-80 тысяч лет. За время существования артезианского бассейна в нем произошло уже около 200 циклов водообмена, т.е. столько раз сменилась вода в водоносных горизонтах. Такой круговорот подземных вод характерен лишь для артезианских вод зоны активного водообмена, то есть до глубины 500 метров. Для подземных вод залегающих глубже, водообмен значительно замедлен, затруднен и происходит в более длительные сроки. Наиболее глубокие горизонты, залегающие на глубине 3-5 и более километров, содержат воды древних морских бассейнов, но сильно измененных в условиях больших давлений и температур.

В Азово-Кубанском артезианском бассейне имеют распространение все типы подземных вод: пресные, минеральные, термальные и промышленные. В

количественном отношении здесь преобладают пресные воды, общие эксплуатационные запасы которых оцениваются приблизительно в 5 млн. м<sup>3</sup>/сутки.

Минеральные воды также имеют широкое распространение в бассейне и используются медицинскими предприятиями и заводами минеральных вод.

*Большекавказский* бассейн подземных вод характеризуется преобладающей приуроченностью подземных вод к трещинным коллекторам, закарстованным и раздробленным зонам горных пород, степень обводненности которых и практическое значение приуроченных к ним подземных вод в существенной степени зависит также от их литологического состава. Наибольшей обводненностью характеризуются закарстованные карбонатные (известняк, мергель) отложения, а также песчаники.

Формирование запасов подземных вод этого района происходит в основном в пределах зон выветривания и тектонического дробления горных пород. Глубина их залегания чаще всего ограничивается первыми десятками метров, значительно реже – сотнями метров.

Здесь наряду с ультрапресными подземными водами с минерализацией 0,2-0,3 г/л распространены различного типа минеральные воды с высокой и средней минерализацией.

В большинстве случаев пресные воды выходят на поверхность в виде родников, дебиты которых составляют 50-1000 л/сутки. Некоторые из таких родников имеют настолько большой расход, что являются началом целых рек. Это такие карстового типа выходы подземных вод, как Шумичка, Серебрячка – в Апшеронском районе, Черная речка – в Лабинском, Гаммовские – в Отрадненском и некоторые другие.

Пресные воды этого района достаточно широко используются для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Сведения о водоносности основных гидрогеологических районов бассейна р.Кубани приведены в таблице 3.11

## Сведения о водоносности основных гидрогеологическим районов бассейна р.Кубани

Таблица 3.11

Гидрогеологические районы	Основные водоносные комплексы	Типы подземных вод	Использование	Степень изученности
1	2	3	4	5
Азово-Кубанский артезианский бассейн	Четвертичный	Пресный	Водоснабжение	Достаточная
	Неогеновый	Пресные, солоноватые, минеральные, промышленные	Водоснабжение, гидроминеральная база курортов	Требуется изучения в центральной части бассейна
	Палеогеновый	Минеральные	Гидроминеральные база курортов	Недостаточная
	Меловой	Минеральные, термальные	Гидроминеральная база курортов, теплофикация	-//-
	Юрский	Минеральные, термальные	Практически не используются	-//-
	Меловой	Пресные, минеральные	Используются незначительно	Недостаточная



## 4 Гидрологические единицы и водохозяйственные участки

Центр Регистра и Кадастра Федерального агентства водных ресурсов МПР России разработал Водохозяйственное районирование Российской Федерации. Согласно этому районированию бассейн реки Кубани разделен на 21 водохозяйственный участок - утверждено приказом №136 Федерального агентства водных ресурсов от 30 июня 2008 г. "Об утверждении количества водохозяйственных участков и их границ по Кубанскому бассейновому округу". Водохозяйственное районирование в пределах бассейна р.Кубань производилось на основе гидрографического и водохозяйственного районирования Территории Российской Федерации, в соответствии с Методиками утвержденными приказами МПР России №111 и №112 от 25 апреля 2007 года. Выполненное в соответствии с выше перечисленными приказами и методиками водохозяйственное районирование приведено в таблице 4.10 и отображено на карте № 13.

Бассейн р.Кубани относится к Кубанскому бассейновому округу (код-06), согласно приложения 2 Методики гидрографического районирования.

Код гидрографической единицы формируется (согласно приложению 1 Методики гидрографического районирования), в виде последовательности кодов (двухзначный номер) бассейнового округа, гидрографической единицы бассейнового уровня, гидрографической единицы бассейнового уровня. Таким образом, на основании приказа Федерального агентства от 05.09.2007 г. №173 "Об утверждении гидрографических единиц" код реки Кубань - 06.02.00.

Кодирование водохозяйственных участков осуществляется путем присвоения им уникальных числовых кодов, состоящих из кода гидрографической единицы, к которой через разделитель добавляется трехзначный код водохозяйственного участка. Структура кода водохозяйственного участка представлена в приложении 1 Методики водохозяйственного районирования.

Нумерация водохозяйственных участков, выделенных в пределах одной гидрографической единицы, начинается с единицы (001) для водохозяйственного участка, расположенного в верховьях. Последний по очередности номер присваивается водохозяйственному участку, расположенному в низовьях гидрографической единицы.

## ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УЧАСТКИ

Таблица 4.10

№	Водохозяйственный участок	Наименование участка	Место впадения реки	Площадь водохозяйственного участка,		Площадь участка в пределах Карачаево-Черкесской Республики	Площадь участка в пределах Ставропольского края	Площадь участка в пределах Республики Адыгея	Площадь участка в пределах Краснодарского края
				км <sup>2</sup>	%	км <sup>2</sup>	км <sup>2</sup>	км <sup>2</sup>	км <sup>2</sup>
1	06.02.00.001	р. Кубань	Кубань, 782	4200	7,25	4200			
2	06.02.00.002	р. Малый Зеленчук	Кубань, 732	1850	3,20	1850			
3	06.02.00.003	р. Большой Зеленчук	Кубань, 701	2730	4,72	2450	280		
4	06.02.00.004	р. Кубань без р.Б.Зеленчук и р.М.Зеленчук		2220	3,83	750	1470		
5	06.02.00.005	р. Уруп	Кубань, 586	3300	5,70	1100			2200
6	06.02.00.006	р. Кубань без р. Уруп		2600	4,49	-	778		1822
7	06.02.00.007	р. Лаба (до впадения в р. Чамлык)		6600	11,40	1350		1950	3300
8	06.02.00.008	р. Чамлык	Лаба, 90	2800	4,84				2800
9	06.02.00.009	р. Фарс с левобережными притоками р. Лаба	Кубань, 317	3100	5,35			3100	
10	06.02.00.010	р. Кубань без р. Лаба		5000	8,64				5000
11	06.02.00.011	р. Белая	Кубань, 277	6000	10,40			1222	4778
12	06.02.00.012	р. Пшиш	Кубань, 265	4740	3,00			620	1120
13	06.02.00.013	р. Кубань без р. Белая и р. Пшиш		3760	6,49			380	3380
14	06.02.00.014	р. Кубань (от КГУ до впадения в р. Афипс)		900	1,55			520	380
15	06.02.00.015	р. Афипс вкл. Шапсугское в-ще	Кубань, 192	1400	2,42				1400
16	06.02.00.016	р. Кубань ниже р. Афипс до ТГУ (п.б.)		1950	3,37				1950
17	06.02.00.017	р. Протока	Азовское море	1600	2,76				1600
18	06.02.00.018	Водные объекты бассейна Крюковского в-ща	Крюковский сб. канал	800	1,38				800
19	06.02.00.019	Водные объекты бассейна Варнавинского в-ща	Варнавинский сб.канал	1140	1,97				1140
20	06.02.00.020	Варнавинский сбросной канал, вкл. Афипский коллектор без Шапсугского в-ща	Кубань, 45	1310	2,26				1310
21	06.02.00.021	р. Кубань и другие реки в ее дельте без Варнавинского Сбросного канала и р. Протока	Азовское море	2900	2,00				2900

		Итого по бассейну		57900	100	11700	2528	7792	35880
--	--	-------------------	--	-------	-----	-------	------	------	-------

## 5 Водные объекты речного бассейна. перечень и основные параметры

Река Кубань является одной из наиболее крупных рек Северного Кавказа. Бассейн реки Кубани охватывает западную часть северного склона Большого Кавказа, юго-западную часть Азово-Прикубанской низменности и расположен в пределах 4-х субъектов РФ-Краснодарского края, Ставропольского края, Республики Адыгея, Карачаево-Черкесской Республики.

До 1980 г. за исток Кубани принималось место слияния рек Уллукан и Учкулан с длиной реки Кубани 870 км, площадью водосбора 57900 км<sup>2</sup>. Но на современных топографических картах названия реки Уллукан нет, она называется Кубанью. В настоящее время за исток рек принимается ледник Уллукан, находящийся на западном склоне горы Эльбрус на высоте 3080 м. Площадь бассейна реки Кубань-57900 км<sup>2</sup>, длина реки-906 км.

В бассейне Кубани протекает более 14 тыс. средних и малых рек. Преобладающая часть – самые малые, длиной менее 10 км, на которые приходится более 95% от общего числа и 63% от общей длины. Рек средних, длиной более 101 км, всего 25, или 0,1% от общего числа, 11,4% от общей длины. Основными реками бассейна реки Кубани являются: сама р.Кубань (длина 870 км), р.Лаба (214 км), р.Пшиш (258 км), р.Белая (273 км), р.Чамлык (247 км), р.Уруп (246 км), р.Фарс (222 км), р.Большой Зеленчук (158 км), р.Малый Зеленчук (63 км), р.Псекупс (143 км), р.Пшеха (150 км), р.Адагум (72 км), р.Афипс (87 км), р.Теберда (61 км), р.Худес (39 км), р.Уллу-Кам (36 км), р.Учкулан (21 км).

Бассейн реки по форме в грубом виде представляет собой треугольник, наибольшая сторона которого проходит по линии Главного Кавказского хребта, а вершины располагаются – западная у г. Темрюка, юго-восточная – у г. Эльбрус, а северо-восточная – у ст-цы Темижбекской, где река круто меняет свое направление с северного на западное.

В высотном отношении в бассейне выделяют 4 зоны:

равнинная до 200 м над уровнем моря	– 39,2% всей площади
предгорная от 200 м до 500 м над уровнем моря	– 17,7% всей площади
горная от 500 м до 1000 м над уровнем моря	– 20,4% всей площади

высокогорная выше 1000 м над уровнем моря – 22,7% всей площади

Особенностью строения гидрографической сети бассейна является резкая асимметричность. Все основные притоки в реку Кубань впадают слева. После поворота на запад, протекая в непосредственной близости от водораздела, река не принимает ни одного притока с правого берега.

Густота речной сети показана на карте № 10.

Средняя густота речной сети бассейна около 0,5 км/км<sup>2</sup>, наибольшая – в верховьях Белой, Большой и Малой Лабы достигает 1,5-1,9 км/км<sup>2</sup>. В междуречье же Урупа и Большого Зеленчука коэффициент густоты речной сети снижается до 0,2-0,3 км/км<sup>2</sup>. В треугольнике ограниченном линией Армавир – Тбилисская – излучина р.Кубань, на площади около 800 км<sup>2</sup>, нет ни одного постоянно действующего водотока.

В месте слияния рек Учкулан и Уллу-Кам река имеет довольно широкую (0,5-1 км) троговую долину. Такую форму и ширину долина сохраняет почти на протяжении 10 км, после чего река входит в ущелье, ограниченное крутыми склонами гор, покрытыми лесом. Далее ущелья чередуются с местными уширениями (урочищами).

После слияния с р. Тебердой долина реки постепенно расширяется, причем русло ее после впадения р. Мара ограничено обрывистыми берегами, образующими местами подобие каньона глубиной 10-15 м.

От с. им. Коста Хетагурова долина имеет уже ширину 1-2 км, а после впадения р. Джегонас – сразу расширяется и у г. Черкесска достигает ширины 6 км. От аула Каменномостского склоны долины большей частью безлесны.

Ниже г. Невинномыска долина продолжает оставаться широкой, русло переходит от одного склона к другому и только после г. Армавира окончательно придерживается правого склона. С этого места начинается левобережная пойма, которая наибольшее развитие получает с впадением р.Лабы. Здесь ширина поймы изменяется от 4 км у г. Усть-Лабинска до 10-12 км у г. Краснодара. Ширина долины увеличивается до 12-20 км. Ниже ст-цы Елизаветинской склоны долины слабо выражены и постепенно сливаются с прилегающей местностью.

Ширина русла в высокогорной зоне не превышает в межень, как правило, 15-20 м, местами суживаясь до 3-5 м. У с. им. Коста Хетагурова ширина реки уже 45-50 м у х. Дегтяревского – 80-100 м, у ст-цы Ладожской – 150-170 м.

Средняя глубина меженного русла изменяется от 0,3-0,5 м в горной зоне до 3 м – у г. Краснодара.

Средняя скорость течения в паводок может достигать 3-3,5 м/с в верхнем течении, у г. Краснодара – 1,5 м/с. В межень на всем протяжении реки средняя скорость течения не превышает 1,0-0,5 м/с.

В верховьях русло сложено крупной галькой и валунами. Отдельные валуны в объеме достигают 1 м<sup>3</sup> и более. У х. Дегтяревского преобладает галька и гравий. От г. Кропоткина русло становится песчаным и илисто-песчаным.

На 111 км от устья р. Кубань раздваивается: один рукав направляется к г. Темрюку и продолжает именоваться р. Кубань, а другой, правый, под названием рук. Протока, – поворачивает на север к ст-це Гривенской, после чего меняет направление на западное и впадает в Азовское море у пгт. Ачуево.

Речная сеть бассейна имеет в своем составе около 14 тысяч рек, из них наиболее крупные: Теберда, Большой Зеленчук, Малый Зеленчук, Уруп, Лаба, Белая, Пшиш, Псекупс.

Притоки Кубани в большинстве своем берут начало в горах, в области вечных снегов и ледников, и стекают на Прикубанскую равнину. Долины по своему строению весьма разнообразны. Здесь распространены долины – щели, ущелья, V-образные, корытообразные, трапецеидальные, ящикообразные.

В зоне холмистых предгорий долины рек резко расширяются, приобретая форму, близкую к трапецеидальной.

Равнинная зона бассейна обводняется нижними течениями основных рек. Склоны долин здесь снижаются, распластываются, сливаясь с прилегающей местностью. Ширина долин увеличивается от 0,5-2,5 км в верхнем течении рек, в горной зоне, до 4-6 км, иногда 10 км, в низовьях, на равнине.

Пойма у большинства горных рек, в их верхнем течении, отсутствует. По мере продвижения вниз по течению появляется прерывистая пойма, переходящая с берега на берег, иногда двусторонняя. Ширина ее колеблется от 5-10 м в горных районах до 2-3 км при выходе на равнину.

## 6 Гидрологическая характеристика речного бассейна

### 6.1. Водный и уровенный режим

Разнообразие природных условий бассейна является причиной существенных различий в формировании поверхностного стока отдельных его частей. Питание рек смешанное. Поверхностный сток равнинной и предгорной частей территории формируется за счет талых снеговых, дождевых и грунтовых вод, причем доля дождевой составляющей увеличивается с уменьшением высоты водосбора.

На реках горной и высокогорной частей бассейна существенную роль играет ледниковое питание (табл. 6.10).

Согласно монографии "Ресурсы поверхностных вод СССР" территория бассейна по особенностям водного режима делится на 3 гидрологических района:

1. Реки верхнего течения р. Кубани, р. Лаба и ее составляющие реки Большая и Малая Лаба.
2. Притоки р. Лабы и реки бассейна р. Белой.
3. Притоки нижнего течения р. Кубани к западу от р. Пшиш.

Значительную роль в питании рек первого района играют воды, образующиеся от таяния ледников и снежников высокогорной зоны, обуславливающие высокое и продолжительное летнее половодье, сток которого составляет 50-80% годового. Кратковременные дождевые паводки придают гидрографу половодья гребенчатый вид. По мере удаления от снеговой линии волна половодья расплывается, однако и по выходе на равнину летнее половодье отчетливо выражено.

Ко второму району относятся реки бассейна р. Белой и притоки р. Лабы, берущие начало в предгорьях и имеющие небольшие средние высоты водосборов (р.р. Фарс, Чамлык).

Водный режим этого района является переходным от высокогорного юго-восточного к западному. Весенне-летнее половодье здесь наблюдается лишь на реках Белая и Киша, а весеннее – на реках Фарс и Чамлык. На общую волну половодья накладываются дождевые паводки (табл. 6.11). Сток за половодье составляет 40-60% годового, на р.Чамлык – в среднем около 30%.

Таблица 6.10 - Составляющие годового стока рек с ледниками на водосборе

№№ п/п	Река-пост	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Средняя высота водосбора, м	% оле- дене- ния	Составляющие годового стока, %			
					грунто- вая	снего- вая	дожде- вая	ледни- ковая
1	р.Кубань-с.им.Коста Хетагурова	3800	2220	3,76	27	4	30	39
2	р.Кубань - г. Армавир	16900	-	1,12	24	5	27	44
3	р.Кубань - г. Краснодар	45900	-	0,47	36	2	38	24
4	р. Теберда- г. Теберда	504	2580	11,5	18	-	42	40
5	р.Малый Зеленчук- аул Алибердуковский	1320	1910	1,99	28	6	30	36
6	р. Большой Зеленчук- ст-ца Зеленчукская	802	1700	3,76	22	14	27	37
7	р. Большой Зеленчук- ст-ца Исправная	1850	1520	1,63	22	10	34	34
8	р. Лаба – х. Догужиев	12000	730	0,13	39	7	27	27
9	р. Малая Лаба –с. Бурное	1090	1960	0,86	22	8	36	34
10	р.Белая- Сюковская поляна	1300	1520	0,59	23	8	43	26
11	р. Белая – х. Кирпичный	2310	1150	0,33	23	10	54	13

Таблица 6.11 - Составляющие годового стока рек без ледников

№№ п/п	Река-пост	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Средняя высота водо- сбора, м	Составляющие годового стока, %		
				грунто- вая	снего- вая	дожде- вая
1	р. Уруп – ст-ца Попутная	2560	1010	43,6	32,4	24,0
2	р. Уруп – х. Стеблицкий	3190	910	37,9	32,9	29,0
3	р. Псекупс – г. Горячий Ключ	765	310	18	82	
4	р. Афипс – ст-ца Смоленская	317	250	7,2	92,8	

Режим остальных рек этого района характеризуется паводками, наблюдающимися в течение всего года. Наибольшие из них, на притоках верхнего течения р. Белой, проходят в летнее время, в среднем и нижнем течении р. Курджипс – как в летнее, так и в зимнее время; на реках Лучка и Пшеха преобладают осенне-зимние паводки.

В третьем, западном, районе высота водосборов еще более понижается, увеличивается количество осадков, учащаются дождевые паводки. Максимум их повторяемости и интенсивности все более смещается на холодный период года, когда выпадающие при оттепелях жидкие осадки смывают неустойчивый снежный покров.



Питание рек преимущественно снегово-дождевое, причем вычлнить снеговую составляющую не представляется возможным. За период осенне-зимних паводков, с ноября по март, проходит 75-80% годового стока. Вследствие незначительной роли грунтового питания сток некоторых рек этого района в летне-осеннюю межень приближается к нулю (Чибий, Супс, Адагум, Гечепсин).

## ***6.2 Годовой сток и его внутригодовое распределение***

Распределение нормы стока на территории бассейна р. Кубани в основном хорошо согласуется с распределением годовых сумм осадков, которое в свою очередь зависит от высоты местности и доступности территории влагоносным ветрам. Наибольшими величинами модулей годового стока (40-60 л/с км<sup>2</sup>) отличаются высокогорные районы бассейна, высотное положение которых способствует развитию здесь оледенения и накоплению высокогорных снегов.

В верховьях р. Кубани максимальные модули стока наблюдаются на высоте 2400-2800 м. В связи с общим понижением высоты водосборов к западу и увеличением количества выпадающих осадков, в бассейне р. Белой такие же по величине модули стока наблюдаются на высоте 1500-1600 м, а в верхнем течении р. Пшехи – на высоте 1000-1100 м.

В результате снижения доли ледникового питания и уменьшения количества выпадающих осадков, годовые модули стока рек бассейна к устью понижаются. Наиболее низким значением модуля стока отличаются реки бассейна Лабы и междуречья Урупа и Чамлыка, малые реки Закубанья с небольшими высотами водосбора: Чамлык, Фарс, Синюха, Джелтмес, Кунтимес, Бей-Мурза – Чупран, Песчанка, Чибий, Вторая, Кудако (2-4 л/с км<sup>2</sup> и менее). Еще более низкие значения нормы годового стока (0,2-1,0 л/с км<sup>2</sup>) отмечаются на предгорной равнине правобережья р. Кубани (балка Горькая, р. Невинка). К сожалению, предгорная часть территории в гидрологическом отношении изучена крайне слабо. Наблюдения здесь проводились кратковременно и неравномерно распределены по территории. В тоже время эти наблюдения крайне необходимы при проектировании орошения на местном стоке.

В настоящее время сток рек значительно искажен различными водохозяйственными мероприятиями.

На р. Кубани в 1948 году в эксплуатацию введен Невинномысский канал, основное назначение которого состоит в подаче воды из р. Кубани в Кубань-Егорлыкскую систему для орошения и обводнения засушливых земель Ставропольского края и Ростовской области.

Головное сооружение канала расположено в 3 км ниже водомерного поста у г. Невинномыска.

С 1967 года, в 32 км ниже водпоста у с. им. Коста Хетагурова, у г. Усть-Джегута осуществляется забор воды в Большой Ставропольский канал для подачи ее в Кубань-Калаусскую систему.

Ниже г. Армавира, у пос. Красная Поляна, с 1953 г. производится забор воды в Новокубанский канал, служащий для орошения и обводнения прилегающих земель. Сброс осуществляется двумя ветвями выше г. Кропоткина. Данные о величине сбросов отсутствуют.

С 1984 года у ст-цы Темижбекской действует водозабор на Краснодарскую оросительную систему.

В мае 1973 года начато заполнение Краснодарского водохранилища.

Краснодарское водохранилище создано для сезонного регулирования стока р. Кубани с целью более полного удовлетворения потребностей в воде рисовых и рыбомелиоративных систем, а также для регулирования высоких паводков и ликвидации угрозы катастрофических наводнений в низовьях р. Кубани. В 1973 году была сдана в эксплуатацию первая очередь водохранилища емкостью 500 млн. м<sup>3</sup>, в 1974 г. – вторая очередь емкостью 1000 млн. м<sup>3</sup>. В 1975 году Краснодарское водохранилище вступило в эксплуатацию полной емкостью 3048 млн. м<sup>3</sup>.

Крупные водозаборы и переброски стока есть и на притоках.

Перегруженная наносами, при выходе на равнину река Кубань отлагала их по берегам и в самом ложе. В связи с этим русло реки в нижнем течении оказалось несколько приподнятым над окружающей местностью. При подъеме уровня воды в реке происходил вылив на пойму, а образовавшиеся береговые валы препятствовали возврату вод даже при низких горизонтах в р. Кубани. По этой же причине р. Кубани не достигали и воды ее западных притоков, кроме р. Афипс, разливаясь по прикубанской пойме, заболачивая ее. Так возникли обширные Закубанские плавни,

для осушения которых и аккумуляции паводкового стока рек с целью дальнейшего использования на орошение рисовых полей, было построено несколько водохранилищ. Наиболее крупными из них являются Шапсугское, Крюковское и Варнавинское.

Шапсугское водохранилище комплексного назначения принято в эксплуатацию 10 мая 1952 года, полная емкость 160 млн. м<sup>3</sup>.

Крюковское водохранилище полной емкостью 203 млн. м. Принято в эксплуатацию 29 декабря 1972 года.

Основное назначение водохранилища: осушение Закубанских плавней, регулирование стока 8 рек, орошение и рыбоводство. Наполняется водохранилище стоком рек Песчанка, Иль, Бугай, Эйбза (Зыбза, Азинс), Хабль (Сухой Хабль) и Ахтырь, причем сток последних трех рек направляется в водохранилище посредством нагорного канала.

Варнавинское водохранилище принято в эксплуатацию 28 декабря 1971 года, занимает часть территории Абино-Северской группы лиманов, в настоящее время полностью осушенных. Основное назначение водохранилища регулирование паводков с дальнейшим использованием зарегулированного стока в целях орошения. Полный объем водохранилища 174 млн. м<sup>3</sup>. Варнавинский сбросной канал, длиной 37 км, отводит воду из водохранилища в р. Кубань у ст-цы Варениковской и по всей длине принимает сток 9 рек.

Кроме того, на притоках р. Кубань имеется ряд ГТС изменяющих естественный сток. На р. Лабе выше створа у х. Догужиева в настоящее время действует 3 оросительно-обводнительных канала: Лабинский, Константиновский и Ходзь-Неволька-Чохрак.

Лабинский канал введен в эксплуатацию в 1932 г. Водозабор в канал осуществляется из р. Лабы у ст-цы Засовской, сброс – в р. Чамлык через Константиновский канал. В среднем за год величина забора колеблется от 0,4 до 2,5 м<sup>3</sup>/с, максимальная среднемесячная изредка достигает 4 м<sup>3</sup>/с.

Константиновский канал введен в эксплуатацию в 1940 г. Забор воды из р.Лабы приводится у г.Лабинска, сброс в р.Чамлык – у ст-цы Константиновской. Средняя годовая величина водозабора составляет 1,5-7,0 м<sup>3</sup>/с, максимальная за месяц

7-9 м<sup>3</sup>/с. Величина годового сброса в р. Чамлык – 0,8-7,2 м<sup>3</sup>/с, максимальная среднемесячная 8-10 м<sup>3</sup>/с.

Канал Ходзь-Неволька-Чохрак построен в 40-х годах, реконструирован в 1968 году. Водозабор осуществляется из р. Ходзь близ аула Ходзь и из р. Лабы у аулов Шелковниково и Натырбово, сброс – в р. Чохрак.

С 1953 года осуществляется переброска свыше 60% годового стока р. Белой, выше х. Северного, через канал БелГЭС в р. Пшиш.

В 1940 году в устье р. Белой было создано Тщикское водохранилище, основное назначение которого состояло в срезке пиков паводков с целью предотвращения наводнений в низовьях р. Кубани. С развитием рисосеяния водохранилище стало использоваться для частичного регулирования стока. В 1974 году Тщикское водохранилище вошло в состав Краснодарского.

Таким образом, в настоящее время ряд постов на р. Кубани и ее притоках регистрирует искусственно измененный сток. Для получения однородных данных было выполнено восстановление естественного стока р. Кубани и ее притоков. Ряды восстановленного стока по стволу р. Кубани и основным притокам помещены в книге "Неразмножаемые приложения".

В целом водность р. Кубань в историческом разрезе хорошо характеризует интегральная кривая годового восстановленного стока за период с 1911 по 2005 г. по водпосту р. Кубань – г. Краснодар, приведенная на рис. 1. Здесь четко прослеживаются два периода повышенной водности 1914-1929 и 1991-2005 г.г., а между ними продолжительный период пониженной (1930-1952 г.г.) и средней (1953-1990 г.г.) водности. Это связано с цикличностью изменения метеорологических факторов и в первую очередь осадков. В настоящее время, с 1987-88 года река Кубань по стоку находится в многоводной фазе, эта фаза является самой многоводной в XX столетии.

В мировой гидрологической практике при количественных оценках будущих гидрологических условий обычно используется гипотеза стационарности, в соответствии с которой предполагается, что будущие климатические условия и определяемые ими гидрологические характеристики водных объектов будут, в статистическом смысле аналогичными наблюдавшимся в предшествующий многолетний период времени. Исходя из этого, статистические закономерности

многолетних колебаний гидрологических величин, установленные путем анализа данных наблюдений, распространяются и на весь расчетный период. Так согласно представленному выше графику изменения водности Кубани за многолетний период в ближайшие годы следует ожидать естественного снижения водности.

Согласно монографии "Ресурсы поверхностных вод СССР", т. 8 любое 25-летнее среднее значение годового стока практически не отличается от средних значений за весь период наблюдений. В институте "Кубаньводпроект" при водохозяйственных расчетах для всех рек региона принят единый стоковый ряд с 1926-27 г. по настоящее время. Наблюденные и приведенные к многолетнему периоду ряды гидрологических характеристик являются основой для определения расчетных гидрологических характеристик в пунктах наблюдений.

Для расчета объема стока заданной обеспеченности использованы метод наибольшего правдоподобия, метод моментов и графоаналитический. В итоге принимался метод, дающий наилучшее совпадение аналитической кривой с эмпирическими точками.

Восстановленный объем годового стока расчетной обеспеченности по р. Кубани и по основным притокам приведен в таблице 6.12 по субъектам РФ и всего по бассейну в таблице 6.13

Параметры годового естественного стока в контрольных створах в бассейне р. Кубань представлены в таблице 6.14

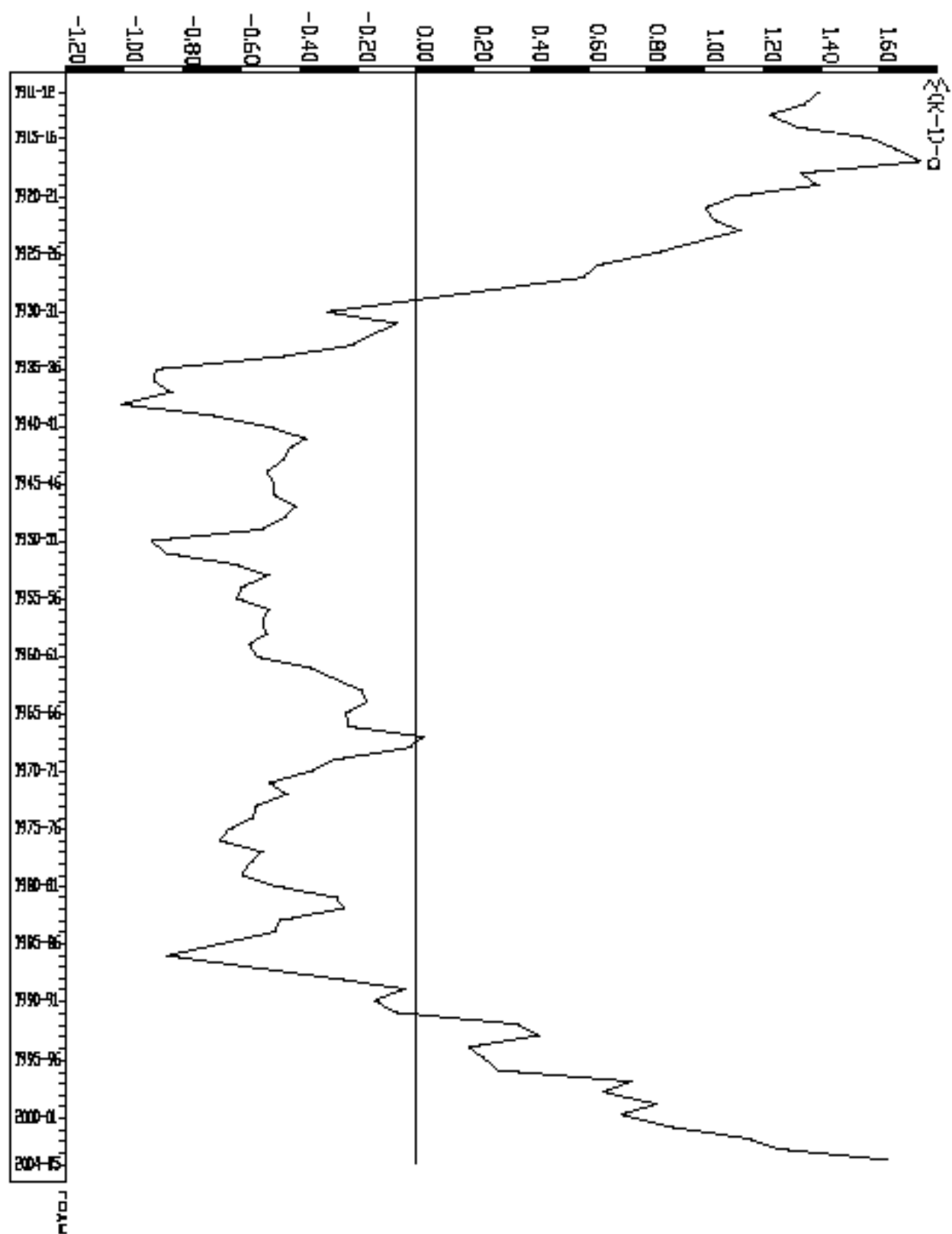


Рис. 1 - Сумманая кривая отклонения от сепредины годовых модульных коэффициентов стока р. Кубань – г. Краснодар

Таблица 6.12

**Объемы годового стока (млн. м³)**

Река-створ	Площадь водосбора, км²	Период обобщений, годы	Параметры кривой обеспеченности			Сток воды (расходы воды) обеспеченностью Р%			
			W млн. м³ средн.	Cv	Cs	25	50	75	95
р. Кубань – с. К. Хетагурова		1926-1997	2420	0,13	0,51	2600	2395	2215	1950
р. Кубань – г. Невинномысск		1926-1985	4559	0,12	0,24	4910	4536	4185	3706
р. Кубань – г. Краснодар	45900	1926-2002	13800	0,18	0,20	15500	13700	12100	9930
р. Уруп – х. Стеблицкий	3190	1926-2001	563	0,28	1,5 Cv	653	541	446	338
р. Лаба – х. Догужиев	12000	1926-2002	3220	0,24	5 Cv	3640	3090	2670	2220
р. Белая – х. Северный	5790	1926-2002	3430	0,20	1,0 Cv	3880	3410	2950	2340
р. Пшиш – устье	1740	1926-1999	790	0,32	2,5 Cv	940	758	608	438
р. Псекупс – устье	1180	1926-2002	566	0,33	0,15	691	561	438	268
Шапсугское	1420	1926-2002	469	0,41	1,5 Cv	591	448	328	191
Крюковское	966	1926-1999	150	0,58	2 Cv	198	139	91	41
Варнавинское	1340	1926-2002	368	0,47	1,17	460	335	239	155
Варнавинский сбросной канал	650	1926-2002	81,1	0,47	0,70	104	76	52	27
Итого по бассейну						16853	14698	12810	10344

Таблица 6.13 - Водные ресурсы реки Кубани на территориях субъектов  
Федерации в годы расчетной обеспеченности

Название субъектов РФ	Годовой сток, млн. м <sup>3</sup> , ρ%		
	50%	75%	95%
Республика Карачаево-Черкессия	3730	3441	3047
Ставропольский край	806	744	658
Республика Адыгея	1768	1500	1155
Краснодарский край	8394	7124	5484
Итого по бассейну	14698	12809	10344



### Параметры годового естественного стока в контрольных створах в бассейне р.Кубань

Таблица 6.14

№ п/п	Река	Наименование створов	Расст. от устья, км	Площадь вдсб, км <sup>2</sup>	Параметры годового стока				Расчетные величины годового стока,					Примечания
									обеспеченностью %					
					Ед. измер.	Норма стока	Cv	Cs	25	50	75	95	99	
1	Кубань	(г.Карачаевск )	820	2480	расход, м <sup>3</sup> /с	55,4	0,26	3Cv	56,8	48,2	41,6	34,5	30,6	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	1747			1791	1520	1312	1088	965	
2	Кубань	(с.им. Коста Хетагурова)	815	3800	расход, м <sup>3</sup> /с	76,7	0,13	0,51	82,4	75,9	70,2	61,8	56,5	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	2421			2600	2395	2215	1950	1782	
3	Кубань	г.Усть-Джегута	783	4160	расход, м <sup>3</sup> /с	78,0	0,12	3Cv	84,1	77,6	71,8	64,2	59,3	ГТИ 2009 .,
					объем, млн м <sup>3</sup>	2460			2652	2447	2264	2025	1870	
4	Кубань	г. Невинномысск	701	11000	расход, м <sup>3</sup> /с	145	0,12	0,24	157	144	133	118	108	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	4559			4910	4536	4185	3706	3406	
5	Кубань	г.Армавир	584	16900	расход, м <sup>3</sup> /с	171	0,11	0,20	183	171	158	142	130	СКИОВО 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	5405			5762	5400	4970	4480	4100	
6	Кубань	г.Усть-Лабинск	317	34300	расход, м <sup>3</sup> /с	282	0,16	0,20	312	282	251	214	183	СКИОВО 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	8894			9837	8890	7920	6760	5780	
7	Кубань	г.Краснодар (Краснодарское вдхр)	226	45900	расход, м <sup>3</sup> /с	438	0,18	0,20	492	434	384	315	269	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	13800			15500	13700	12100	9930	8490	
8	Кубань	выше Чибийского колл.	193	46800	расход, м <sup>3</sup> /с	438	0,18	0,20	492	434	384	315	269	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	13800			15500	13700	12100	9930	8490	
9	Кубань	Тиховский г/у	111	47500	расход, м <sup>3</sup> /с	440	0,2	4Cv	494	429	377	315	279	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	13876			15579	13529	11889	9934	8799	
10	Теберда	г.Теберда	46	504	расход, м <sup>3</sup> /с	26,2	0,14	5Cv	28,3	25,7	23,5	20,7	19,0	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	826			892	810	741	653	599	
11	Теберда	Устье	0	1080	расход, м <sup>3</sup> /с	56,1	0,14	5Cv	60,6	55,0	50,3	44,3	40,7	
					объем, млн м <sup>3</sup>	1771			1911	1735	1587	1398	1283	
12	Маруха	с.Маруха	19	301	расход, м <sup>3</sup> /с	8,16	0,21	6Cv	8,99	7,90	6,99	6,00	5,42	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	257			284	249	220	189	171	
13	Аксаут	с.Хасаут-Греческое	23	560	расход, м <sup>3</sup> /с	15,2	0,15	2Cv	16,6	15,0	13,5	11,6	10,3	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	479			523	473	426	366	325	
15	Мал.Зеленчук	Устье	0	1850	расход, м <sup>3</sup> /с	34,5	0,17	2Cv	38,3	34,1	30,3	25,2	22,1	по модулю стока от а.Алибердуковский
					объем, млн м <sup>3</sup>	1087			1207	1074	955	796	698	

№ п/п	Река	Наименование створов	Расст. от устья, км	Площадь вдсб, км²	Параметры годового стока				Расчетные величины годового стока,					Примечания
					Ед. измер.	Норма стока	Cv	Cs	обеспеченностью %					
									25	50	75	95	99	
16	Бол.Зеленчук	пгт Архыз	156	513	расход, м³/с	23,9	0,19	6Cv	26,2	23,3	20,8	18,0	16,4	ГТИ 2009Г.
					объем, млн м³	754			826	735	656	568	517	
17	Бол.Зеленчук	ст.Исправная	80	1880	расход, м³/с	41,4	0,18	2Cv	46,8	41,0	36,0	29,4	24,8	СКИОВО 2009 Г.
					объем, млн м³	1305			1475	1292	1135	926	783	
18	Бол.Зеленчук	Устье	0	2730	расход, м³/с	60,1	0,17	2Cv	67,9	59,5	52,3	42,6	36,1	по модулю стока от ст.Исправная
					объем, млн м³	1895			2142	1876	1648	1345	1137	
19	Уруп	ст.Удобная	149	1370	расход, м³/с	13,8	0,26	2,5Cv	16,0	13,4	11,2	8,65	7,15	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м³	435			505	423	353	273	225	
21	Уруп	Устье (х.Стеблицкий)	0	3220	расход, м³/с	17,9	0,28	1,5Cv	20,7	17,2	14,1	10,7	7,97	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м³	563			653	541	446	338	251	
24	Лаба	ст.Каладжинская	211	3370	расход, м³/с	82,6	0,23	4Cv	93,4	80,0	69,2	56,8	49,8	Принят модуль 24,5
					объем, млн м³	2604			2945	2522	2181	1792	1570	
25	Лаба	выше впад.р.Чамлык	91	6600	расход, м³/с	84,3	0,23	4Cv	95,3	81,6	70,6	58,0	61,2	ГТИ 2009Г.
					объем, млн м³	2658			3006	2573	2226	1829	1930	
25	Лаба	х.Догужиев	17	12500	расход, м³/с	103	0,26	5Cv	117	98,4	84,4	69,1	61,2	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м³	3248			3690	3103	2662	2179	1930	
27	Ходзь	Устье	0	1250	расход, м³/с	8,83	0,18	5Cv	10,0	8,55	7,39	6,08	5,32	
					объем, млн м³	278			315	270	233	192	168	
29	Чемлык	Устье	0	2830	расход, м³/с	6,06	0,18	5Cv	6,85	5,87	5,07	4,17	3,65	Принят модуль 2,4
					объем, млн м³	191			216	185	160	131	115	
31	Фарс	Устье	0	1450	расход, м³/с	5,47	0,47	5Cv	6,51	4,87	3,75	2,70	2,15	Принят модуль 2,4 РПВ=
					объем, млн м³	172			205	154	118	85,1	67,8	
32	Белая	пгт Каменноостский	180	1850	расход, м³/с	48,9	0,21	4Cv	54,8	47,6	41,7	34,8	30,8	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м³	1542			1728	1501	1315	1097	971	
33	Белая	х. Северный	23	5790	расход, м³/с	109	0,20	1Cv	123	108	93,5	74,2	61,8	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м³	3430			3880	3410	2950	2340	1950	
35	Пшеха	с. Черниговское	92	641	расход, м³/с	24,9	0,22	3Cv	28,1	24,3	21,1	17,1	14,8	ГТИ 2009 Г.
					объем, млн м³	785			886	766	665	539	467	
36	Пшеха	Устье (ст.Пшехская)	0	2040	расход, м³/с	42,2	0,24	2,5Cv	48,2	41,3	35,1	27,7	23,4	
					объем, млн м³	1331			1520	1302	1107	874	738	

№ n/p	Река	Наименование створов	Расст. от устья, км	Площадь вдсб, км <sup>2</sup>	Параметры годового стока				Расчетные величины годового стока,					Примечания
									обеспеченностью %					
					Ед. измер.	Норма стока	Cv	Cs	25	50	75	95	99	
38	Пшиш	Устье	54	1740	расход, м <sup>3</sup> /с	25,1	0,32	2,5Cv	29,8	24,0	19,3	13,9	10,9	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	790			940	758	608	438	344	
38	Пшиш	Устье (а.Теучежхабль)	54	1610	расход, м <sup>3</sup> /с	21,9	0,34	2Cv	26,3	21,1	16,5	11,3	8,35	ГГИ 2009 Г. Модуль стока 13,6
					объем, млн м <sup>3</sup>	691			829	665	520	356	263	
39	Псекупс	с.Садовое	125	111	расход, м <sup>3</sup> /с	3,88	0,25	6Cv	4,33	3,70	3,22	2,69	2,40	ГГИ 2009 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	122			137	117	102	85	76	
41	Псекупс	Устье	0	1430	расход, м <sup>3</sup> /с	17,9	0,33	0,15	21,9	17,8	13,9	8,50	5,45	СКИОВР 2003 Г.
					объем, млн м <sup>3</sup>	566			691	561	438	268	172	
42	Афипс	ст. Смоленская	42,5	298	расход, м <sup>3</sup> /с	4,12	0,36	3Cv	4,92	3,87	3,05	2,16	1,69	ГГИ 2009 Г. Модуль стока 7,1
					объем, млн м <sup>3</sup>	130			155	122	96,2	68,1	53,3	
43	Афипс	Устье	0	1380	расход, м <sup>3</sup> /с	22,4	0,48	2,5Cv	28,0	20,5	14,7	8,83	6,00	Модуль стока 16,2
					объем, млн м <sup>3</sup>	705			883	646	463	278	189	
45	Шебш	ст. Новодмитриевская	8,1	581	расход, м <sup>3</sup> /с	10,0	0,48	2,5Cv	12,5	9,14	6,56	3,94	2,68	ГГИ 2009 Г. Модуль стока 17,2
					объем, млн м <sup>3</sup>	315			394	288	207	124	84,5	
46	Убинка	ст.Северская	17	201	расход, м <sup>3</sup> /с	1,73	0,36	Cv	2,13	1,69	1,28	1,79	0,51	ГГИ 2009 Г
					объем, млн м <sup>3</sup>	54,6			67,2	53,3	40,4	56,4	16,1	
47	Хабль	пгт Холмский	19	141	расход, м <sup>3</sup> /с	1,80	0,57	2Cv	2,34	1,61	1,05	0,51	0,28	ГГИ 2009 Г
					объем, млн м <sup>3</sup>	56,8			73,8	50,8	33,1	16,1	8,8	
48	Ахтырь	пгт Ахтырский	6	120	расход, м <sup>3</sup> /с	0,90	0,46	2Cv	1,13	0,83	0,59	0,34	0,22	ГГИ 2009 Г
					объем, млн м <sup>3</sup>	28,4			35,6	26,2	18,6	10,7	6,94	
49	Абин	г.Абинск	22	432	расход, м <sup>3</sup> /с	7,34	0,35	2Cv	8,86	7,03	5,45	3,68	2,68	ГГИ 2009 Г
					объем, млн м <sup>3</sup>	231			279	222	172	116	84,5	
50	Адегум	г.Крымск	62	328	расход, м <sup>3</sup> /с	3,39	0,45	4Cv	4,07	3,06	2,34	1,62	1,27	-----
					объем, млн м <sup>3</sup>	107			128	96,5	73,8	51,1	40,1	
51	Шапсугское вдхр		—	1420	расход, м <sup>3</sup> /с	—	0,41	1,5Cv	—	—	—	—	—	-----
					объем, млн м <sup>3</sup>	107			591	448	328	191	121	
52	Крюковское вдхр		—	966	расход, м <sup>3</sup> /с	—	0,58	2Cv	—	—	—	—	—	-----
					объем, млн м <sup>3</sup>	150			198	139,0	91,0	41,0	21,8	
53	Варнавинское вдхр		—	1340	расход, м <sup>3</sup> /с	—	0,47	1,17	—	—	—	—	—	-----
					объем, млн м <sup>3</sup>	368			460	335	239	155	102	
54	Варнавинский сброс. канал		—	650	расход, м <sup>3</sup> /с	—	0,47	0,70	—	—	—	—	—	-----
					объем, млн м <sup>3</sup>	81,1			104	76,0	52,0	27,0	15,6	

### *Внутригодовое распределение стока*

В связи с разнообразием физико-географических условий бассейна р. Кубани проявляются существенные различия в режиме стока рек в течение года. В зависимости от средней высоты водосборов, термического режима и режима увлаженности, внутригодовое распределение стока в различных частях бассейна имеет ряд особенностей, по которым территорию бассейна можно разделить на три района (Лурье и др., 2005 г.).

К первому району относятся реки верхнего течения р. Кубани с длительным высоким весенне-летним половодьем, сформированным таянием многолетних и сезонных снегов и ледников и дождевыми паводками, гидрографы которых имеют на волне половодья гребенчатый вид.

Ко второму району относятся реки предгорной части р. Кубани – с менее выраженным и более низким, по сравнению с реками первого района, весенне-летним половодьем и дождевыми паводками в течение года.

К третьей группе отнесены реки Пшиш, Псекупс и Закубанские реки с паводочным режимом, у которых максимум повторяемости и интенсивности паводков приходится на холодный сезон года.

Для внутригодового стока водохозяйственного года принято два периода: весенне-летний – с мая по август (V-VIII), и осенне-зимний – с сентября по апрель.

Как указывалось выше, к парому району относятся реки с самыми большими площадями оледенения, таяние которого и обуславливает самый высокий летний сток – 67-75% годового. На осень-зиму здесь приходится в среднем 21% годового объема стока, на долю весеннего стока – около 9%.

В связи с уменьшением доли ледникового питания вниз по течению, доля летнего стока в годовом объеме несколько уменьшается и у г. Краснодара в разные по водности годы составляет 45-60% годового объема, а доли осенне-зимнего и весеннего стока, соответственно, несколько возрастают.

Набольшее значение месячного стока (15-25% годового) наблюдается в июне-июле, на р. Уруп – в мае, наименьшее – в январе-феврале (2-8% годового).

На характере внутригодового распределения стока во втором районе существенно сказывается снижение доли ледникового питания. Основное питание

реки получают за счет таяния снега в горах и выпадающих жидких осадков, формирующих повышенный сток весной и в начале лета (в среднем – 50-60% годового) на долю летне-осеннего сезона (июль-ноябрь) приходится 25%, зимнего – 20% годового объема.

Наибольшая месячная величина стока отмечается в мае (20-25% годового), наименьшая – в сентябре-ноябре (1-3%).

Распределение стока внутри года на реках третьего района отличается крайней неравномерностью и обуславливается теплой и неустойчивой зимой и частыми дождевыми паводками, наибольшее количество которых отмечается в холодную часть года. На паводочный сезон приходится 70-80%, на лето – 17-20%, на осень – 1-4% годового объема. Самый многоводный месяц – декабрь-январь (25-30% годового). Наиболее низкий сток (менее 1% годового) чаще всего наблюдается в сентябре, реже – в августе или октябре.

Внутригодовое распределение стока в створах границ водохозяйственных участков помещены в таблице 6.15.

Таблица 6.15

лист 1

## Внутригодовое распределение стока в створах границ водохозяйственных участков в годы расчетной обеспеченности по стоку

Водность года, %%	Размерность	Месячный сток												Сезонный сток			Годовой сток
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	лето (V-VIII)	осень-зима (IX-II)	весна (III,IV)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>р. Кубань – с. К. Хетагурова</b>																	
25	%	9,5	20,2	23,8	15,7	11,5	3,6	2,3	2	2,2	1,9	3,1	4,2	69,2	23,5	7,3	100
	W, млнм <sup>3</sup>	246	525	620	409	300	94	59	52	57	48	80	110	1800	610	190	2600
50	%	9,7	20,7	24,3	16,1	11,1	3,5	2,2	1,9	2,1	1,8	2,8	3,8	70,8	22,6	6,6	100
	W, млнм <sup>3</sup>	232	495	583	385	266	84	52	46	50	43	67	92	1695	541	159	2395
75	%	9,9	21,1	14,9	16,4	10,8	3,4	2,1	1,9	2,0	1,7	2,5	3,3	72,3	21,9	5,8	100
	W, млнм <sup>3</sup>	219	467	551	364	239	75	46	41	45	38	55	75	1601	484	130	2215
95	%	10,0	21,4	25,3	16,6	10,7	3,4	2,1	1,8	2	1,7	2,1	2,9	73,3	21,7	5	100
	W, млнм <sup>3</sup>	196	417	493	324	208	66	41	36	39	33	40	57	1430	423	97	1950
<b>р.Кубань - г.Усть-Джегута</b>																	
50	%	12,9	21,2	23,4	15,8	7,8	4,9	2,6	2,0	1,6	1,3	1,8	4,6	73,3	20,3	6,4	100
	W, млнм <sup>3</sup>	314	515	570	386	191	120	63,2	48,9	38,8	32,3	43,8	111	1785	494	155	2434

Таблица 6.15



Таблица 6.15

лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>р.Кубань – г.Армавир</b>																	
50	%	14,5	20,5	19,0	13,4	7,5	4,7	3,5	2,6	1,8	2,0	3,9	6,5	67,4	22,2	10,4	100
	W, млн.м <sup>3</sup>	784	1107	1023	725	406	254	188	143	97	109	211	353	3639	1197	563	5400
75	%	14,9	21,1	19,7	13,1	8,4	4,8	2,9	2,1	1,7	1,6	2,7	7,0	68,7	21,6	9,7	100
	W, млн.м <sup>3</sup>	740	1047	978	651	418	238	147	106	84	79	133	349	3416	1073	482	4970
95	%	15,6	18,0	16,7	13,4	8,1	5,3	3,8	2,8	2,1	2,0	3,2	8,9	63,8	24,2	12,0	100
	W, млн.м <sup>3</sup>	700	808	749	601	363	238	169	126	96	92	141	398	2857	1084	539	4480
<b>р.Кубань – г.Усть-Лабинск</b>																	
50	%	16,2	22,1	15,8	10,9	7,3	4,2	3,9	3,1	2,5	3,0	4,2	6,7	65,0	23,9	10,9	100
	W, млн.м <sup>3</sup>	1436	1968	1404	972	647	372	342	279	222	265	370	597	5780	2127	967	8874
	%	15,1	19,6	17,5	10,7	6,4	5,6	3,9	3,0	2,6	3,1	4,5	7,7	63,0	24,6	12,2	100



75	W, млнм <sup>3</sup>	1198	1553	1388	849	511	447	306	235	203	249	357	606	4989	1952	964	7904
95	%	17,2	16,0	14,3	11,2	7,2	5,2	4,7	4,0	3,3	2,9	4,3	9,3	58,7	27,4	13,7	100
	W, млнм <sup>3</sup>	1166	1080	965	760	490	353	319	271	221	197	294	632	3971	1851	926	6747

Таблица 6.15

лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>р. Кубань – г. Краснодар</b>																	
25	%	20,5	12,4	7,8	4,8	5,8	5,8	10,1	8,6	6,4	4,5	6,6	6,7	45,5	41,2	13,3	
	W, млнм <sup>3</sup>	3180	1920	1210	744	899	899	1570	1330	992	698	1020	1040	7050	6390	2060	15500
50	%	15,5	15,0	10,8	6,8	4,3	3,7	5,6	5,1	7,7	4,2	9,3	12,0	48,1	30,6	21,3	
	W, млнм <sup>3</sup>	2120	2060	1480	932	589	507	767	699	1060	575	1270	1640	6590	4200	2910	13700
75	%	18,2	19,6	15,4	6,4	3,5	3,7	2,1	2,5	2,2	4,3	11,9	10,2	59,6	18,3	22,1	
	W, млнм <sup>3</sup>	2200	2370	1860	774	424	448	254	303	266	520	1440	1240	7200	2220	2680	12100
95	%	18,6	11,7	9,4	8,2	4,1	3,4	3,6	5,7	3,8	9,2	6,3	16,0	47,9	29,8	22,3	
	W, млнм <sup>3</sup>	1840	1160	933	814	407	338	357	566	377	914	626	1590	4750	2960	2220	9930
<b>р. Малый Зеленчук – устье</b>																	
	%	15,9	22,9	18,6	13,1	8,5	4,6	2,7	2,2	1,7	1,5	2,1	6,1	70,5	21,3	8,2	100





**р. Белая – х. Северный**

25	%	15,6	17,7	12,7	4,0	3,9	2,8	11,8	7,9	2,5	3,9	8,4	8,8	50,5	35,2	14,3	
	W, млн м³	605	687	493	155	151	109	458	307	97,0	151	326	341	1960	1370	555	3880
50	%	23,3	17,4	8,5	4,1	4,7	4,1	3,1	7,3	4,2	2,2	6,5	14,6	61,8	24,5	13,7	
	W, млн м³	795	593	290	140	160	140	106	249	143	75,0	222	498	2110	835	467	3410

Таблица 6.15  
лист 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
75	%	21,3	17,8	7,1	4,3	3,1	2,1	1,7	2,0	2,0	5,6	18,0	15,0	72,1	18,3	9,6	
	W, млн м³	628	525	209	127	91,5	62,0	50,2	59,0	59,0	165	531	443	2130	540	283	2950
95	%	14,5	7,3	7,5	3,5	2,1	7,7	15,4	4,5	6,1	4,4	12,0	15,0	48,8	36,2	15,0	
	W, млн м³	339	171	176	81,9	49,1	180	360	105	143	103	281	351	1140	847	351	2340
<b>р. Пишиш – устье</b>																	
25	%	2,5	1,4	1,7	6,7	6,9	2,9	8,5	12,4	18,6	16,4	14,3	7,7	70,2	20,0	9,8	
	W, млн м³	23,5	13,2	16,0	63,0	64,8	27,3	79,9	117	175	154	134	72,4	660	188	92,1	940
50	%	6,5	5,8	1,9	0,9	0,5	1,6	4,7	9,7	13,1	16,8	26,3	12,2	70,6	27,3	2,1	
	W, млн м³	49,3	44,0	14,4	6,82	3,79	12,1	35,6	73,5	99,3	127	200	92,5	535	207	15,9	758

75																	
	%	11,3	8,2	5,5	1,6	1,2	1,1	1,3	8,8	14,8	12,5	23,5	10,2	60,9	36,8	2,3	
	W, м³/ч	68,7	49,9	33,4	9,73	7,30	6,69	7,90	53,5	90,0	76,0	143	62,0	370	224	14,0	608
95																	
	%	3,3	1,5	2,7	0,9	0,5	8,8	15,4	8,0	16,5	16,9	17,5	8,0	74,3	16,4	9,3	
	W, м³/ч	14,5	6,60	11,8	3,94	2,19	38,5	67,5	35,0	72,3	74,0	76,6	35,0	32,5	71,8	40,7	438

Таблица 6.15  
лист 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Шапсугское водохранилище</b>																	
25	%	1,2	0,6	0,5	0,9	0,2	0,3	4,4	22,7	29,1	14,4	10,6	15,1	81,2	18,3	0,5	
	W, м³/ч	7,09	3,55	2,96	5,32	1,18	1,77	26,00	134,16	171,98	85,10	62,65	89,24	479,89	108,15	2,96	591
50	%	2,6	6,2	0,5	0,3	0,2	0,5	7,6	24,8	8,5	26,3	20,2	2,3	87,4	11,9	0,7	
	W, м³/ч	11,65	27,78	2,24	1,34	0,90	2,24	34,05	111,10	38,08	117,82	90,50	10,30	391,55	53,31	3,14	448
75	%	2,4	2,4	1,1	0,7	0,7	0,7	0,8	18,9	39,8	15,8	14,8	1,9	90,1	8,5	1,4	
	W, м³/ч	7,87	7,87	3,61	2,30	2,30	2,30	2,62	61,99	130,54	51,82	48,54	6,23	295,53	27,88	4,59	328
	%	6,0	2,0	3,3	0,9	0,8	0,7	1,8	33,5	19,0	3,6	12,6	15,8	70,5	28,0	1,5	



75	%	5,1	1,2	0,3	0,04	0,06	0,1	0,2	1,5	34,2	27,3	21,0	9,0	84,2	15,6	0,16	
	W, м³/ч	12,2	2,87	0,72	0,10	0,14	0,24	0,48	3,59	81,7	65,2	50,2	21,5	201	37,3	0,38	239
95																	
	%	8,4	2,4	2,3	2,1	0,7	0,7	2,7	21,3	22,7	5,3	12,4	19,0	64,4	34,2	1,4	
	W, м³/ч	13,0	3,72	3,57	3,26	1,09	1,09	4,19	33,0	35,2	8,22	19,2	29,5	99,8	53,0	2,17	155

Таблица 6.15  
лист 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Варнавинский сбросной канал</b>																	
25	%	1,0	8,3	3,0	0,1	0,1	14,5	5,0	9,6	23,2	23,0	9,8	2,4	70,6	14,8	14,6	
	W, м³/ч	1,04	8,63	3,12	0,10	0,10	15,1	5,20	9,98	24,2	23,9	10,2	2,5	73,5	15,4	15,2	104
50																	
	%	4,5	1,4	0,2	0,5	0,02	0,01	0,07	7,0	29,6	19,9	29,7	7,1	86,27	13,7	0,03	
	W, м³/ч	3,43	1,07	0,15	0,38	0,015	0,008	0,053	5,33	22,6	15,2	22,6	5,41	65,8	10,4	0,023	76,2
75																	
	%	4,4	3,3	0,8	0,3	0,2	0,4	0,6	2,1	35,0	25,5	22,1	5,3	85,3	14,1	0,6	
	W, м³/ч	2,28	1,71	0,41	0,16	0,10	0,21	0,31	1,09	18,2	13,2	11,5	2,75	44,3	7,31	0,31	51,9





### 6.3 Максимальный сток

Как указывалось ранее, максимальный сток рек Кубани, Лабы и Белой формируется в период летнего или весенне-летнего половодья.

Доля стока за половодье в годовом объеме с высотой уменьшается от 84% (р. Кубань у с. им. Кста Хетагурова) до 62% (р. Белая у х. Северного). В то же время это соотношение не остается постоянными от года к году. Так по данным монографии сток половодья в % от годового р. Кубани у г. Краснодара колеблется от 91% (1929 г.) до 56% (1947 г.) при норме 73%.

Наиболее вероятная дата прохождения пика половодья на реках Кубань и Лаба – июнь, на р. Белой – май. В верхней части бассейна максимум половодья, как правило, совпадает с годовым максимумом. При продвижении к западу и с уменьшением высоты местности возрастает роль дождевой составляющей в годовом стоке рек, а отсюда и все чаще дата годового максимума не совпадает с периодом половодья. Так, если на р. Кубани у ст-цы Ладожской только в 1972 году максимум осеннего паводка превысил максимум половодья, то у г. Краснодара такое превышение отмечается в 9%, а на р. Лабе у х. Догужиева – в 5% случаев.

Еще большую роль дождевое питание играет в стоке р. Белой: максимум половодья превышает максимум осенне-зимнего паводка у пос. Каменно-мостского только в 57%, а у х. Северного – в 52% лет.

В табл. 6.16 приведены основные характеристики половодья рек бассейна.

На реках Пшиш, Псекупс и всех Закубанских реках половодье полностью отсутствует. Максимальный сток формируется дождевыми паводками. Паводочный период здесь обычно длится с октября по апрель. Особенно высокие паводки наблюдаются при образовании на поверхности земли ледяной корки. Примером таких паводков на реках данного района являются паводки 26 февраля 1965 г., 5, 6 декабря 1973 г., серия паводков в третьей декаде декабря 2001 г. и ряд других.

Основные характеристики наибольших в году дождевых паводков приведены в табл. 6.17.

## Максимальные расходы воды и слой стока за половодье

Таблица 6.16, лист 1

Характеристика	Дата			Продолжитель- ность половодья, сутки	Наибольший срочный расход, м³/с	Суммарный слой стока за половодье, мм	Объем стока за половодье, млн. м³	Сток за половодье, % годового
	Начала половодья	Наибольшего расхода воды	Окончания половодья					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>р. Кубань – г. Армавир 1969-2005</b>								
Средн.	25.03	22.06	23.09	184	735	159	2680	77
Наиб.(ранняя)	08.02.73	30.04.97	28.08.94	227	4760	306	5170	87
Год				1973	2002	2002	2002	1998
Наим.(поздн.)	01.05.87	19.08.78	16.10.2002	142	253	67	1120	56
Год				1987	1994	1994	1994	1994
<b>р. Кубань – ст-ца Ладожская 1969-2005</b>								
Средн.	25.03	24.06	24.09	184	575	138	2740	75
Наиб.(ранняя)	01.02.73	09.05.05	31.08.83	237	2430	288	5700	87
Год				1973	2002	2002	2002	2002
Наим.(поздн.)	04.05.87	22.08.78	15.10.1997,2002	141	241	57	1130	56
Год				1985	1994	1994	1994	1994
<b>р. Кубань – г. Краснодар 1949-1968</b>								
Средн.	22.03	23.05	02.10	218	1270	215	9870	78
<u>Наиб. (ранняя)</u> год	05.02.58	20.02.63	02.09.62	<u>252</u> 1960	<u>1840</u> 1966	<u>282</u> 1963	<u>12900</u> 1963	<u>92</u> 1954
<u>Наим. (поздняя)</u> год	28.03.50,55	06.07.61	25.10.49	<u>192</u> 1950	<u>760</u> 1950	<u>121</u> 1950	<u>5550</u> 1950	<u>63</u> 1950
<b>р. Кубань – г. Краснодар 1973-1990</b>								
Средн.	11.03	31.05	20.09	193	1007	191	8770	74
Наиб.(ранняя)	01.02.85	09.05.85	27.08.83	267	1420	211	9690	87
Год				1978	1980	1978	1978	1979
Наим.(поздн.)	02.05.87	17.07.87	24.10.84	135	693	126	5800	65
Год				1987	1983	1986	1986	1977

Таблица 6.16, лист 2

<b>р. Уруп - х. Стеблицкий 1933-41, 1946-2005</b>								
Средн.	14.03	07.06	14.07	153	201	128	408	70
Наиб.(ранняя)	01.02.82	28.03.64	21.06.62	232	1700	221	704	87
Год				1991	2002	2002	2002	1991
Наим.(поздн.)	16.04.67	23.08.2004	12.10.91	91	52,4	55	175	41
Год				1983	1955	1947	1947	1947

<b>р. Лаба – ст. Каладжинская* 1928-30, 1933-41, 1943-1991</b>								
Средн.	16.03	03.06	04.09	173	423	599	2120	76
Наиб.(ранняя)	12.02.72	31.03.70	16.08.91	230	901	929	3130	88
Год				1978	1941	1981	1981	1982
Наим.(поздн.)	20.04.45	18.08.78	06.10.53	114	243	380	1280	56
Год				1945	1983	1947	1947	1947

Примечание: \* - с 1992 года пост переведен в категорию уровенных, наблюдения за стоком не производятся

<b>р. Лаба – х. Догужиев 1930, 1933-41, 1945-2005</b>								
Средн.	15.03	04.06	06.09	175	450	198	2370	71
Наиб.(ранняя)	04.02.78	27.03.54	10.08.72	234	1310	290	3475	87
Год				1971	2002	1987	1987	1982
Наим.(поздн.)	20.04.45	21.08.78	07.10.53	117	244	114	1370	50
Год				1945	1950	1950	1950	1947

<b>р. Малая Лаба – с. Бурное 1926-40, 1945-47, 1949-2005</b>								
<u>Средн.</u>	24.03	31.05	03.09	164	186	811	884	76
<u>Наиб.(ранняя)</u>	26.02.2001	30.03.70	30.07.50	230	560	1349	1470	90
<u>Год</u>				1964	2002	2004	2004	1982
<u>Наим.(поздн.)</u>	20.04.33	01.08.78	31.10.64	121	92,2	435	474	58

Таблица 6.16, лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>р. Большая Лаба – ниже Азиатского моста 1941, 1950-2005</b>								
Средн.	25.03	05.06	08.09	168	204	838	988	76
Наиб.(ранняя)	25.02.2001	10.04.80	07.08.72	219	669	1339	1580	88
Год				1981	2002	1987	1987	1982
Наим.(поздн.)	18.04.60	03.08.78	06.10.67	126	122	562	663	58
Год				1960	1950	1950	1950	1972
<b>р. Чамлык – ст-ца Вознесенская 1951-61, 1964-1997*</b>								
Средн.	26.02	22.03	23.04	56	13,7	21	11,8	24
Наиб.(ранняя)	28.01.79	01.02.79	06.03.90	102	81,5	69	38.0	55
Год				1952	1989	1980	1980	1969
Наим.(поздн.)	07.04.51	24.05.80	05.06.80	22	1,54	3,6	1,97	4,3
Год				1976	1986	1986	1986	1966
Примечание: * - с 1998 года наблюдения за стоком не ведутся по техническим причинам								
<b>р. Фарс – ст-ца Дондуковская 1932, 1941, 1945-2005</b>								
Средн.	22.02	21.03	27.04	65	59,6	47	57,5	36
Наиб.(ранняя)	14.01.52	01.02.79	09.03.62	136	240	163	202	80
Год				1997	1932	2004	2004	1963
Наим.(поздн.)	20.04.84	16.05.69	10.07.69	23	6,62	10	12.1	8,1
Год				1986	1991	1966,1986	1986	1966
<b>р. Белая – пгт. Каменноостровский 1926-2005</b>								
Средн.	13.03	22.05	12.08	153	300	546	1010	65
Наиб.(ранняя)	29.01.79	16.02.78	07.07.2001	195	830	859	1590	79
Год				1927	2002	1944,1987	1944	1949
Наим.(поздн.)	18.04.33	10.08.83	12.09.27	100	124	278	515	39
Год				1957	2003	2003	2003	1947
<b>р. Белая - х. Северный 1927-41, 1944-1954</b>								
Средн.	18.03	08.05	11.08	148	563	344	1990	62
Наиб. (ранняя) год	25.02.54	13.03.54	05.07.47	191 1951	1030 1944	531 1952	3070 1952	73 1949
Наим. (поздняя) год	16.04.33	09.07.36	16.09.51	106 1927	278 1935	165 1947	955 1947	48 1950

Таблица 6.17, лист 1

### Максимальные расходы воды и слои стока дождевых паводков

Характеристика	Предпаводочный расход воды		Наибольший срочный расход воды		Дата окончания паводка	Продолжительность паводка, сутки			Слой стока, мм		Объем стока, млн. м³
	м³/с	дата	м³/с	дата		подъема	спада	общая	до пика паводка	за весь паводок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>р. Кубань – с. Успенское 1969-2005</b>											
Средн.	45,0	16.10	159	19.10	23.10	3	5	8	1,4	4,4	56,8
<u>Наиб. (ранняя)</u> год (% случаев)	<u>145</u> 1997	06.09.80	<u>467</u> 1972	07.09.80	13.09.80	<u>9</u> 1970	<u>9</u> 1972	<u>15</u> 1970	<u>5,7</u> 1970	<u>14</u> 1997	<u>179</u> 1992
<u>Наим. (поздняя)</u> год (% случаев)	<u>15,0</u> 1969	16.12.73	<u>37,0</u> 1969	18.12.73, 19811	24.12.73	<u>1</u> 26%	<u>2</u> 1998	<u>4</u> 1975, 1994	<u>0,1</u> 1975	<u>0,6</u> 1975	<u>7,68</u> 1975
<b>р. Уруп – х. Стеблицкий 1932-40, 1946-2005</b>											
Средн.	11,6	14.09	58.3	21.09	25.09	3	7	11	1,5	6,1	19,7
<u>Наиб. (ранняя)</u> год (% случаев)	<u>33,8</u> 1972	09.07.62	<u>508</u> 1978	11.07.62	15.07.62	<u>7</u> 1934,1955	<u>18</u> 1958	<u>21</u> 1958	<u>8,0</u> 1978	<u>23</u> 1978	<u>73,6</u> 1978
<u>Наим. (поздняя)</u> год (% случаев)	<u>3,40</u> 1935	27.12.2001	<u>11,1</u> 1935	31.12.2001	26.11.46	<u>1</u> 5%	<u>1</u> 2001	<u>3</u> 1980	<u>0,3</u> 1938,1959	<u>1,3</u> 1971	<u>4,15</u> 1971
<b>р. Лаба – ст. Каладжинская 1930, 1932-41, 1948-1990*</b>											
Средн.	54,2	08.10	206	11.10	19.10	3	8	11	5,1	23	79,6
<u>Наиб. (ранняя)</u> год (% случаев)	<u>222</u> 1972	14.08.74	<u>901</u> 1941	16.08.74	01.09.58	<u>6</u> 8%	<u>18</u> 1930,1987	<u>20</u> 1930	<u>20</u> 1989	<u>92</u> 1989	<u>310</u> 1989
<u>Наим. (поздняя)</u> год (% случаев)	<u>17,3</u> 1962	17.12.62	<u>45,9</u> 1969	20.12.62	31.12.62	<u>1</u> 10%	<u>2</u> 1984	<u>3</u> 1984	<u>0,8</u> 1945	<u>3,2</u> 1984	<u>10,9</u> 1984

Примечание: \* - с 1991 года пост переведен в разряд уровенных, наблюдения за стоком прекращены

<b>р. Лаба – х. Догужиев 1930, 1932-40, 1945-2005</b>											
<u>Средний</u>	<u>65,6</u>	20.10	215	23.10	31.10	4	8	12	2,8	9,1	115
<u>Наиб. (ранняя)</u>	<u>215</u>	28.08.58	807	30.08.2000	10.09.65	<u>14</u>	<u>20</u>	<u>26</u>	<u>20</u>	<u>37</u>	<u>439</u>
<u>Год ( % случаев)</u>	1939,1997		1997			<u>2004</u>	<u>1933</u>	<u>2004</u>	<u>2004</u>	<u>1989</u>	<u>1989</u>
<u>Наим. (поздняя)</u>	<u>20,9</u>	20.12.2001	40,3	22.12.2001	27.12.57	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>0,3</u>	<u>1,7</u>	<u>20,4</u>
<u>Год ( % случаев)</u>	1962		1969			7%	1985	1982, 1985	1961	1982	1982

Таблица 2.10, лист 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
р. Малая Лаба – с. Бурное 1926-40, 1945-47, 1949-2005											
Средний	22,9	19.10	107	20.10	29.10	3	9	11	9,45	37,4	40,6
Наиб. (ранняя)	72,6	21.08.60	545	26.08.66	09.09.66	10	20	22	42	139	152
Год ( % случаев)	2003		2003			1934	1931	1926,1931	2003	1989	1989
Наим. (поздняя)	7,94	15.12.1957, 1962	21.8	19.12.62	31.12.62	1	2	3	0,7	5,3	5,73
Год ( % случаев)	1965		1993			15%	1988,1990	1988	1969	1984	1984
р. Большая Лаба – ниже Азиатского моста 1941, 1950-2005											
Средний	24,5	11.10	119	12.10	20.10	3	8	11	8,0	35	41,2
Наиб. (ранняя)	61,7	14.08.74	388	16.08.74	20.08.74	7	17	21	36	139	164
Год ( % случаев)	2003		1989			1952, 1996	1989	1996	1989	1989	1989
Наим. (поздняя)	8,68	17.12.62	25,2	20.12.62	31.12. 81	1	2	3	1,2	7,2	8,50
Год ( % случаев)	1982		1982			23%	1988	1988	1975	1971	1971
р. Чамлык – ст-ца Вознесенская 1951-1997											
Средний	2,04	23.06(98%)	45,2	29.06(98%)	06.07	3	6	8	3,0	9,2	5,08
Наиб. (ранняя)	11,5	28.04.53	264	03.05.53,	07.05.94	6	11	17	15	64	35,4
Год ( % случаев)	1992		1966			1958, 1941	1953,1991	1991	1997	1997	1997
Наим. (поздняя)	0,26	19.12.55	1,03	23.12.55	28.12.55	1	2	4	0,1	0,3	0,166
Год ( % случаев)	1957		1969			13%	1956,1957	1987	1963	1963	1963
р. Фарс – ст-ца Дондуковская 1932, 1941, 1945-2005											
Средний	5,71	05.06 (82%)	63,4	08.06 (82%)	15.06 (82%)	3	8	10	4,8	13	15,8
Наиб. (ранняя)	19,8	29.03.46	189	03.04.46	08.04.46	10	15	19	18	62	76,9
Год ( % случаев)	1992		1998			1947	1995,1998	1956, 1998	1989	1998	1998
Наим. (поздняя)	0,68	17.01.90	4,84	18.01.90	01.02.90	1	2	3	0,2	1,2	1,49
Год ( % случаев)	1950		1969			13%	7%	1972	1968	1968	1968

Таблица 2.10, лист 3



Таблица 2.10, лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>р. Шебш – с. Шабановское 1976-2005</b>											
Средний	3,81	24.12(93%)	182	26.12(93%)	27.12(93%)	2	4	5	42	98	10,8
Наиб. (ранняя)	18,8	21.09.91	386	22.09.91	25.09.91	4	12	15	122	252	27,7
Год ( % случаев)	1993		1980			1993,1998	1990	1998	1993	1993	1993
Наим. (поздняя)	0,17	01.07.82	72,6	03.07.82	05.07.1982	1	1	2	10	25	2,73
Год ( % случаев)	1977		1979			57%	11%	11%	1991	1996	1976
<b>р. Убинка - ст-ца Северская 1928,1929,1931-41, 1944-2005</b>											
Средний	1,76	12.01(91%)	107	14.01(91%)	20.01(91%)	2	6	8	17	42	8,44
Наиб. (ранняя)	7,94	20.10.36	265	22.10.36	25.10.36	9	19	22	124	166	33,4
Год ( % случаев)	1996		1939			2001	1997	1997	2001	1939	1939
Наим. (поздняя)	0,026	05.07.91	30	06.07.91	17.07.91	1	2	3	1,3	5,2	1,05
Год ( % случаев)	1962		1934			40%	11%	9%	1929	1969	1969
<b>р. Иль – пгт Ильский 1925-27, 1929-34, 1940, 1944-69, 1972, 1974-2001</b>											
Средний	0,98	13.01(90%)	53.1	16.01(90%)	22.01(90%)	3	5	8	14	35	4,26
Наиб. (ранняя)	3,90	15.10.97	(194)	25.11.30	28.11.197 2	17	11	28	70	129	15,5
Год ( % случаев)	1975		1975			1926	1926	1926	1974	1974	1954
Наим. (поздняя)	0,036	23.06.88	2,95	25.06.88	30.06.1988	1	1	2	0,8	3,0	0,36
Год ( % случаев)	1962		1969			39%	1972, 1986	1986	1951	1972	1972
Примечание: в 2002-2005 годах расходы воды не измерялись по техническим причинам, сток не подсчитывался											
<b>р. Хабль – пгт. Холмский 1931, 1941, 1947-49, 1951-74, 1977-2005</b>											
Средний	2.12	07.01(92%)	86,1	10,01(94%)	16.01(92%)	2	5	7	21	55	7.76
Наиб. (ранняя)	26,7	24.10.2003	(226)	25.10.2003	28.70.200 3	5	16	18	113	187	26,4
Год ( % случаев)	2001		1995			1986	1957	1957	2001	2001	2001
Наим. (поздняя)	(0,004)	23.06.88	17,0	25.06.88	03.07.88	1	1	3	1,5	7,4	1,04
Год ( % случаев)	1957		1934			46%	1986	8%	1994	1972	1972



Таблица 2.10, лист 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>р. Абин – г. Абинск 1928, 1930-34, 1940, 1941, 1944-47, 1949-89</b>											
Средний	9,24	07.01(98%)	304	09.01(98%)	15.01(98%)	2	6	8	26	67	28,7
Наиб. (ранняя)	57,2	10.11.80	784	12.11.80	16.11.80	6	10	16	138	220	95,0
Год ( % случаев)	1975		1976			1961	8%	1961	1941	1941	1941
Наим. (поздняя)	0,50	06.03.83	(47,8)	08.03.40,1983	18.03.83	1	1	2	0,2	20	8,64
Год ( % случаев)	1933		1934			25%	1989	1989	1934	1934	1934
Примечание: пост закрыт в 1990 году											

<b>р. Адагум – г. Крымск 1928-41, 1946-2005</b>											
Средний	5,42	19.01(93%)	158	22.01(93%)	28.01(93%)	2	7	9	18	56	18,2
Наиб. (ранняя)	22,8	24.10.97	938	26.10.97	01.11.97	6	15	20	104	345	113
Год ( % случаев)	1938		2002			1929	1939,1992	1992	2001	2001	2001
Наим. (поздняя)	0,20	07.08.2002	12,8	08.08.2002	16.08.2002	1	1	2	2,0	7,7	2,51
Год ( % случаев)	1936,1957		1930			38%	1989	1989	1970,1984	1988	1988

Для характеристики естественного максимального стока весенне-летнего половодья и зимних паводков р.Кубани у г.Краснодара (нижний бьеф Краснодарского водохранилища) было выполнено восстановление ежедневных расходов воды за период искусственно измененного стока путем суммирования гидрометрического стока и безвозвратного водоотбора с учетом регулирования стока водохранилищами (Тщикским и Краснодарским). Максимальные среднесуточные расходы воды весенне-летнего половодья и зимних паводков восстановлены за период с 1941 г. (с момента ввода в эксплуатацию Тщикского водохранилища в устье реки Белой) по 2009 г. Длина ряда наибольших среднесуточных расходов воды весенне-летнего половодья составляет 77 лет (1931-32, 36-2009 гг.).

Объем основной волны половодья принят продолжительностью 60 суток в подвижных границах (за период май-август) с целью охвата наиболее многоводной части половодья. Зимние паводки продолжительностью 30 суток выбирались аналогичным образом за период ноябрь-март.

Расчет максимального стока реки Кубань в нижнем бьефе Краснодарского водохранилища, режим которой изменен под влиянием водохозяйственных мероприятий, производится путем статистической обработки восстановленных естественных расходов воды. Кривые распределения вероятностей превышения для всех характеристик (максимальные расходы половодья, максимальные расходы осенне-зимних паводков, объем основной волны половодья и паводков) хранятся в не оформляемых материалах в отделе гидролого-гидрографических изысканий ОАО «Кубаньводпроект».

Результаты статистической обработки рядов максимальных расходов воды и объемов стока за половодья и зимние паводки за период с 1926 по 2009 годы сведены в табл. 6.18.

Таблица 6.18 - Результаты статистической обработки рядов максимальных расходов воды и объемов стока за половодья и зимние паводки за период с 1926 по 2009 годы

Характеристика стока	Параметры кривой обеспеченности			Максимальные расходы воды (м³/с) и объем стока (млн.м³) обеспеченностью, Р %							
	Q <sub>о</sub> , м³/с	C <sub>v</sub>	C <sub>s</sub>	0,01	0,1	0,5	1	3	5	10	25
среднесуточные расходы основной волны половодья	1380	0,26	3,5C <sub>v</sub>	3650	3030	2620	2460	2180	2040	1850	1580
тоже с гарантийной поправкой	-	-	-	3970	-	-	-	-	-	-	-
объем основной волны половодья (t=60 сут.)	4420	0,20	1,5C <sub>v</sub>	8220	7510	6940	6670	6190	5970	5570	5000
среднесуточные расходы воды зимних паводков	1160	0,37	0,65	3380	2890	2530	2360	2080	1940	1730	1420
тоже с гарантийной поправкой	-	-	-	3670	-	-	-	-	-	-	-
объем зимних паводков (t=30 сут.)	1390	0,31	0,45	3420	3000	2680	2530	2280	2150	1960	1660

В таблице 6.19 приведены результаты расчетов максимальных срочных расходов воды расчетной обеспеченности по основным притокам реки Кубани.

## Максимальные срочные расходы воды (м³/с)

Таблица 6.19

Река-створ	Площадь водосбора км²	Период обобщений, годы	Параметры кривой обеспеченности			Расходы воды (м³/с) обеспеченностью Р%					
			средн.	C <sub>v</sub>	C <sub>s</sub>	0,5	1	3	5	10	25
р.Уруп-х.Стеблицкий	3190	1933-41 1946-2002	185	0,78	6C <sub>v</sub>	1040 <sup>х)</sup>	830 <sup>х)</sup>	575 <sup>х)</sup>	431	333	224
р.Лаба-х.Догужиев	12000	1933-41, 1944-2002	451	0,33	1,80	1070	972	817	746	647	514
р.Белая-х.Северный	5790	1936-38,40 45,48-63	-	-	-	1920	1730	1480	1370	1200	972
р.Пшиш-ст-ца Бжедуховская	1480	1945,1950-55, 1961-81,1983, 1990-99	297	0,43	1,87	835	748	615	552	463	350
р.Пшиш-устье	1740	-	-	-	-	793	711	584	524	440	333
р.Псекупс-г.Горячий Ключ	765	1933-40 1946-2002	543	0,34	0,40	1090	1030	917	869	787	657
р.Псекупс-устье	1180	-	-	-	-	778	735	655	617	557	463

<sup>х)</sup> – расходы воды сняты с кривой построенной графическим методом

#### **6.4 Меженный сток**

Для верхнего и среднего течения р. Кубани и ее притоков до устья р. Белой, где основной источник питания талые воды (снеговые и ледниковые) характерна продолжительная и устойчивая межень.

Начало, конец, продолжительность зимней межени определяются климатическими условиями и зависят от высотного положения водосбора реки. Начало межени на реках, водосборы которых находятся на высотах от 1000 до 2000 м, приходится на декабрь, а окончание – на март, а для рек, водосборы которых на высоте более 2500 м, начало – на ноябрь, а окончание – на апрель. Продолжительность межени с возрастанием высоты водосбора увеличивается от 60-70 дней в среднем течении Кубани и в нижнем течении р. Лабы до 120-130 дней на верхних притоках (р.р. Учкулан, Уллу-Кам, Теберда, Маруха).

Для р. Белой и ее верхних притоков тоже характерна зимняя межень. Межень здесь крайне неустойчива, что объясняется частыми оттепелями с дождями в холодную часть года. Продолжительность отдельных меженных периодов составляет 15-20 суток.

Притоки р. Кубани к западу от р. Белой имеют более устойчивую и продолжительную летне-осеннюю межень, лишь изредка прерываемую дождевыми паводками.

В табл. 6.20 приведены минимальные среднемесячные расходы воды в опорных створах.

Таблица 6.20

**Минимальные среднемесячные расходы воды (м³/с)**

Река-створ	Площадь водосбора, км²	Период обобщений, годы	Параметры кривой обеспеченности			Расходы воды (м³/с) обеспеченностью Р%				
			средн.	Cv	Cs	50	75	85	95	97
р. Кубань – г. Краснодар	45900	1926-2002	168	0,40	0,87	158	119	97,8	76,7	66,6
р. Уруп – х. Стеблицкий	3190	1926-2001	5,29	0,52	3,5 Cv	4,68	3,40	2,85	2,16	1,94
р. Лаба – х. Догужиев	12000	1926-2002	34,8	0,51	1,70	29,9	23,3	19,1	16,0	15,3
р. Белая – х. Северный	5790	1926-2002	33,9	0,40	1,35	31,0	23,9	21,1	17,8	16,9
р. Пшиш – устье	1740	1926-1999	2,23	0,71	3 Cv	1,83	1,15	0,89	0,58	0,48
р. Псекупс – устье	1180	1926-2002	0,87	0,82	2 Cv	0,69	0,35	0,23	0,097	0,070

### 6.5 Зимний режим

Первое появление ледовых явлений на реках высокогорной части бассейна р. Кубани наблюдается в конце ноября, в верхнем и среднем течении р. Кубани, на р. Уруп и на верхних притоках Лабы и Белой – в первой декаде декабря, на остальной территории – в середине месяца или в начале третьей декады.

При раннем наступлении холодов ледяные образования на реках верхней части бассейна Кубани и на Закубанских реках могут появиться в третьей декаде октября, а при затяжной теплой осени безледный период может длиться до середины января – начала февраля, а в западном районе ледовые явления могут не появиться вовсе. Среднее количество дней с ледяными образованиями изменяется от 60-90 дней в году в восточной части бассейна р. Кубани до 30-50 дней и менее на остальной территории.

Чаще всего первыми ледовыми образованиями являются забереги, которые, с небольшими перерывами при оттепелях, удерживаются до установления ледостава, а при его отсутствии – в течение всей зимы. Сало наблюдается на 1-2 дня ранее заберегов или одновременно с заберегами на участках реки со спокойным течением.

Осенний ледоход большей частью в виде шуги наблюдается в течение 5-8 суток, а в верхнем течении рек, где ледостава не бывает – всю зиму с небольшими перерывами. В верховьях рек одновременно с интенсивным формированием внутриводного льда появляется донный лед. При сильных снегопадах наблюдается снежура.

Интенсивные шугоходы являются причиной возникновения зажоров, которые чаще всего приурочены к участкам реки с повышенной извилистостью русла, наличием островов, крупных побочней.

Зажорные явления наиболее развиты в верхнем и среднем течении р. Кубани и ее притоков.

На р. Кубани зажорные явления наиболее часты на участке от с. им. Коста Хетагурова до с. Богословского. Здесь шуга, образуемая на месте и транспортируемая рекой с верховьев, нередко забивает под ледяным покровом 2/3 водного сечения реки. Подъемы уровня воды, вызванные зажорами, здесь в среднем составляют 90-175 см, максимальные их величины достигают 200-215 см.

У х. Дегтяревского и г. Невинномысска зажоры наблюдаются почти каждый год; ниже, до ст. Темижбекской, они повторяются примерно раз в 2-3 года, а на остальном протяжении реки раз в 5-10 лет.

Продолжительность зажоров на р. Кубани в среднем 20-55 суток, наибольшая 70-128 суток.

В верхнем течении р. Кубани, на ее верхних притоках, на р. Белой максимальные зажорные уровни могут быть наивысшими в году.

Наиболее мощный зажор на р. Кубани у г. Армавира наблюдался в январе 1974 года. Зажор образовался 11 января. В первый день уровень поднялся на 81 см. В дальнейшем зажор усилился. Через 2 дня образовался ледостав. Уровень воды в реке достиг отметки 430 см над нулем графика поста и явился наивысшим в году. Коэффициент подпора при этом был менее 0,1. В последующие дни происходило постепенное, очень медленное разрушение зажора при сохранении ледового покрова на реке. Максимальный подъем уровня воды относительно предзажорного составил 159 см.

В марте 1956 года на р. Уруп у х. Стеблицкого наблюдался зажор с максимальным подъемом уровня воды 108 см над предзажорным. Максимальной отметки 233 см уровень достиг на третий день возникновения зажора и явился наивысшим в году.

На р. Лабе у х. Догужиева по данным монографии "Ресурсы поверхностных вод СССР" подъем уровня воды на 174 см в январе 1941 года до наивысшей за год отметки уровня воды 526 см отмечен как зажорный в период ледостава. Коэффициент подпора от ледовых явлений понижался до 0,12. Данный зажорный максимум оказался лишь на 12 см ниже наивысшего (до 2002 г.) максимума летнего половодья 1944 г.

Наибольший зажорный подъем уровня (211 см) отмечен на водпосту р. Фарс - ст. Дондуковская 31 января 1953 г.

В монографии приведены величины зажорных подъемов уровней воды р. Белой у х. Кирпичного и х. Северного 241 и 286 см, соответственно. Однако сведений, когда эти зажоры наблюдались, нет. По данным гидрологических ежегодников 4 февраля 1956 года высший уровень за год и за период наблюдений (504 см) отмечен при зажоре на водпосту Кирпичный. Максимальный подъем уровня 236



см над предзажорным наблюдался на пятый день зажора, после чего зажор разрушился. Минимальное значение коэффициента подпора около 0,05. Высший годовой уровень при зажоре (380 см) на этом посту отмечен и в феврале 1964 года, но наибольшая высота подъема в этом случае была ниже (163 см), а минимальная величина коэффициента подпора 0,08.

На р. Пшехе наиболее мощный зажор, вызвавший подъем уровня воды на 141 см, наблюдался в январе 1976 г. Максимального значения (493 см) уровень достиг на четвертый зажорный день. Минимальное значение коэффициента подпора 0,21.

Ледостав неустойчив, образуется вследствие смерзания плывущих льдин и шуги. Средняя дата установления ледяного покрова – конец декабря - начало января. Среднее число дней с ледоставом – 20-40, в среднем течении р. Кубани и нижнем течении р. Лабы – около 50.

Устойчивый ледяной покров наблюдается лишь в отдельные суровые зимы, обычно же при оттепелях 1-3 раза за зиму ледостав разрушается. В верховьях ледостав отмечается лишь в исключительных случаях.

Средняя толщина льда, как правило, не превышает 20-30 см, но в суровые зимы она может увеличиваться до 40-60 см.

В связи с неустойчивостью ледостава вскрытие рек в бассейне р. Кубани в течение зимы происходит неоднократно, причем притоки часто вскрываются раньше главной реки, в результате чего в устьях рек и в местах отмелей и крутых излучин образуются заторы льда. Мощные заторы льда возникают весной после суровой зимы, вызывая значительные подъемы уровня воды.

Наиболее мощные заторы в среднем течении р. Кубани вызывают подъемы уровня на 40-80 см. В 1950 г. на р. Кубани у ст. Темижбекской уровень воды при заторе поднялся на 169 см от предзаторного.

Неодновременность вскрытия реки Кубани в нижнем течении и ее притоков (Лаба, Белая, Пшиш, Псекупс, Афипс), когда начавшиеся на притоках паводки взламывают лед, а на р. Кубани еще удерживается довольно прочный ледостав, приводит к образованию заторов в устьях рек. Продвигаясь вниз по течению р. Кубани, паводковые воды приводят к разрушению ледяного покрова и на главной реке. При этом часто образуются заторы льда, вызывающие подъем уровня на 1,5-2,0 м над предзаторным.

Мощные заторы льда в нижнем течении р. Кубани наблюдались в марте 1932 г., в феврале 1939 г., в январе 1949 г., в марте 1954 г. При резком повышении уровня при указанных заторах льда происходили прорывы водооградительных дамб, переливы через них, вызывая затопление обширных территорий. После ввода в эксплуатацию Краснодарского водохранилища (1-я очередь в 1973 г.) создались более благоприятные условия регулирования паводков и мощные заторно-зажорные явления, повлекшие за собой большой материальный ущерб, наблюдались лишь в январе 2002 г. при пропуске зимнего паводка 1%-ной обеспеченности.

На р. Уруп наиболее существенные заторы образуются на устьевом участке, когда на р. Уруп произошло вскрытие, а на р. Кубани продолжает удерживаться ледостав. В этих условиях в 1969 году на водпосту у х. Стеблицкого зафиксирован годовой максимальный уровень. Высота подъема 66 см над предзаторным, коэффициент подпора 0,23.

На р. Лабе заторы чаще всего наблюдаются в устьевой части реки. На водпосту Догужиев максимальные годовые уровни воды при заторах зафиксированы в 1937, 41, 54, 63 годах. Сюда же следует отнести и 1946 год, когда высший годовой уровень воды отмечен при подвижке льда. Высота заторного подъема уровня изменяется от 60 до 170 см, коэффициент подпора от 0,12 до 0,49.

На р. Фарс у ст. Донудковской заторы льда отмечаются довольно часто. Высший годовой уровень воды при заторах отмечен в 1941, 1961 и 1967 годах, высота заторного подъема 138-286 см.

Заторы на р. Белой преимущественно наблюдаются в нижнем течении. У х. Северного высший годовой уровень воды при заторах наблюдался в 1937, 1951 и 1954 годах, высота подъема при этом достигала 161-320 см, коэффициент подпора изменялся от 0,07 в маловодном 1951 году до 0,56 – в 1937.

На р. Курджипс у х. Красно-Октябрьского высший годовой уровень при заторах отмечен в 1937, 1949, 1950 и 1954 годах. Высота заторного подъема изменялась от 63 до 169 см, коэффициент подпора от 0,02 в 1949 г. до 0,38 в 1950 г.

На р. Пшеха заторы наблюдаются крайне редко. За весь период наблюдений на посту Черниговское отмечен лишь один случай затора, а на посту Апшеронск – два случая, при этом заторный уровень был ниже годового максимума. Наибольший

подъем уровня при заторе 139 см отмечен у г. Апшеронска в 1946 году, коэффициент подпора 0,20.

Полное очищение рек от льда происходит в среднем в первой второй декадах марта, в бассейне р. Белой и на Закубанских реках – во 2-3 декадах февраля, наиболее раннее – в конце января - начале февраля, в бассейне р. Белой – во второй декаде января. В годы с затяжной, холодной весной ледовые явления на реках могут удерживаться до конца марта - начала апреля.

## **6.6 Сток наносов**

Водная эрозия в бассейне р. Кубани особенно сильно проявляется в горной и предгорной частях. Основными причинами ее являются интенсивные ливни, большие уклоны речных русел, крутые склоны долин, перегрузка высокогорных пастбищ и др. Однако, несмотря на столь благоприятные условия для развития водной эрозии в горах, сток взвешенных наносов там меньше, чем в предгорьях и на равнине. Этому способствует литологический состав пород, мало подверженных размыву, а также залесенность склонов. Количество взвешенных наносов по длине реки увеличивается за счет истирания влекомых наносов и поступления продуктов смыва с прилегающих частей водосбора. Модуль стока взвешенных наносов у с. им. Коста Хетагурова составляет 140 т/км<sup>2</sup>, у х. Дегтяревского, под влиянием Усть-Джегутинского гидроузла, – в настоящее время около 50 т/км<sup>2</sup>, вместо 190 т/км<sup>2</sup> в прежние годы. Далее, вниз по течению модуль стока вновь увеличивается и у с. Успенского составляет 95 т/км<sup>2</sup>, несмотря на перехват части стока Невинномысским гидроузлом. Ниже впадения р. Уруп, воды которой отличаются самой большой мутностью в бассейне, у г. Армавира, модуль стока взвешенных наносов достигает 180 т/км<sup>2</sup>, снижаясь к ст-це Ладожской до 110 т/км<sup>2</sup>. После ввода в эксплуатацию Краснодарского водохранилища, аккумулирующего в чаше около 95% поступающих в него наносов, модуль стока наносов у г. Краснодара снизился более чем в 20 раз – до 9 т/км<sup>2</sup>.

Модули стока взвешенных наносов верхних притоков р. Кубани в основном составляют 70-150 т/км<sup>2</sup>. Исключение составляют р.р. Гоначхир и, упомянутая ранее, р. Уруп с модулями стока соответственно 460-280 т/км<sup>2</sup>. Модуль стока наносов

р. Лабы вниз по течению уменьшается от  $190 \text{ т/км}^2$  у ст-цы Каладжинской до  $77 \text{ т/км}^2$  у х. Догужиева.

Величина годового стока взвешенных наносов за многолетний период не остается постоянной и колеблется в широких пределах. Так средний годовой сток взвешенных наносов у с. им. Коста Хетагурова изменяется от  $66 \text{ кг/с}$  в 1936 г. до  $3,6 \text{ кг/с}$  в 1967 г. Наибольший среднесуточный расход взвешенных наносов  $14000 \text{ кг/с}$  отмечен в 1980 г. на р. Кубани у г. Армавира. Наибольшая среднегодовая мутность  $3300 \text{ г/м}^3$  при среднемноголетней  $1500 \text{ г/м}^3$  зафиксирована на р. Уруп у х. Стеблицкого.

Модуль стока взвешенных наносов р. Белая изменяется от  $170 \text{ т/км}^2$  в верхнем течении до  $380 \text{ т/км}^2$  у х.Северного (до ввода в эксплуатацию БелГЭС). Наименьшим модулем стока отличается р. Киша –  $55 \text{ т/км}^2$ . Относительно невысоки модули стока левых притоков р. Лабы – рек Чамлык и Фарс –  $97$  и  $180 \text{ т/км}^2$ , соответственно. Наибольший среднесуточный расход взвешенных наносов в данном гидрологическом районе ( $3900 \text{ кг/с}$ ) отмечен в 1956 году на р. Белой у х. Северного. Наибольшая среднегодовая мутность –  $2600 \text{ г/м}^3$  наблюдалась в 1977 году на р. Чамлык, при среднемноголетней, в этом же створе –  $1100 \text{ г/м}^3$ .

В третьем районе для большинства рек модуль стока взвешенных наносов составляет  $210\text{--}230 \text{ т/км}^2$ . Повышенным модулем стока наносов отличается р. Пшиш: от  $370 \text{ т/км}^2$  у г. Хадыженска до  $470 \text{ т/км}^2$  у аула Теучежхабль. В последнем створе высокий модуль объясняется продолжающейся переработкой русла ниже сброса БелГЭС. Наиболее низкими значениями модулей стока наносов ( $100\text{--}110 \text{ т/км}^2$ ) отличаются реки Адегой и Адагум. Если не принимать в расчет р. Пшиш ниже сброса канала БелГЭС, то наибольший среднегодовой расход взвешенных наносов отмечен на р. Псекупс у г. Горячий Ключ в 1977 г. –  $16 \text{ кг/с}$ , тогда же наблюдалась и наибольшая годовая мутность –  $930 \text{ г/м}^3$ . Наибольший среднесуточный расход наносов –  $4300 \text{ кг/с}$  зафиксирован тоже у г. Горячий Ключ 12.11.80 г.

Наблюдения за стоком влекомых наносов в бассейне р. Кубани не проводились. Модуль стока влекомых наносов, вычисленных балансовым методом для верхнего и среднего течения р. Кубани и ее высокогорных притоков в основном составляет  $30\text{--}68 \text{ т/км}^2$ , наибольший ( $100 \text{ т/км}^2$ ) получен для р. Теберды, наименьший ( $8 \text{ т/км}^2$ ) – для р. Лабы у х. Догужиева.

В бассейне р. Белой модули стока влекомых наносов мало отличаются от соответствующих модулей первого района и для большинства горных рек и главной реки составляют 30-63 т/км<sup>2</sup>. В нижнем течении р. Курджипс модуль снижается до 13 т/км<sup>2</sup>, а на р. Чамлык (левый приток р. Лабы) – всего 4 т/км<sup>2</sup>.

В западном районе повышенный модуль стока влекомых наносов получен лишь для р.Пишиш у г.Хадыженска – 14 т/км<sup>2</sup>. Для остальных рек района он составляет 1-4 т/км<sup>2</sup>, а для р.Гечепсин у с.Молдаванского 0 т/км<sup>2</sup>.

Крупность взвешенных наносов и донных отложений претерпевает значительные изменения как по длине реки, так и в течение года. Результаты анализа показывают, что в общем составе взвешенных наносов реки преобладают пылеватые и илистые частицы диаметром менее 0,1 мм, содержание которых в пробе изменяется в среднем от 40 до 70%. Наиболее крупным гранулометрическим составом наносов отличаются верховья рек, где количество песчаных фракций составляет 45-60% общего объема пробы наносов. Ниже по течению крупность наносов уменьшается за счет измельчения в процессе транспорта, а также в результате поступления более мелких частиц за счет склонового смыва. Как правило, на бесприточном участке крупность взвешенных частиц вниз по течению несколько увеличивается и резко падает в месте впадения значительного притока. Так содержание частиц диаметром менее 0,1 мм на р.Кубани у г. Армавира, ниже впадения р.Уруп, составляет 59%, против 40% у с.Успенского.

На бесприточном участке между устьями рек Уруп и Лаба содержание частиц меньше 0,1 мм вновь уменьшается до 51% у ст-цы Ладожской.

На реках Чамлык и Фарс содержание фракций диаметром менее 0,1 мм составляет, соответственно, 54 и 40%.

На реке Белой наибольшее содержание пылевато-илистых частиц (77%) наблюдается у пгт. Каменноостского, после впадения р.Дах, в то время, как у пос.Гузерибль, расположенного в 40 км выше по течению количество частиц этих фракций в среднем равняется 61%. У х. Кирпичного содержание частиц диаметром менее 0,1 мм вновь снижается до 62%.

Содержание пылевато-илистых частиц в пробах воды третьего гидрологического района изменяется от 45-47% (р. Адагум – г. Крымск и р. Пишиш – г. Хадыженск) до 64% (р. Псекупс – г. Горячий Ключ).

В составе донных отложений р. Кубани выше г. Кропоткина преобладают валуны и галька (70-93%), у ст-цы Ладожской – песок средней крупности (79%). На верхних притоках р. Кубани содержание в пробах валунов и гальки еще выше и в отдельных створах достигает 99%, причем валуны преобладают и составляют 45-54%. Исключение представляет р. Уруп, где количество валунно-галечной смеси в составе донных отложений 46-55% с преобладанием галечных фракций. На р. Лабе у х. Догужиева, хотя галечно-валунная смесь в пробах и превалирует (91%), но на долю валунов приходится всего 27%.

В пробах донных отложений р. Чамлык у ст-цы Вознесенской преобладают пылеватые и илистые частицы (41%), на долю песчаных фракций приходится 36%. Наиболее крупной фракцией является мелкая галька – 4%.

На р.Белой и ее притоках, как и на реках первого района, в гранулометрическом составе донных отложений преобладают валуны и галька (81-90%), но процентное содержание валунов в пробе значительно ниже – от 43% на р. Курджипсе у ст-цы Нижегородской до 23-26% на р. Белой. Аналогичный грансостав имеет и р. Пшиш у г. Хадыженска.

На р. Псекупс у г. Горячий Ключ на долю валунов приходится 13%, а 65% – на долю гальки. Сходный грансостав и р. Адегой у ст-цы Шапсугской, где из 87% валуны составляют 14%, остальное – галька. На остальных Закубанских реках количество валунов в пробах не превышает 1-3%. В основном донные отложения представлены мелкой и средней галькой (56-70%), гравием и крупным песком.

### ***6.7 Ретроспективный анализ качества воды р. Кубани и ее притоков***

Качество природной воды в бассейне Кубани по уровню загрязненности определяется влиянием многих факторов. Это – транзитный перенос загрязняющих веществ с верховьев Кубани, сброс недостаточно очищенных и загрязненных сточных вод промышленных предприятий, смыв минеральных удобрений и органических веществ с сельхозугодий и животноводческих ферм, поступление пестицидов со сбросными водами оросительных систем, а также влияние маломерного флота. На уровне загрязнения сказываются также аварийные ситуации и стихийные бедствия, прежде всего наводнения, которые в последние годы стали

нередкими. Немаловажное значение имеет диффузное загрязнение водных объектов. Расположенные вдоль водных объектов населенные пункты, а вместе с ними стихийные свалки мусора, сельскохозяйственные предприятия, фермы, кроме того, распашка сельхоз угодий до самого уреза воды - все это приводит к дополнительному загрязнению водных объектов.

Наиболее эффективным средством оценки изменения состояния водной среды – является ведение мониторинга. Задачами мониторинга являются – организация и осуществление контроля за гидрохимическим составом водного объекта, сбор и обобщение достоверных данных об изменениях состава воды и причинах этих изменений.

Наблюдательная сеть создана на водных объектах, интенсивно используемых и подверженных значительному загрязнению промышленными и сельскохозяйственными водами, охватывает основные водотоки и позволяет характеризовать состояние этих водных объектов от истока (фоновые концентрации загрязняющих веществ) до устья.

Ретроспективный анализ качества воды р. Кубани и ее притоков выполнен по данным Росгидромета.

Анализ многолетнего хода концентраций загрязняющих веществ показывает большую межгодовую динамику загрязненности речных вод. При рассмотрении временного интервала 1975-2006 гг. обнаруживается снижение загрязненности воды р. Кубань нефтепродуктами на всем протяжении до значений ниже 1 ПДК в 2000-2006 гг. на участке г. Невинномысск - г.Краснодар и до 2-3 ПДК в 2002-2006гг. на участке х. Тиховский - г. Темрюк. Наибольшая загрязненность воды реки нефтепродуктами относится к раннему периоду (1972-1975, 1977-1982, 1991-1993 и 1996 гг.) на участке г.Невинномысск - г.Краснодар, где среднегодовые концентрации колебались в пределах 6-33 ПДК, Однако за последнее десятилетие таких больших превышений ПДК уже не наблюдалось.

Среднегодовая концентрация фенолов на участке г.Невинномысск - г.Краснодар в течение 1968, 1973-1990 гг., составила 1 – 15 ПДК, в 1991-2006 гг. была в основном в пределах ПДК, а в последние годы уменьшилась до величин ниже норматива, достигая в отдельные годы 2 ПДК. Наиболее высокая загрязненность воды нитритным азотом отмечалась в большинстве створов р. Кубань, на участке г.Невинномысск -

г.Армавир в 1991-1995 гг., выше г.Армавир- в 1998 г., в створах г.Кропоткин – в 1994 г.. Среднегодовые концентрации колебались в пределах 3-28 ПДК, максимальные достигали 54-62 ПДК в створах г.Невинномысск в 1991, 1993 гг. Высокие концентрации нитритного азота в воде р.Кубань ниже г.Невинномысск и на участке г.Невинномысск - г.Армавир - г.Кропоткин обусловлены сбросом сточных вод Невинномысским НПО «АЗОТ» и маловодностью реки в отдельные годы. С 1998 г., в отдельных створах с 1996г., среднегодовая концентрация нитритного азота снизилась до значений, не превышающих или незначительно превышающих ПДК. Загрязненность воды реки нитритным азотом ниже по течению была меньше и составляла в среднем у ст.Ладожская в 1977-1990 гг. 3-24-1 ПДК, в 1991-1994 гг. 1-3 ПДК при максимальных концентрациях 2-3,3 ПДК, 4-8 ПДК, в остальные годы 1-ниже 1 ПДК, за исключением 1980 и 1985 гг., когда максимальная концентрация достигала 95 ПДК.

Характерными загрязняющими веществами воды р .Кубань являлись соединения железа и меди, особенно высокое содержание которых наблюдалось в верховье р.Кубань, вероятно, за счет вымывания из горных пород и отвалов Урупского ГОКа. В течение 1991-2005 гг., за исключением 2003 г., соединения железа и меди являлись критическими показателями загрязненности воды верхнего течения р. Кубани на участке г.Невинномысск - г.Кропоткин, повторяемость случаев превышения ПДКр. колебалось в пределах 50-100 %, Среднегодовые концентрации в течение 1972-1990 и 1991-2006 гг. колебались в пределах: соединений железа 1-21 и 3-38 ПДК, соединений меди 2-71 и 1-22 ПДКр.. За последние годы наблюдалась тенденция некоторого роста содержания соединений цинка в воде р. Кубани на участке г. Армавир - ст.Ладожская, среднегодовые концентрации которых составляли 2-3 ПДК, максимальные не превышали 2-5 ПДК. Содержание сульфатов в воде реки было повышено и колебалось в основном в пределах 2-4 ПДК на участке г. Невинномысск - ст.Ладожская.

Качество воды р. Кубань на участке г. Невинномысск - ст.Ладожская характеризовалась: в 1991-1998 гг. 4 классом разрядами «в» - «б», в 1999-2006 гг. 4 классом разрядом «а» -3-м классом разрядом «б», за исключением 2003 г. - 3-м классом, разрядом «а», вода реки оценивалась как «очень грязная» - «грязная», «грязная» - «очень загрязненная» и «загрязненная» соответственно.



Краснодарское водохранилище. Гидрохимические особенности водохранилища состоят в следующем. Режим растворенного в воде кислорода в течение 1973-2006 гг. был в основном удовлетворительным. Содержание соединений Fe и Cu было ниже, чем в верхнем течении р. Кубань и составляло в среднем 1-8-6 ПДК и 2-8-3 ПДК в 1975-1992 гг., 4-5-4 ПДК и 5-11-6 ПДК в 1993-2006 гг. соответственно. Наиболее высокие концентрации регистрировали: соединений железа – 26,5 ПДК в 1988 г., 22 ПДК в 1998 г., соединений меди – 26 ПДК в 2005 г. За последние годы наблюдалась тенденция некоторого роста содержания в воде соединений Zn до 2 ПДК в среднем, максимальная концентрация достигала 9 ПДК в 2005 г., в 2006 г. среднегодовая концентрация не превышала 1 ПДК. Среднегодовое содержание фенолов в воде водохранилища было в основном в пределах или незначительно превышало ПДК, за исключением 1975, 1996 и 2002 гг., когда оно составляло 2 ПДК. До 1999 г. в воде водохранилища отмечалось повышенное содержание нефтепродуктов, среднегодовые концентрации которых составляли в 1974-1990 гг. в основном 2-20 ПДК, в 1991-1999 гг. – 3-7 ПДК, максимальные достигали 4-60 ПДК и 7-20 ПДК; с 2000 г. содержание нефтепродуктов было в пределах допустимых значений. Среднегодовые концентрации остальных загрязняющих веществ в воде водохранилища были ниже или незначительно превышали ПДК.

В целом вода Краснодарского водохранилища с 1991 по 1999 гг., и в 2001 г. характеризовалась в основном 4 классом качества, разряда «а» («грязная»), в 2000 г. и с 2002 по 2006 гг. степень загрязненности несколько снизилась - до 3 класса, разряда «б» («очень загрязненная»).

Ниже по течению характерными загрязняющими веществами воды р. Кубань в створах г. Краснодар на протяжении 1972-2006 гг. являлись соединения железа и меди, содержание которых было ниже, чем в верховье реки, и среднегодовые значения составляли 4-10 ПДК в 1991-2006 гг.. Наиболее высокую концентрацию соединений железа (26 ПДК) регистрировали в 1998 г., соединений меди 97 ПДК в 1978 г., 91 ПДК – в 1982 г., 35 ПДК – в 1994 г. в створе выше г. Краснодар. В 2006 г. среднегодовые концентрации соединений железа и меди не превышали 4-6 и 4-5,. Загрязненность воды р. Кубань в районе г. Краснодар нефтепродуктами отмечалась в ранние (до 1991) годы на уровне в основном 1-15 ПДК за исключением 1972, 1974 гг. – 33-30 ПДК, в 1991-1999 гг. на уровне 2-9 ПДК.. С 2000 г. содержание

нефтепродуктов снизилось до значений, в основном не превышающих ПДК. В отдельные годы отмечалась загрязненность воды р.Кубань в контрольных створах г.Краснодар нитритным азотом, среднегодовые составляли в основном 3-12 ПДК. С 1997 г. содержание нитритного азота в воде реки уменьшилось в основном до допустимых значений. Содержание фенолов в воде реки мало изменилось за эти годы и колебалось в пределах 1-2 ПДК в среднем, и 5-7 ПДК в 1991 г., в последние годы не превышали 1-3 ПДК. Несколько возросла загрязненность воды реки соединениями цинка в 2001-2004 гг. до уровня 2 ПДК, в 2005-2006 гг. снизилась до уровня 1,5 – ниже ПДК. Среднегодовые концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК<sub>5</sub>) в отдельные годы в 2-3 раза превышали нормативы, остальных загрязняющих веществ были в основном в пределах нормативов. Качество воды р. Кубань в районе г. Краснодар характеризовалось: с 1992 по 1999 гг. – 4-м классом качества, разрядами «б», «в», «а», с 2000 г. оно несколько улучшилось и теперь характеризуется 3-м классом, разряда в основном «б».

Устьевой участок р. Кубань по-прежнему остаются загрязненным соединениями железа и меди, несмотря на снижение их содержания в воде вниз по течению реки до устья. Среднегодовые концентрации соединений железа и меди колебались в основном в пределах 2-3 ПДК. В 2005-2006 гг. содержание соединений железа и меди было на уровне 1-2 ПДК, максимальные концентрации не превышали 2-3 ПДК. Для устьевого участка реки характерна также загрязненность воды нефтепродуктами, наиболее выраженная в 1972-1974 гг. – 17-34 ПДК, снижение ПДК от 4-10 в 1991-1998 гг. до 2-3 ПДК наблюдалось в 1999-2006 гг.. Устойчивой была загрязненность воды устьевого участка р. Кубань фенолами, среднегодовое содержание которых мало изменилось в течение 1990-2006 гг. и колебалось в пределах 1-2 ПДК, максимальное – 2-4 ПДК. Содержание нитритного азота в воде устьевого участка реки было на уровне 1 ПДК, за исключением 1987, 1988 гг. – 5-6 ПДК. Содержание легкоокисляемых органических веществ по БПК<sub>5</sub>, аммонийного азота, соединений цинка, СПАВ, сульфатов в течение большинства лет было ниже или незначительно превышало ПДК.

Качество воды устьевого участка р. Кубань характеризовалось в 1991-1998 гг. – 4 классом разряда «а» («грязная»), в 1999-2006 гг. оно несколько улучшилось - до 3 класса разряда «б» («очень загрязненная»).

Основными загрязняющими веществами воды рук. Протока являлись

соединения железа, меди, нефтепродукты и фенолы, с повторяемостью случаев превышения ПДК 50-100 %. Среднегодовое содержание фенолов мало изменилось в течение 1991-2006 гг. и колебалось в пределах 1-2 ПДК, максимальное не превышало 2-3 ПДК. Содержание нефтепродуктов в воде рук. Протока снизилось в основном от 4-16 ПДК (в 1978-1998 гг.) до 2-3 ПДК (в 1999-2006 гг.) в среднем.. Среднегодовое содержание соединений железа и меди в течение 1997-2006 гг. в большинстве случаев колебалось в пределах: 2-3 ПДК, в отдельные годы 4-6 и 4-8 ПДК, Содержание соединений цинка было выше в воде устья рук. Протока и составляло в среднем 2 ПДК, несколько снизилось в 2004 –2006 гг. и не превышало ПДК. Содержание сульфатов в 1977-1997 гг. в большинстве случаев в 2 раза превышало нормативы в воде устья рук. Протока, в 1998-2005 гг. было в пределах нормы. Качество воды рук. Протока по 1999 г. характеризовалось в основном 4 классом разрядом «а», в отдельные годы в устье разрядом «б», с 2000 г. – 3 классом в основном разряда «б», вода оценивалась как «грязная», в последние годы, как «очень загрязненная».

Межгодовая динамика содержания соединений железа, меди, цинка, марганца, незначительна и не выражает какую-либо тенденцию.

### ***6.8 Общая характеристика качества воды реки Кубани и её притоков***

Содержание кислорода в воде водных объектов в постоянных створах от истока до устья изменялось в пределах 9-11 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, в отдельные периоды снижалось до 7 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, но не снижалось ниже допустимых пределов.

Река Кубань и ее притоки по химическому составу относятся к гидрокарбонатному классу кальциевой группы первого типа. Минерализация воды в водных объектах бассейна изменялась в пределах 250-600 мг/дм<sup>3</sup>.

Термический режим рек бассейна определялся высотным положением и различием питания: дождевое, снеговое и ледниковое. От ледниковых истоков до 2.5 суток в межень. Глубокий врез речных долин и их преимущественное меридиональное направление препятствуют значительному прогреву воды, поэтому влияние талых снеговых и ледниковых вод ощущается во всех створах бассейна.

Внутригодовой ход температуры воды в теплый период аналогичен ходу температуры воздуха. По многолетним данным переход температуры воды через

критический предел ( $0,2^{\circ}\text{C}$ ) происходит с зимы на весну в начале третьей декады февраля, а с осени на зиму - в начале третьей декады ноября. Весной, после перехода критического предела, до [ наблюдается нарастание температуры на  $5-13^{\circ}\text{C}$ , меньшее для малых рек, большее для крупных.

С мая по август идет наибольшее повышение, а с сентября по ноябрь - падение. Максимум температур наблюдается с конца июля по август. Максимальные суточные температуры малых ледниковых притоков не превышают  $10-15^{\circ}\text{C}$ , а на нижней границе Кубани -  $23-25^{\circ}\text{C}$ .

Вода р.Кубани и ее притоков имеет нейтральную и слабощелочную реакцию – рН, варьирует по длине реки в пределах 6.5-8.5. Жесткость воды низкая - 2.0 моль/л. Содержание легкоокисляемых органических веществ по БПК<sub>5</sub> изменяется от 1,5 до 2,8 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение над ПДК (2 мг/дм<sup>3</sup>) начинает проявляться от створа ниже г. Черкесска в верховьях р.Кубани до створа Чибийский коллектор, исключая участок от г.Армавира до г. Усть-Лабинска.

Биогенные вещества в воде представлены группой азота – аммоний, нитраты. Нитриты и общим фосфором.

Содержание ионов аммония и нитритов в воде р. Кубани и ее притоков не превышало ПДК ни в одном створе.

Содержание ионов нитритов не превышало ПДК в верховьях реки до створа ниже г. Черкесска. В створе ниже г.Черкесска содержание азота нитритного составляло 1,9 ПДК и было максимальным по стволу р.Кубани. От ст. Беломечетской до г. Невинномысска концентрация азота нитритного в воде уменьшалась до значений ниже ПДКр. и была стабильна до г. Краснодара . От створа г.Краснодар, Тургеневский мост, где концентрация его увеличилась, содержание в воде составило 1,1 ПДКр. Азот нитриный присутствовал в каждом створе до Тиховского Г/У, далее по руслу р.Кубани содержание снижалось и в устье не превышало нормативных значений. Характерными загрязняющими веществами в воде водных объектов бассейна, стабильно превышающими нормативы, являются: медь, железо, марганец, нефтепродукты, в том числе вещества, эпизодически превышающие нормативы – органические вещества по БПК<sub>5</sub>, фенолы, ионы нитритов, цинк.

Превышение концентраций железа, меди, марганца над рыбохозяйственными ПДК наблюдалось практически по всей длине водных объектов, максимальное

значение концентраций этих веществ в воде составило до 10 ПДК<sub>рыб</sub> и выше.

После 2003 года среднегодовые концентрации нефтепродуктов и фенолов снизились и варьировали в пределах ниже ПДК<sub>рыб</sub>., эпизодически максимальные значения составили 2-3 ПДК<sub>рыб</sub>. Содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub> варьировало в пределах 0,7-2,0 ПДК<sub>рыб</sub>. максимальные значения не превышали 3 ПДК<sub>рыб</sub>.

### 6.9 Распределение характерных загрязняющих веществ по створам наблюдений

Распределение характерных загрязняющих веществ, среднегодовые концентрации которых превышали нормативы в течение 2003-2007гг. по водохозяйственным участкам показано на рисунке 2.

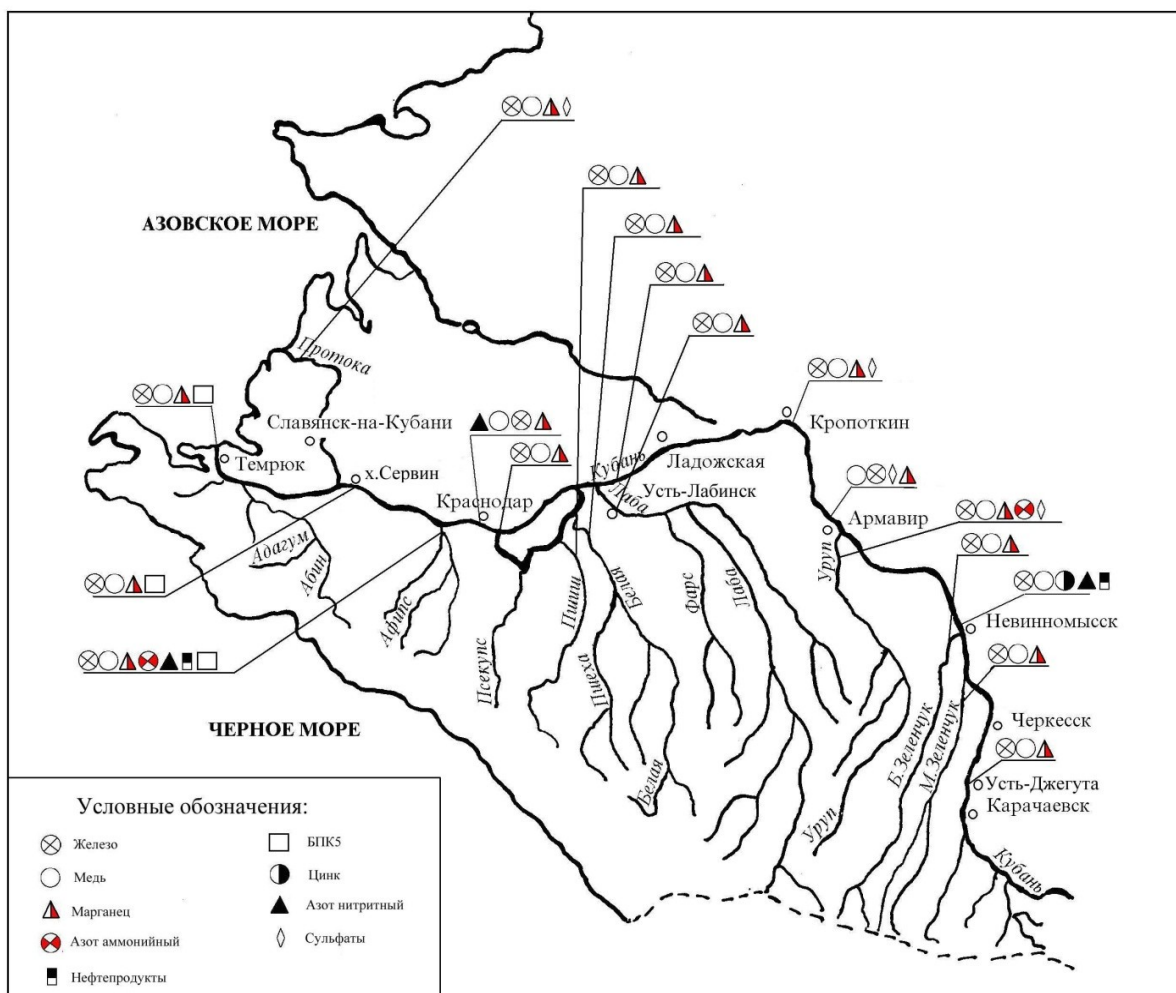


Рисунок 2 - Карта-схема распределения наиболее распространенных загрязняющих веществ в воде водных объектов бассейна реки Кубань по водохозяйственным участкам в течение 2003-2007 г.г.

**06.02.00.001. р. Кубань (исток –Усть-Джегутинский ГУ):**

1. створ п.Хузрук - соединения железа 1,03 ПДК, соединения меди 0,47 ПДК, марганец 2,25 ПДК;

2. створ выше Эльбрусского рудника - соединения железа 0,94 ПДК, соединения меди 0,4 ПДК, марганец 4,25 ПДК;

3. створ ниже Эльбрусского рудника - соединения железа 0,98 ПДК, соединения меди 1,3 ПДК, марганец 5,1 ПДК;

4. створ выше г.Карачаевска - соединения железа 1,038 ПДК, соединения меди 1,65 ПДК, марганец 4,09ПДК;

5. створ п.Коста Хетагурова - соединения железа 1,78 ПДК, соединения меди 1,58 ПДК, марганец 8,15 ПДК;

б. створ Усть-Джегутинский ГУ - соединения железа 1,6 ПДК, соединения меди 1,94, ПДК, марганец 5,0 ПДК, алюминий 1,16 ПДК;

**06.02.00.002 .р.М.Зеленчук**

1. створ р.М.Зеленчук, ст. Беломечетская - соединения железа 1,13 ПДК, соединения меди 2,0 ПДК, марганец 5,21 ПДК;

**06.02.00.003.р.Б.Зеленчук.**

1. створ р.Б.Зеленчук, ст. Ивановская - соединения железа 2,36 ПДК, соединения меди 3,1 ПДК, марганец 1,0 ПДК;

**06.02.00.004 р.Кубань (Усть-Джегутинский ГУ до г. Невинномысска)**

1. створ выше г. Черкесска соединения железа 1,16 ПДК, соединения меди 2,38, ПДК, марганец 6,44 ПДК;

2. створ ниже г. Черкесска соединения железа 0,9 ПДК, соединения меди 2,46, ПДК, марганец 8,95 ПДК, азота нитритного 1,9 ПДК, органических соединений по БПК<sub>5</sub> 1,2 ПДКр.;

3. створ ст.Беломечетская соединения железа 1,16 ПДК, соединения меди 3,0, ПДК, марганец 5,48 ПДК, азота нитритного 1,72 ПДКр.

4. створ выше г. Невинномысска соединения железа 1,56 ПДК, соединения меди 3,86, ПДК, марганец 1,59 ПДК;

**06.02.00.005. р.Уруп**

1 створ выше рудника ЗАО «Урупский ГОК соединения железа 0,64 ПДК, соединения меди 1,72 ПДК, марганец 6,63 ПДК;

2. створ выше г. Армавира соединения железа 1,0 ПДК, соединения меди 5,55 ПДК, марганец 7,27 ПДК, азот аммонийный 1,12 ПДКр., сульфаты 3,0 ПДКр.;

**06.02.00.006. р.Кубань(г.Невинномысск- г. Армавир)**

1. створ выше г. Армавира соединения железа 1,2 ПДК, соединения меди 3,6 ПДК, марганец 9 ПДК, сульфатов 2,1 ПДКр.

**06.02.00.007. р.Лаба (исток до впадения р. Чамлык)**

1. створ ниже ст.Каладжинской соединения железа 2,39 ПДК, соединения меди 3,99 ПДК, марганец 8,0 ПДК, органические соединения по БПК5 1,03 ПДКр.;

**06.02.00.008 р. Чамлык наблюдения не ведутся**

**06.02.00.009 р.Лаба ( от впадения р. Чамлык до устья)**

1. створ ст.Некрасовская соединения железа 1,36 ПДКр., соединения меди 2,42 ПДКр., марганец 6,86 ПДКр.;

**06.02.00.010 р.Кубань (от г.Армавира до г. Усть-Лабинска)**

1. створ ниже г. Армавира соединения железа 1,6 ПДК, соединения меди 5,6,ПДКр., марганец 10,3ПДКр., сульфатов 2,1ПДКр., фенолов 1,01 ПДКр.;

2. створ ниже г. Кропоткина соединения железа 1,26 ПДК, соединения меди 3,8, ПДК, марганец 6,9 ПДК, сульфаты 2,5 ПДКр.;

3. створ выше г. Усть-Лабинска соединения железа 1,37 ПДКр., соединения меди 3,1 ПДКр., марганец 6,5 ПДКр.;

**06.02.00.011. р.Белая**

1. створ п.Хамышки - соединения железа 2,46 ПДК, соединения меди 2,14 ПДКр., фенолы 1,0 ПДКр., нефтепродукты 1,38 ПДКр., фосфаты 1,23ПДКр., органические соединения по БПК51,44 ПДКр.;

2. створ а.Адабий –устье - соединения железа 1,91 ПДКр., соединения меди 3,32 ПДКр., марганец 14,54 ПДКр.;

**06.02.00.012. р.Пишиш**

1. створ а.Теучежхабль - соединения железа 2,27 ПДКр., соединения меди 4,1 ПДКр., марганец 13,72 ПДКр, фосфаты 1,0 ПДКр. органические соединения по БПК5 1,1 ПДКр.;

**06.02.00.013. р.Кубань от г.Усть-Лабинск до Краснодарского ГУ**

1. створ ниже г. Усть-Лабинска - соединения железа 1,3 ПДКр, марганец 6,8 ПДКр. соединения меди 3,6 ПДКр., сульфаты 1,55 ПДКр.;

2. *створ х.им.Ленина* - соединения железа 1,33 ПДКр., соединения меди 4,58 ПДКр., марганец 8,96 ПДКр., органические соединения по БПК5 1,1 ПДКр.;

3. *створ Аванпорт* - соединения железа 1,4 ПДК, соединения меди 6,75 ПДК, фенолы 1,1 ПДКр., органические соединения по БПК5 1,53 ПДКр.;

4. *створ р.Псекупс* - соединения железа 0,9 ПДКр., соединения меди 3,75 ПДКр., марганец 5,22 ПДКр., нефтепродукты 1,92 ПДКр.

**06.02.00.014 р.Кубань от Краснодарского ГУ до впадения р.Афипс**

1. *створ сброс с водохранилища* - соединения железа 1,25 ПДКр., соединения меди 3,97 ПДКр., марганец 10,1 ПДКр., органические соединения по БПК5 1,0 ПДКр.;

2. *створ г. Краснодар, Тургеневский мост* - соединения железа 1,98 ПДКр., марганец 12,24 ПДКр., соединения меди 2,26 ПДКр, азот нитритный 1,1 ПДКр.;

3. *створ ниже г.Краснодара* - соединения железа 1,37 ПДКр, соединения меди 2,14 ПДК, марганец 7,69 ПДКр., азот нитритов 1,1 ПДКр.;

**06.02.00.015 р.Афипс. в том числе Шапсугское водохранилище**

1. *створ п.Афипский* - соединения железа 2,37 ПДКр, соединения меди 9,77 ПДК, марганец 26,1 ПДКр., азот аммонийный 2,53 ПДКр., азот нитритный 1,27 ПДКр., нефтепродукты 1,55 ПДКр., фосфаты 1,74 ПДКр., органические соединения по БПК5 2,0 ПДКр.;

**06.02.00.016 р. Кубань от впадения р.Афипс до Тиховского ГУ**

1. *створ Федоровский ГУ* - соединения железа 1,48 ПДКр, соединения меди 3,35 ПДК, марганец 10,28 ПДКр., азот нитритов 1,1 ПДКр.;

2. *створ х.Сербин* - соединения железа 1,24 ПДКр, соединения меди 3,1 ПДК, марганец 7,38 ПДКр., органические соединения по БПК5 1,0 ПДКр.;

**06.02.00.017 р. Протока**

1. *створ г. Славянск-на-Кубани* - соединения железа 1,26 ПДКр, соединения меди 3,21 ПДКр., марганец 8,64 ПДКр.;

2. *створ п.Ачуево* - соединения железа 0,88 ПДКр, соединения меди 2,7 ПДК, марганец 5,8 ПДКр., сульфаты 1,43 ПДКр.;

**06.02.00.018 Водные объекты бассейна Крюковского водохранилища**

1. *створ Крюковское водохранилище* - соединения железа 1,61 ПДКр, соединения меди 2,0 ПДКр., марганец 7,54 ПДКр., сульфаты 1,3 ПДКр органические соединения по БПК5 1,1 ПДКр.;



#### **06.02.00.019 Водные объекты бассейна Варнавинского водохранилища**

1. створ Варнавинское водохранилище п.Новотроицкий - соединения железа 1,48ПДКр, соединения меди 2,95ПДКр., марганец 7,03 ПДКр.;

#### **06.02.00.020. Варнавинский сбросной канал**

Створы наблюдения не установлены.

#### **06.02.00.021. р.Кубань от Тиховского ГУ до устья и другие реки бассейна Азовского моря в дельте р.Кубани**

1. створ р.Кубань ниже сброса с ВСК - соединения железа 1,26 ПДКр, соединения меди 2,17 ПДКр., марганец 7,19 ПДКр., органические соединения по БПК5 0,94 ПДКр.;

2. створ п.Джигинка Анапский питьевой водозабор - соединения железа 1,63 ПДКр, соединения меди 4.37 ПДКр., марганец 8,73 ПДКр.;

3. створ г.Темрюк - соединения железа 1,7 ПДКр, соединения меди 3,45 ПДКр., марганец 7,88 ПДКр., сульфаты 0,83 ПДКр органические соединения по БПК5 1,05 ПДКр., фенолы 0,45 ПДКр., азот нитритный 0.65 ПДКр., цинк 0,68 ПДКр., нефтепродукты 0,32 ПДКр.;

В приложении 1 к разделу 3 приводится более подробная карта-схема распределения наиболее распространенных загрязняющих веществ в воде водных объектов бассейна реки Кубань по водохозяйственным участкам в течение 2003-2007 г.г.

### **6.10 Характеристика качества воды водных объектов бассейна**

#### **р. Кубани по водохозяйственным участкам**

Анализ гидрохимического состояния воды водных объектов бассейна р. Кубани по водохозяйственным участкам, выполнен на основании результатов мониторинга Кубанского бассейнового управления, по створам контроля, за период 2003- 2007 г.г., обобщенных в ежегодных информационных бюллетенях. Как показали анализ исследований, качество воды р. Кубани практически не отличаются от качества воды её притоков. К характерным загрязняющим веществам, постоянно присутствующим во всех пробах воды рек бассейна Кубани и превышающим ПДК р., относятся соединения железа, соединения меди и

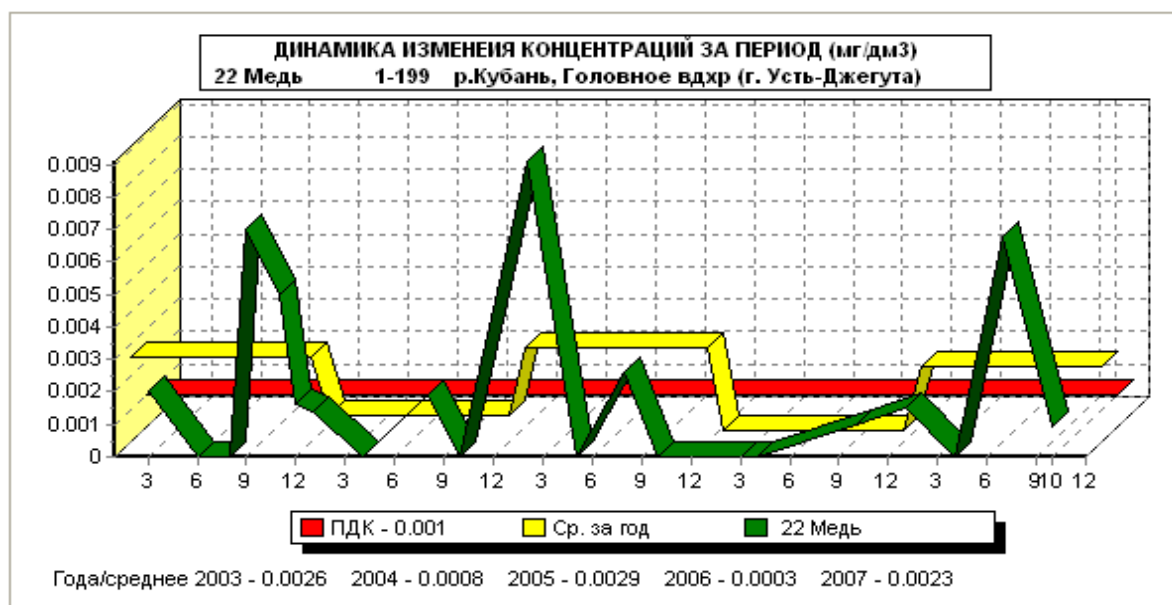
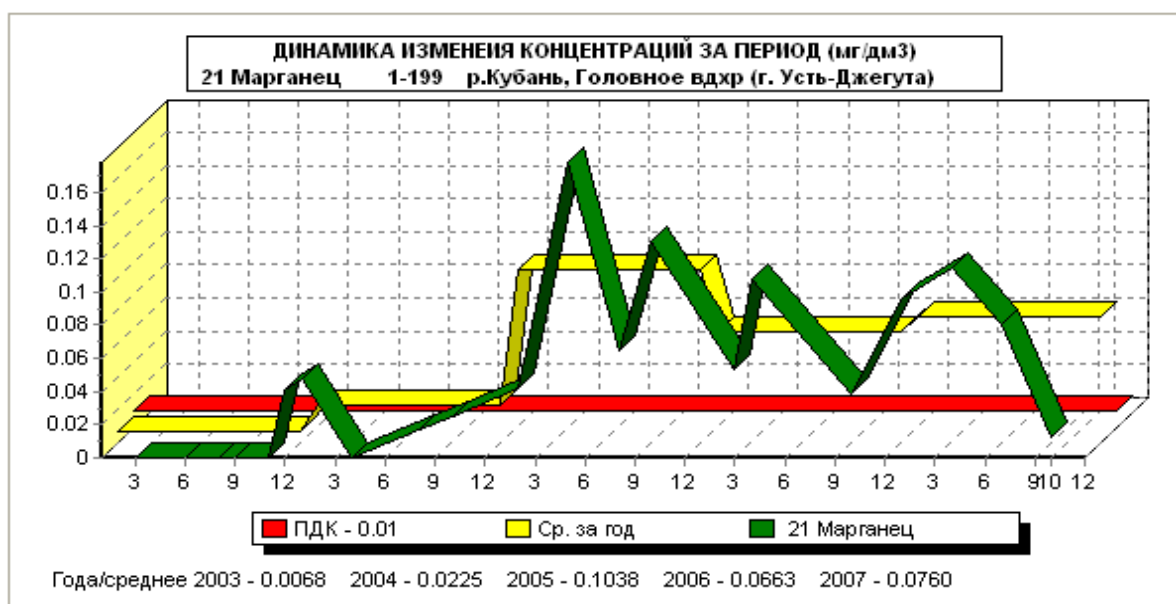
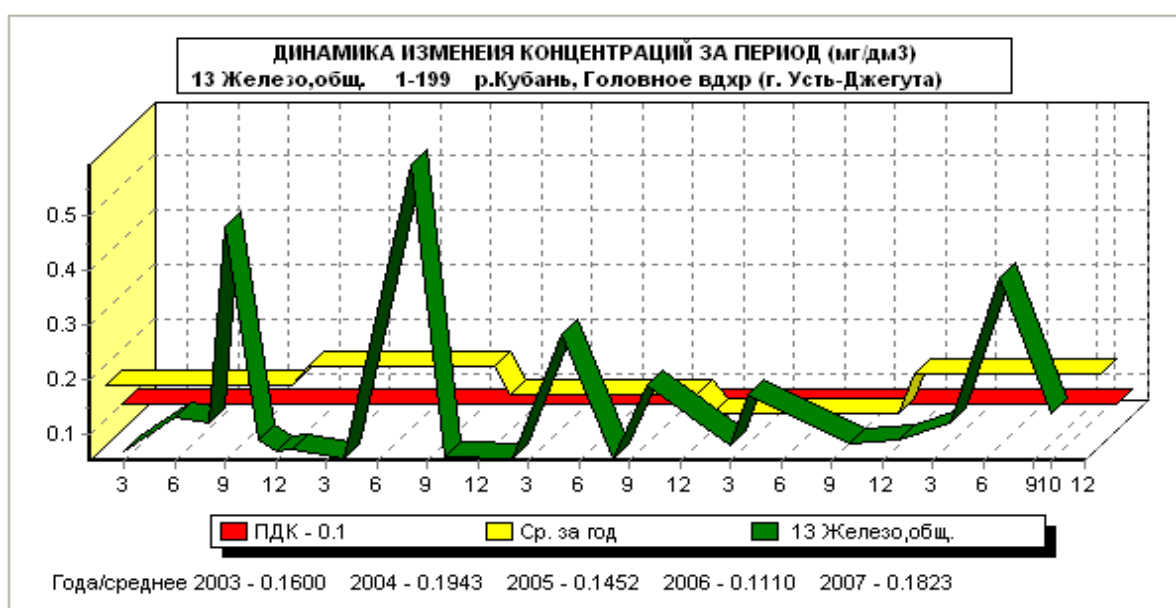
марганец. Эпизодически на отдельных участках рек бассейна реки Кубани в пробах воды были обнаружены и такие загрязняющие вещества, превышающие ПДКр., как азот нитритный, алюминий, сульфаты, органические вещества по БПК<sub>5</sub>, нефтепродукты, азот аммонийный. Другие показатели качества, обнаруженные в воде водных объектов бассейна р. Кубани, не превышали значений ПДКр.

Далее гидрохимическая характеристика природной воды приводится по водохозяйственным участкам. В конце каждого участка в графическом виде приводится динамика изменений концентраций основных загрязняющих веществ в замыкающих створах каждого участка за период наблюдений 2003-2007г.г. и оценка состояния водного объекта на этом участке.

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.001 р. Кубань**

Водохозяйственный участок 06.02.00.001 охватывает бассейн р. Кубань от истока до 782 км от устья вместе с ее притоками. На первом участке р. Кубани установлено 6 постоянных створа контроля качества воды, в том числе створ на 885,5 км от устья, выше п. Хурзук в верховье реки - створ для определения фоновых концентраций загрязняющих веществ.

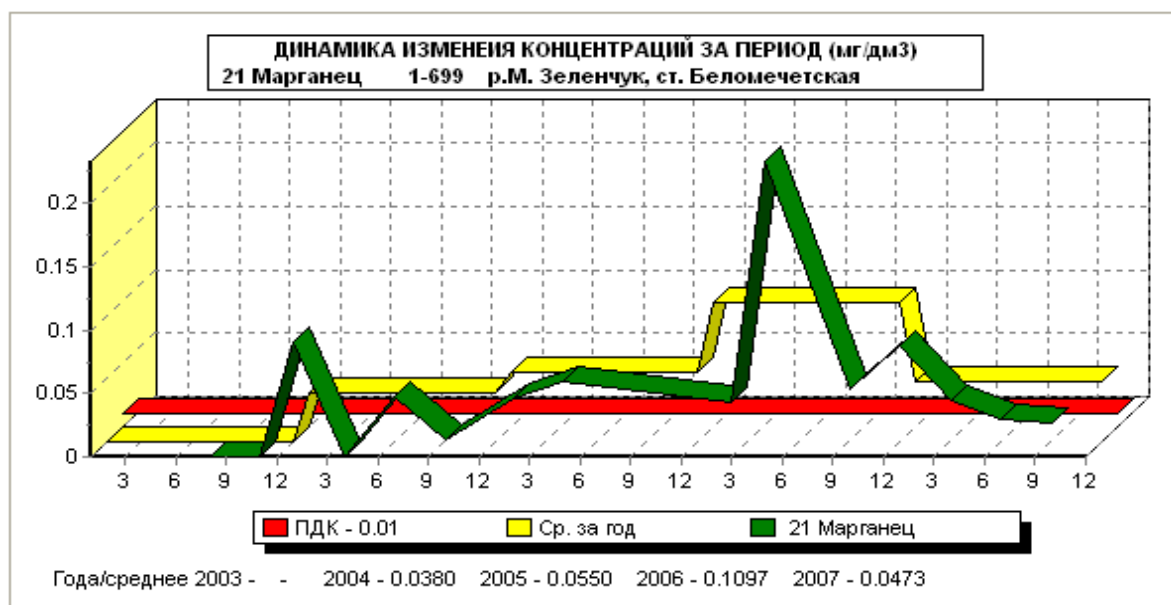
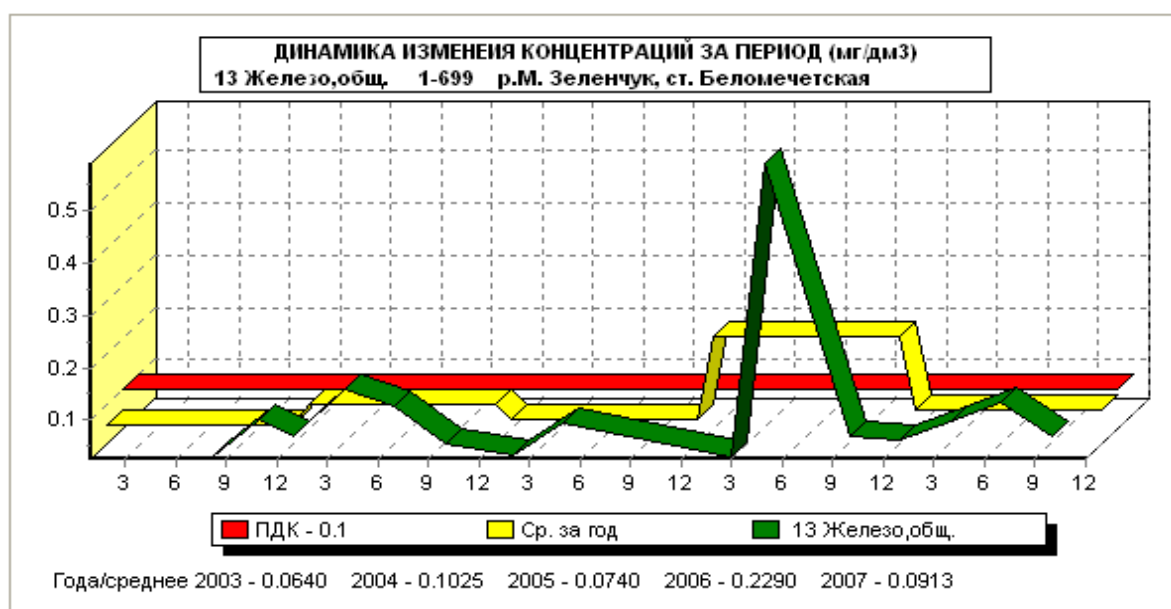
По данным химических исследований выявлено, что, несмотря на, отсутствие источников загрязнения до расположения фонового створа, на протяжении всех лет наблюдений в воде присутствовали соединения железа, марганца, меди, в количествах превышающих значения ПДКрыб., вероятно за счет вымывания из горных пород. Средние концентрации загрязняющих веществ за период наблюдений 2003-2007г.г. составляли: железо – 1,1 ПДКр., максимальное – 3,5 ПДКр, марганец – 2,26 ПДКр, максимальное - 7 ПДКр. Далее по течению реки качество воды ухудшалось, наблюдалась тенденция некоторого роста содержания загрязняющих веществ и в замыкающем створе этого участка на 782 км от устья основными загрязняющими веществами в воде по-прежнему оставались железо, его содержание составляло 1,6 ПДКр, марганец- 5,0 ПДКр., медь -1,94 ПДКр., кроме того, в воде в 2003 году обнаружен алюминий.

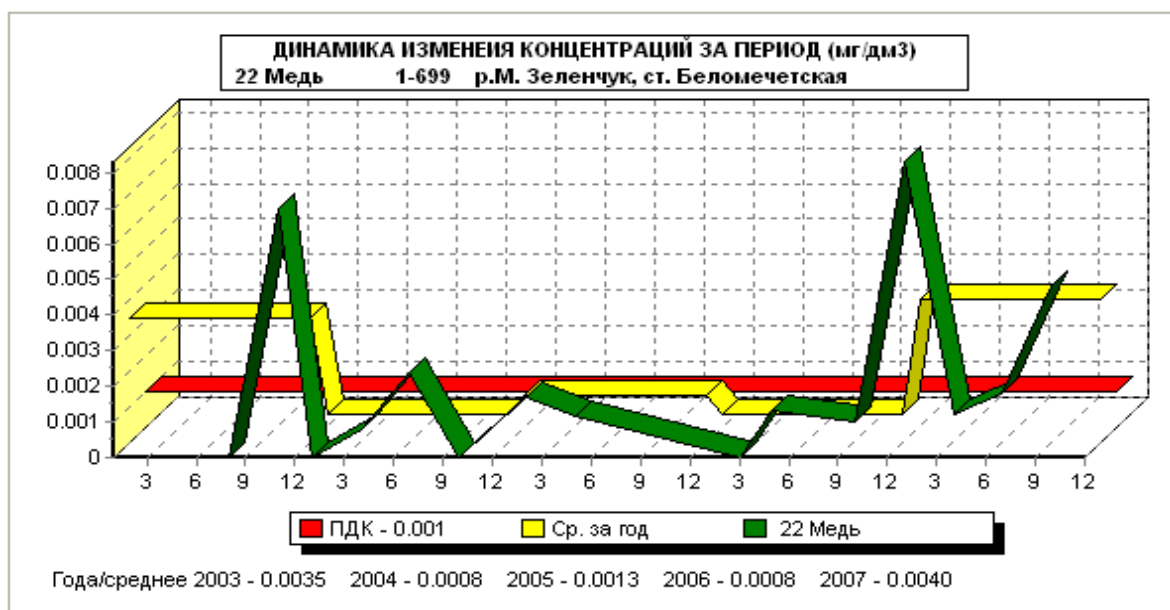


Качество воды р. Кубань на участке 06.02.00.001. характеризовалось -3-м классом разрядом «а», вода оценивалась как «загрязненная».

### Водохозяйственный участок 06.02.00.002 бассейн р. М.Зеленчук

На данном участке установлен один створ наблюдения на р. М.Зеленчук в устье реки для определения качества воды перед впадением её в р. Кубань и расположен на 1 км от устья в ст. Беломечетской. Характерными загрязняющими веществами, постоянно присутствующими в пробах воды р. М.Зеленчук и превышающими ПДКр. являются соединения железа 1,13 ПДКр., соединения меди 2,0 ПДКр., марганец 5,21 ПДКр. Остальные контролируемые показатели качества, обнаруженные в воде не превышали установленных значений ПДКр.

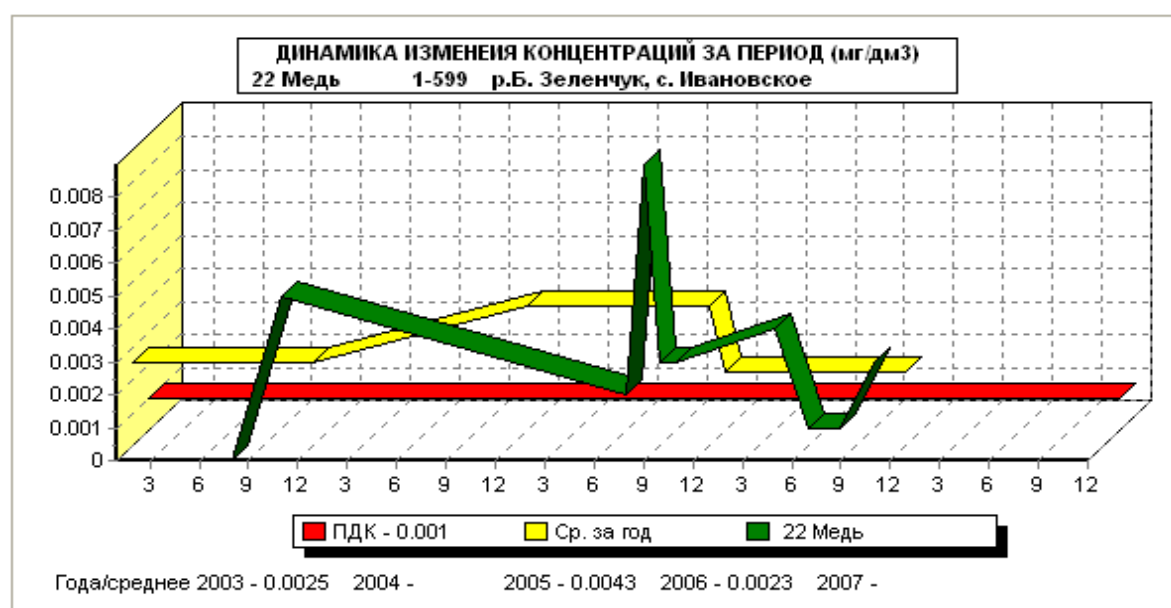
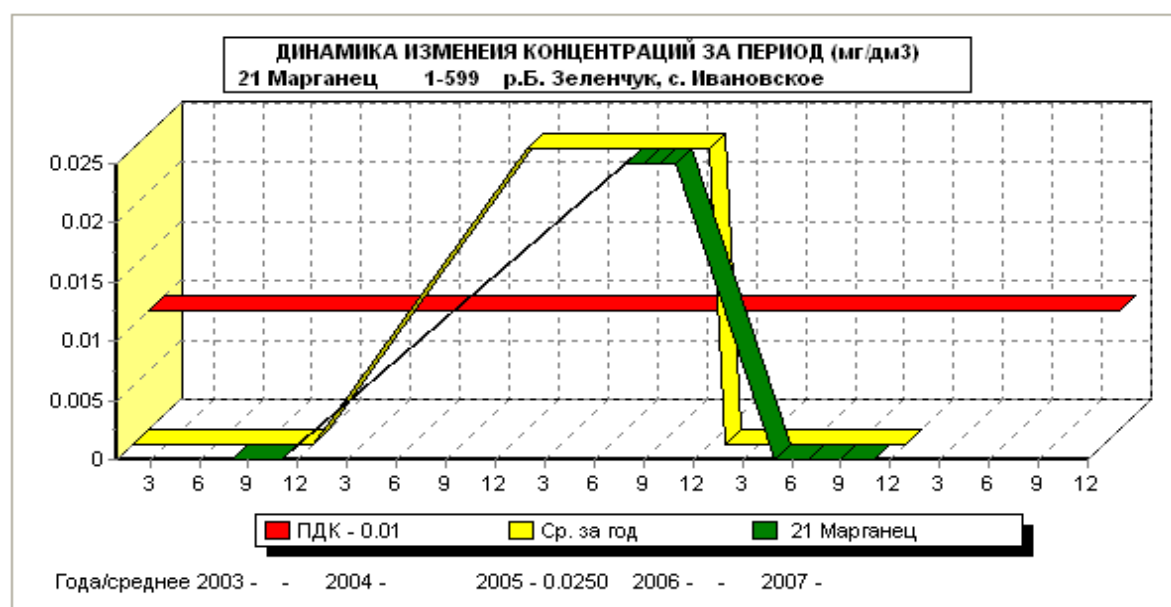
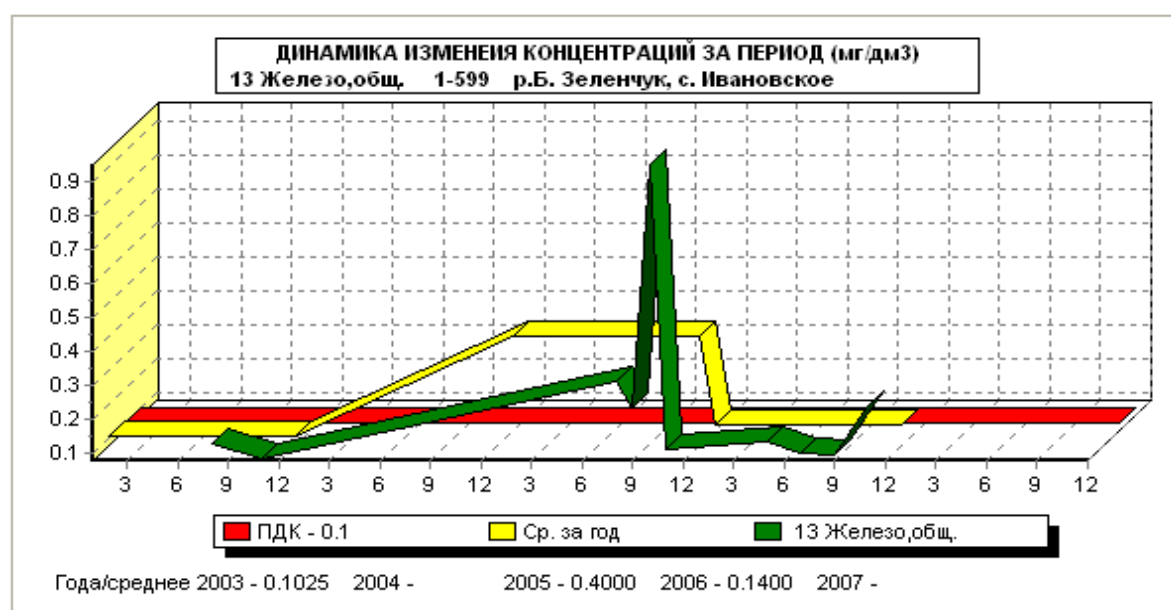




Качество воды р. М.Зеленчук на участке 06.02.00.002. характеризовалось -3-м классом разрядом «а», вода оценивалась как «загрязненная».

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.003 бассейн р. Б.Зеленчук**

К характерным загрязняющим веществам вод р.Б.Зеленчука на протяжении 2003-2007 гг. относились соединения железа, меди, марганца. Среднегодовые концентрации за период наблюдения постоянно превышали ПДКр. и составляли соответственно 2,4; 3,1; 1,0 ПДКр., их максимальные среднегодовые значения 9,5; 9,0; 2,5 ПДК, повторяемость случаев превышения ПДКр. составляла в основном 75-100 %. Критический уровень устойчивости загрязненности воды р. Большой Зеленчук достигался по соединениям железа, меди, нефтепродуктам, фенолам в 2005г.

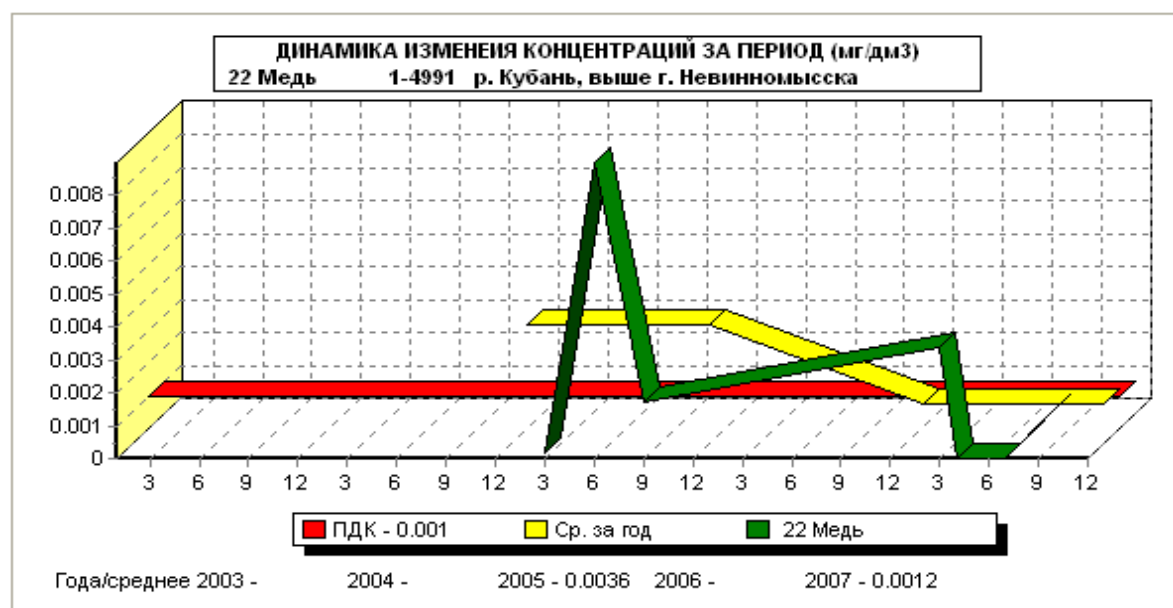
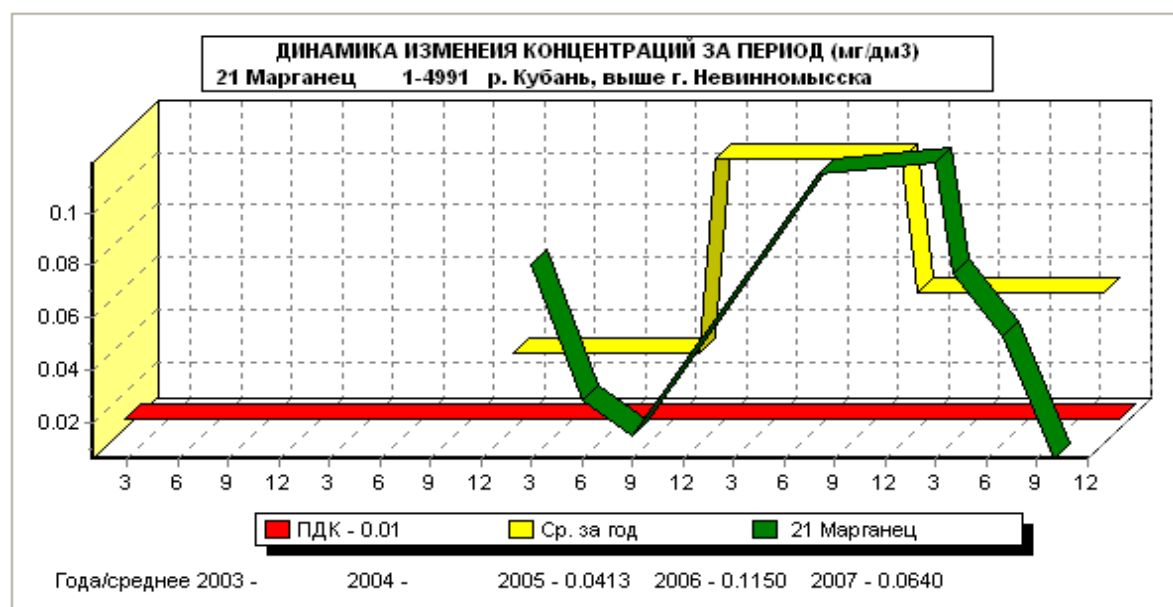
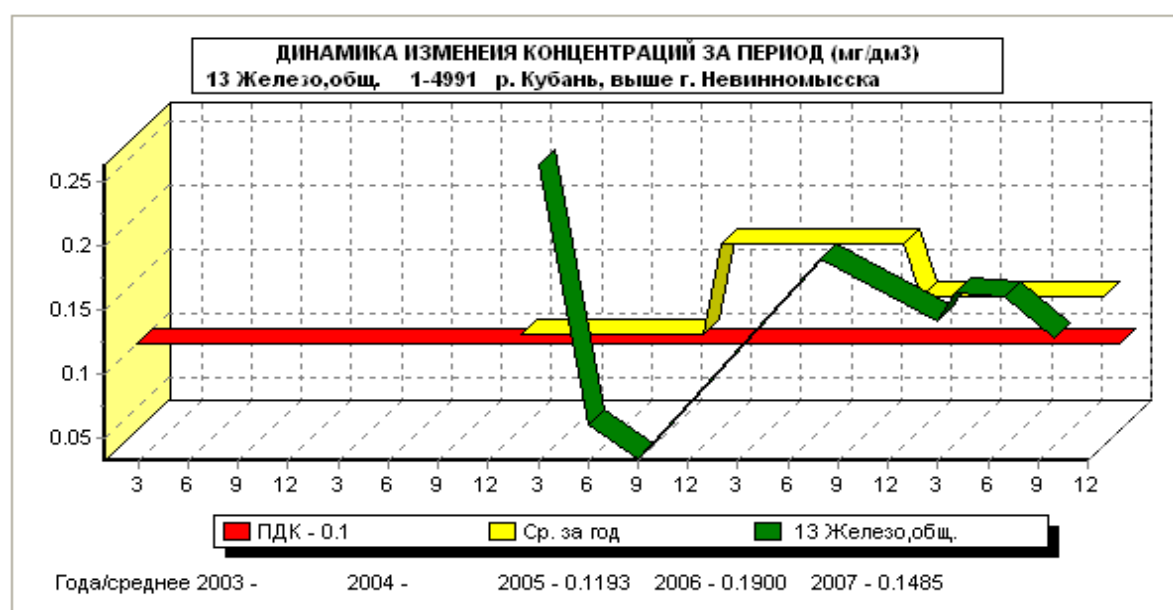


Качество воды реки характеризовалось в 2005 г. – 4 классом разрядами «а», а в 2003, 2004, 2006, 2007 г.г. – 3 классом разрядом «а». Вода реки в течение этих лет оценивалась как «грязная» и «загрязненная».

**Водохозяйственный участок 06.02.00.004 р. Кубань (Усть-Джегутинский ГУ до г. Невинномысска)**

Качество природной воды на данном участке характеризовали исследования в 4 створах. Ниже Усть-Джегутинского Г/У качество воды в реке Кубани характеризовалось 3-м классом разрядом «а» и оценивалась как «загрязненная». До г. Черкесска, о чем свидетельствуют данные исследований в створе выше г. Черкесска, гидрохимический состав воды практически не изменился. В створе ниже г. Черкесска качество природной воды ухудшилось, это следствие сброса сточных вод с городских сооружений в р. Кубань, а также изменения расхода воды, который значительно уменьшен, за счет переброски её в Большой Ставропольский канал. В створе ниже г. Черкесска увеличилось в воде содержание марганца до 8,95 ПДКр., меди до 2,46 ПДК, появляются такие вещества, как фенолы 0,62 ПДКр. (максимальное – 2,5 ПДКр. в 2005 году), цинк 0,42 (максимальное – 7,5 ПДКр. в 2006 г.), нефтепродукты 0,42 ПДКр. (максимальное 1,5 ПДКр. в 2006 г.), азот нитритный 1,9 ПДКр. (максимальное – 3,5 ПДКр. в 2005 г.), органические вещества по БПК<sub>5</sub> 1,2 ПДКр. (максимальное – 3,8 ПДКр. в 2006 г.).

Ниже по течению после впадения притоков с более чистой водой р.р. Малого и Большого Зеленчуков качество воды улучшилось и в створе г. Невинномысска содержание соединений железа – 1,56 ПДК, соединений меди – 3,86 ПДК, марганца – 1,59 ПДК;



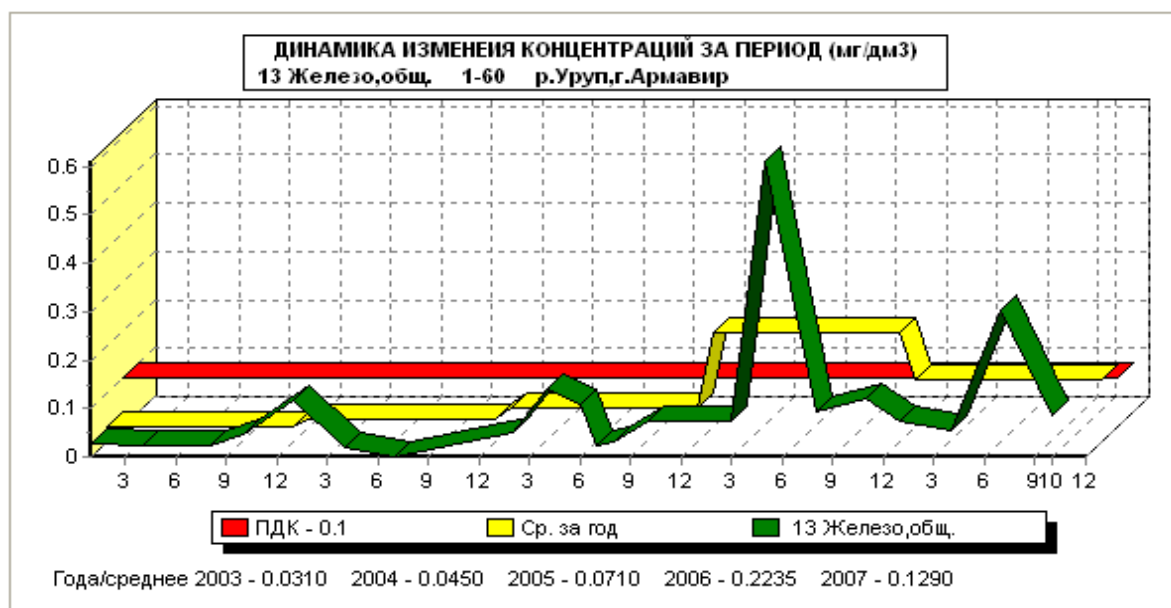


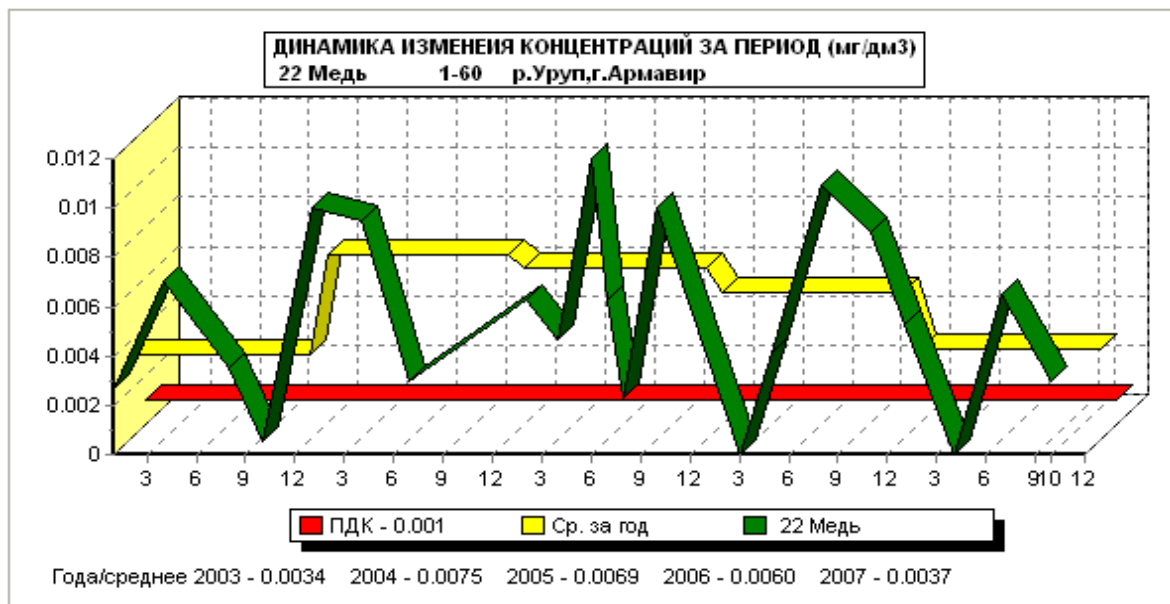
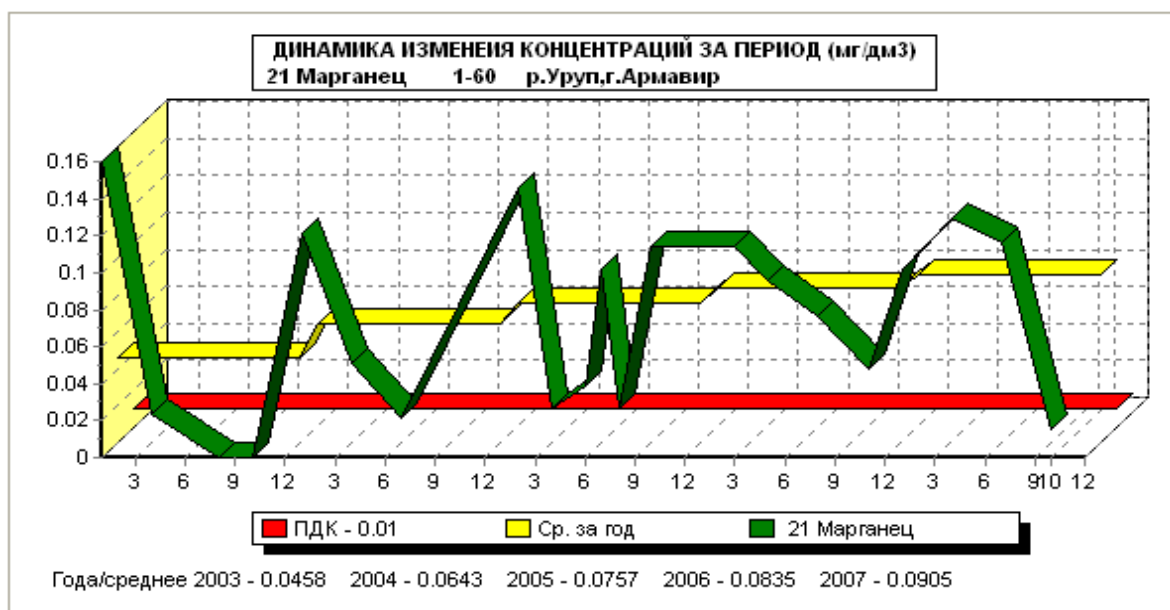
Таким образом качество воды реки характеризовалось в 2005- 2006 г.г.– 4 классом разрядами «а» и «б», а в 2003,2004,2007 г.г. 3 классом разрядом «а». Вода реки в течение этих лет оценивалась как «грязная», «грязная» и «загрязненная».

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.005 р.Уруп**

Река Уруп – левобережный приток 1 порядка, характерными загрязняющими веществами воды также являлись соединения железа, меди, марганца. На пятом участке установлено два створа наблюдения – в верховье реки и в устьевой части. В створе выше рудника ЗАО «Урупский ГОК» соединения железа составляют 0,64 ПДКр., соединения меди - 1,72 ПДКр., марганец - 6,63 ПДКр. После значительного влияния деятельности предприятия, за счет вымывания из горных пород и отвалов Урупского ГОКа, расположенных вдоль русла населенных пунктов - качество воды в реке значительно ухудшилось и в устье в *створе выше г. Армавира* состояние реки следующее: соединения железа составляют - 1,0 ПДК, соединения меди - 5,55 ПДК, марганец - 7,27 ПДК, азот аммонийный- 1,12 ПДКр., сульфаты - 3,0 ПДКр.;

Критическими показателями качества воды в реке Уруп являлись: азот аммонийный - 2 ПДКр. в 2007 г.; железо – 6,1 ПДКр., нефтепродукты 2,5 ПДКр.в 2006г.; медь – 12 ПДКр., органические соединения по БПК5 - 2,1 ПДКр. в 2005 г.; цинк -5,1 ПДКр. в 2004 г.; сульфаты -6,2 ПДКр., марганец – 16 ПДКр., фенолы 5,0 ПДКр. в 2003 г.;





Исходя из этого качество воды реки характеризовалось в 2003г. – 4 классом разрядами «а», в 2004,2007 г.г. 3 классом разрядом «а», в 2005-2006 г.г. 3 классом разрядом «б». Вода реки в течение этих лет оценивалась как «грязная», «загрязненная» и «очень загрязненная».

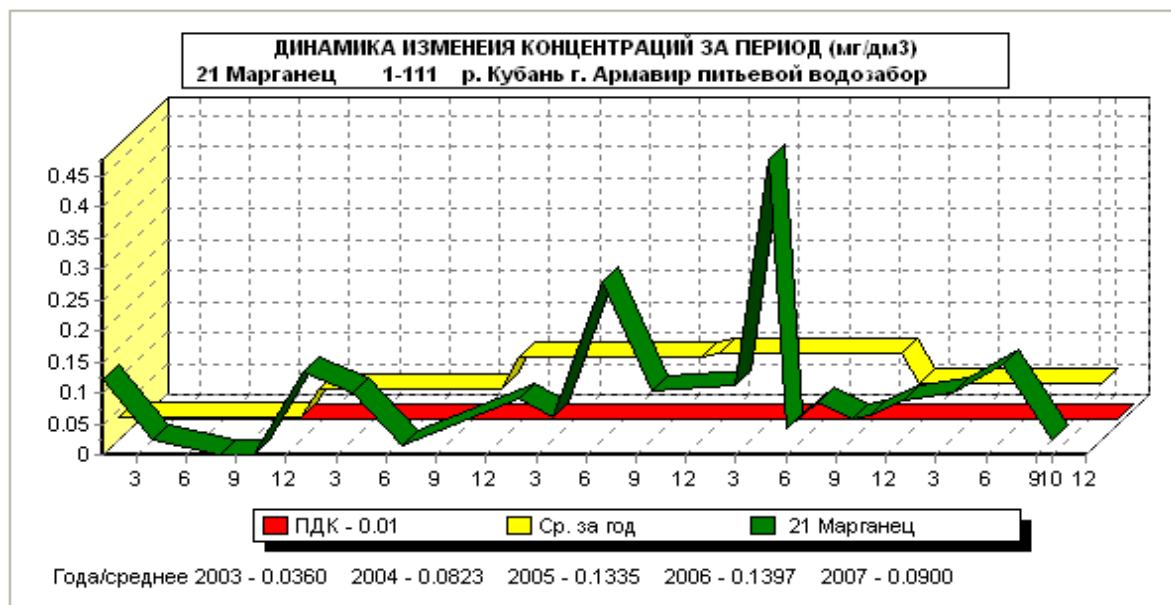
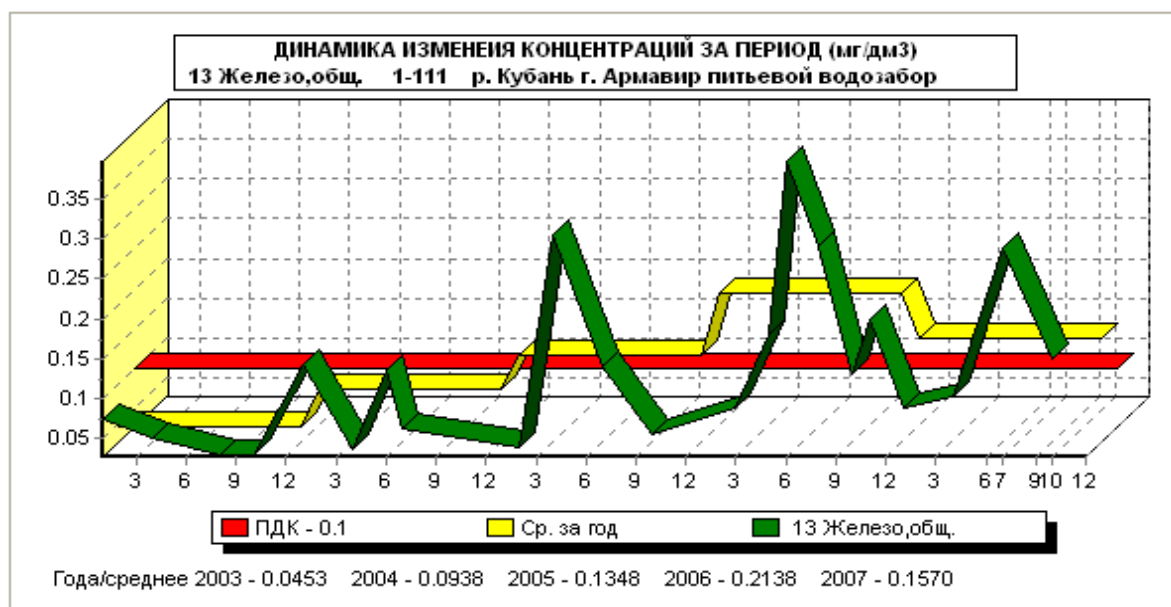
**Водохозяйственный участок 06.02.00.006 р.Кубань (г.Невинномысск-г. Армавир.)**

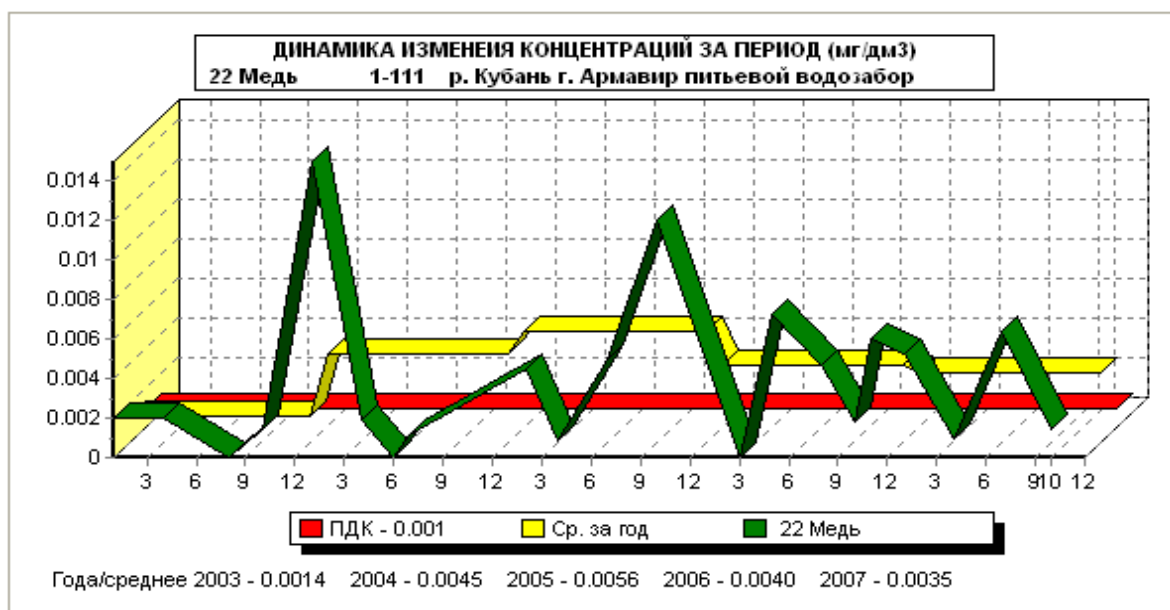
Водохозяйственный участок расположен на территориях двух субъектов РФ (Ставропольский и Краснодарский края). От г.Невинномыска до г. Армавира река имеет три притока, из которых р. Барсучки и р. Уруп могут оказывать влияние на гидрохимический состав воды, так как принимает сточные воды крупных промпредприятий. На этом участке расположены 3 створа наблюдения и к качеству

воды предъявляется особое требование, так как на реке Кубани в районе г. Армавира оборудован питьевой водозабор.

В створе г. Невинномысск – начало участка, содержание соединений железа 1,56 ПДКр., соединений меди 3,86, ПДКр., марганец 1,59 ПДКр.. *Выше г. Армавира количество* соединений железа 1,2 ПДКр., меди 3,6 ПДКр. осталось на прежнем уровне, а количество марганца 9 ПДКр. и сульфатов 2,1 ПДКр. увеличилось.

За период наблюдений критическими загрязняющими веществами являлись железо 3,9 ПДКр. в 2006 г., марганец - 28 ПДКр. в 2005г., медь 15 ПДКр. в 2004 г., сульфаты 6 ПДКр. в 2003 г.

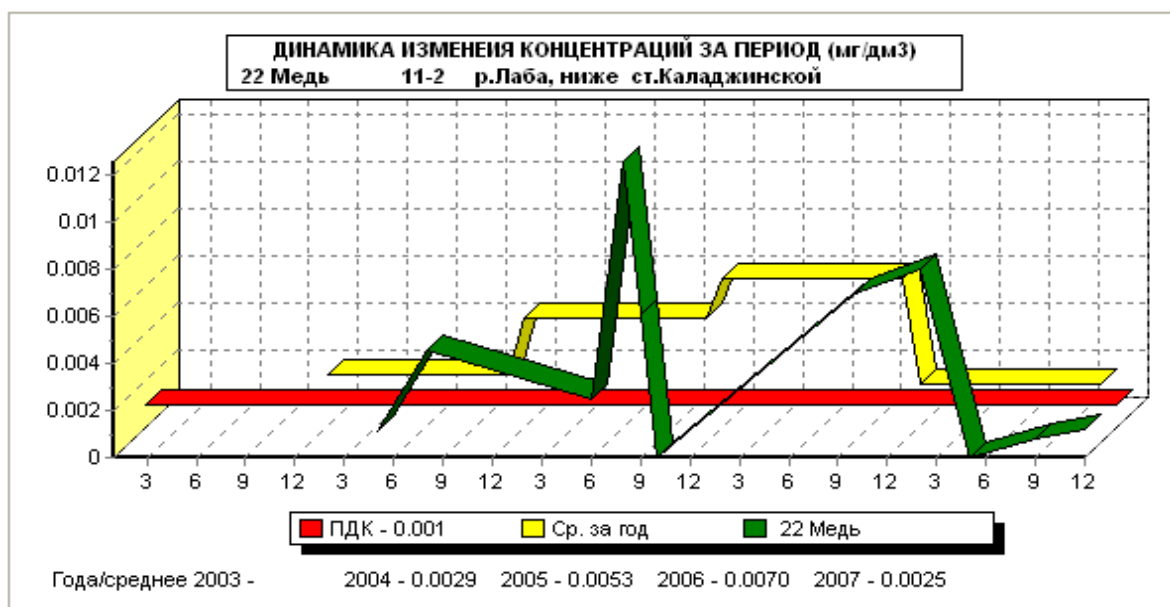
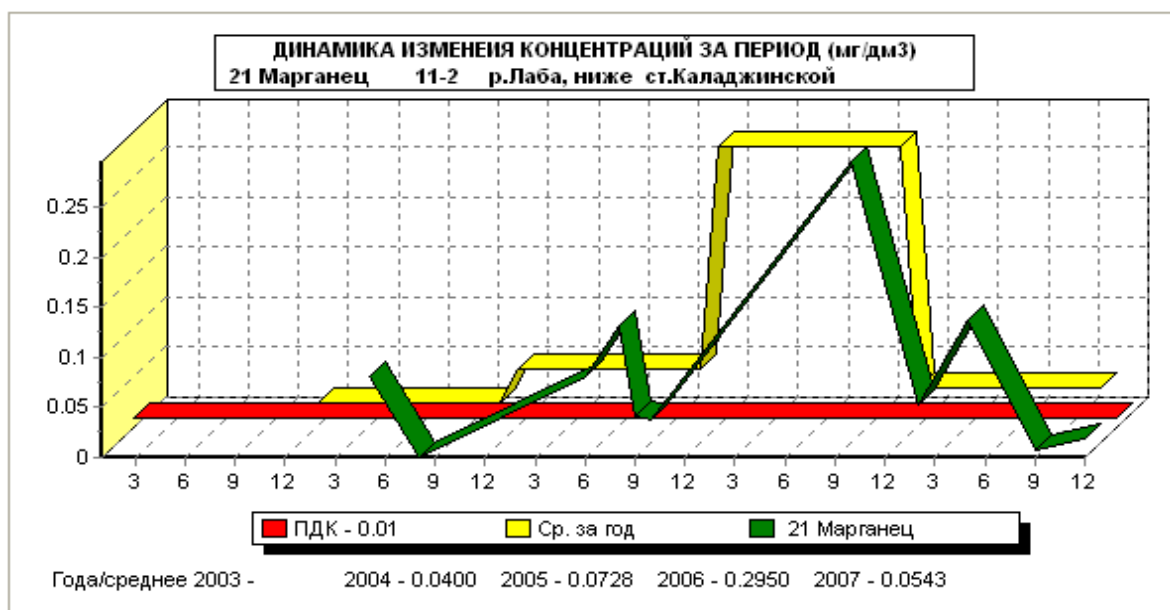




Качество воды реки Кубань характеризовалось в 2003, 2004, 2007г.— . 3 классом разрядом «а», 2005, 2006 - 4 классом разрядами «а», вода реки в течение этих лет оценивалась как «загрязненная» и «грязная».

**Водохозяйственный участок 06.02.00.007. р.Лаба (исток до впадения р.Чамлык)**

Для наблюдения за гидрохимическими показателями на реке Лаба установлено два створа - в верховьи реки ниже ст. Каладжинской для определения фоновых концентраций загрязняющих веществ. Качество воды притоков реки Кубани мало чем отличается от её гидрохимического состава. Основными загрязняющими веществами по-прежнему являлись соединения железа, меди, марганца. В створе ниже ст.Каладжинской были обнаружены соединения железа 2,39 ПДКр., соединения меди 3,99 ПДКр., марганец 8,0 ПДК, органические соединения по БПК5 1,03 ПДКр. Критическими загрязняющими веществами за время исследований были железо 11,1 ПДКр. в 2004 г., марганец 29,5 ПДКр. в 2006г., медь -12,6 ПДКр., БПК5 – 2,85 ПДКр. в 2005 г.



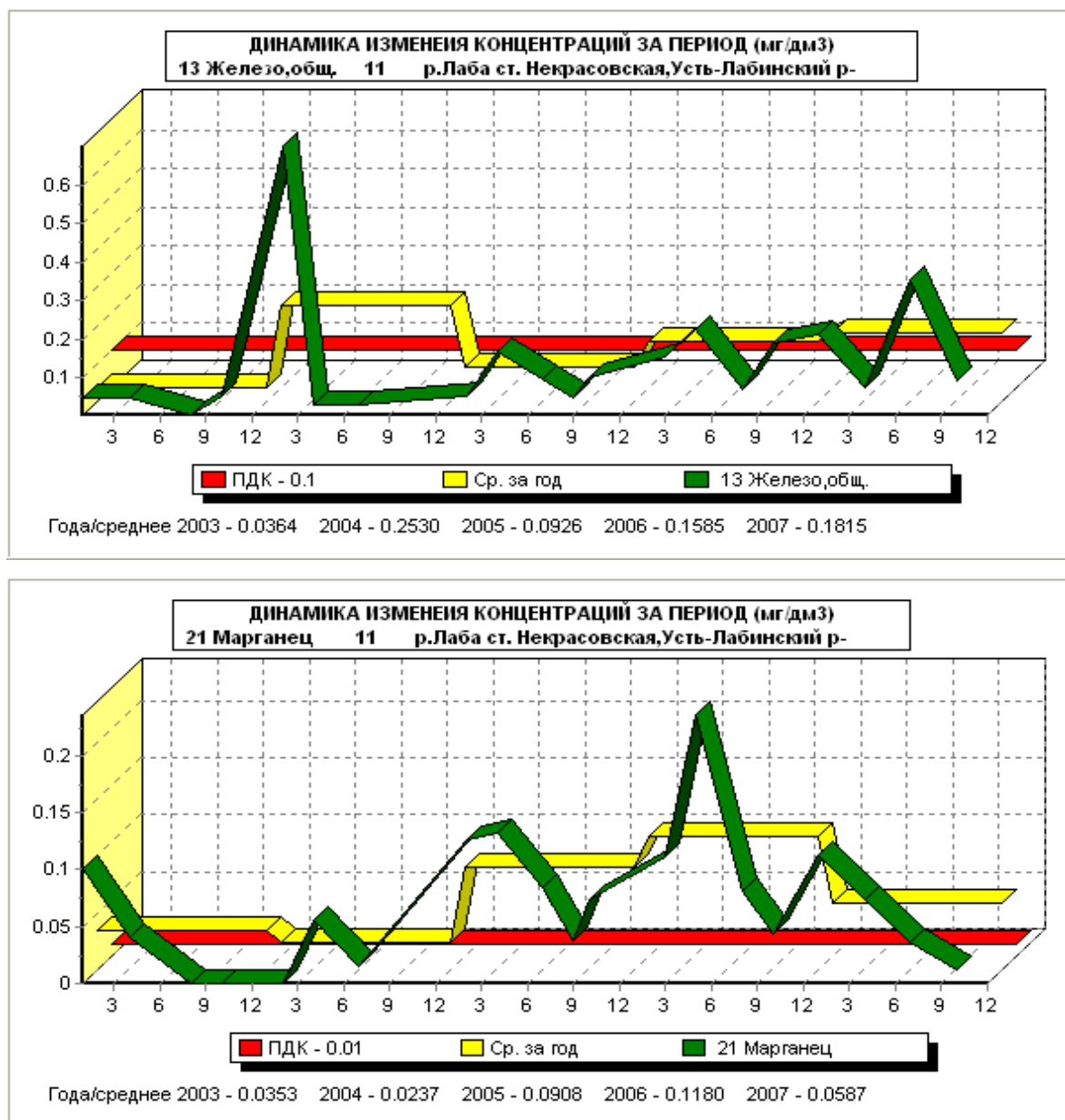
Качество воды реки Лаба характеризовалось в 2003, 2004, 2007г. – 3 классом разрядом «а», 2005, 2006 - 4 классом разрядами «а», вода реки в течение этих лет оценивалась как «загрязненная» и «грязная».

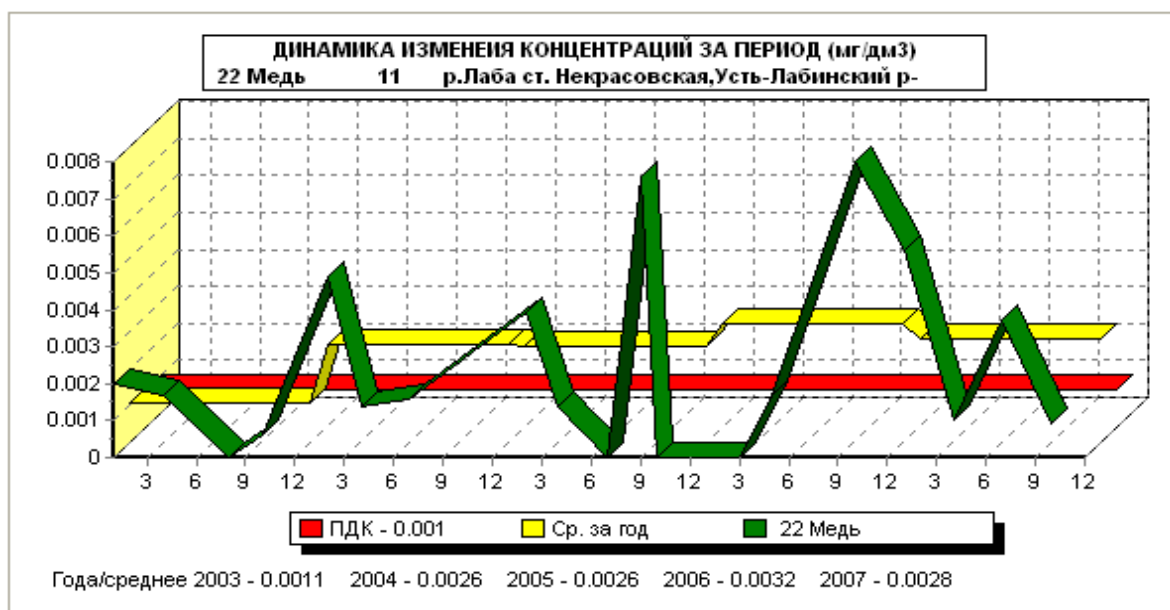
**Водохозяйственный участок 06.02.00.008 р.Чамлык наблюдения не ведутся.**

**Водохозяйственный участок 06.02.00.009 р.Лаба (от впадения р.Чамлык до устья)**

Второй створ на р. Лабе – замыкающий, расположен в ст. Некрасовской, организован для определения качества воды в реке Лаба в устье перед впадением её в реку Кубань для установления влияния на качество воды реки Кубань.

В створе ст. Некрасовская присутствовали основные загрязняющие вещества - соединения железа 1,36 ПДК, соединения меди 2,42 ПДК, марганец 6,86 ПДКр., по сравнению с верховьем их содержание было немного меньше. Но за период наблюдений эпизодически их содержание и содержание других ингредиентов в воде было критическим. Максимальное содержание железа - 7 ПДКр., нефтепродуктов - 10 ПДКр. в 2004 г.; марганца - 23,0 ПДКр., меди - 8 ПДКр., цинка - 2,95 ПДКр. в 2006 г., фенолов - 4,7 ПДКр. в 2007 г.





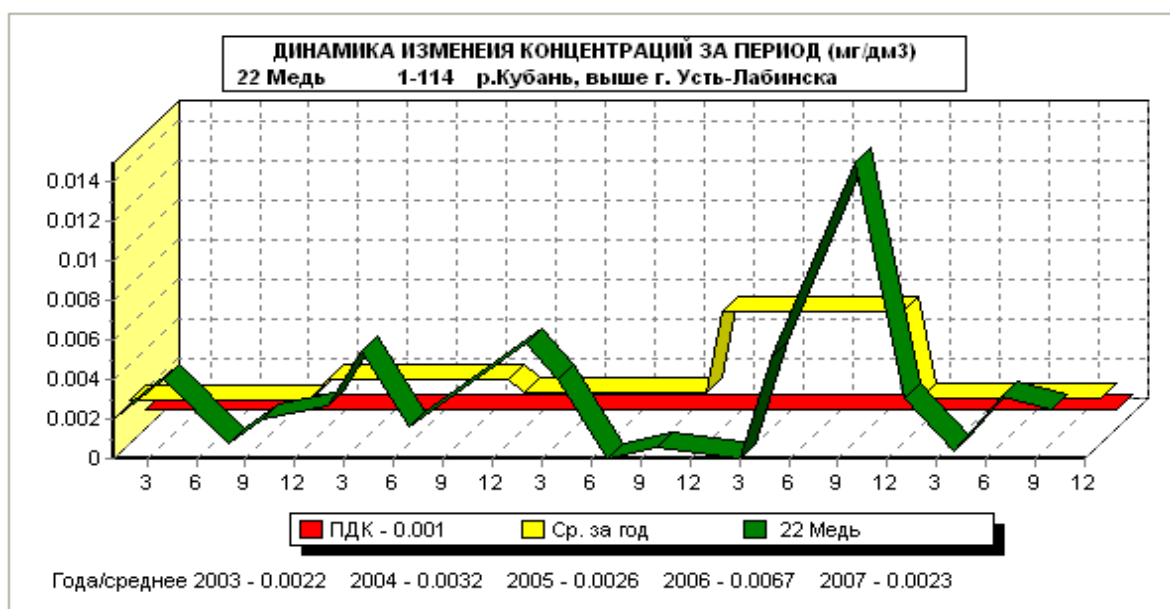
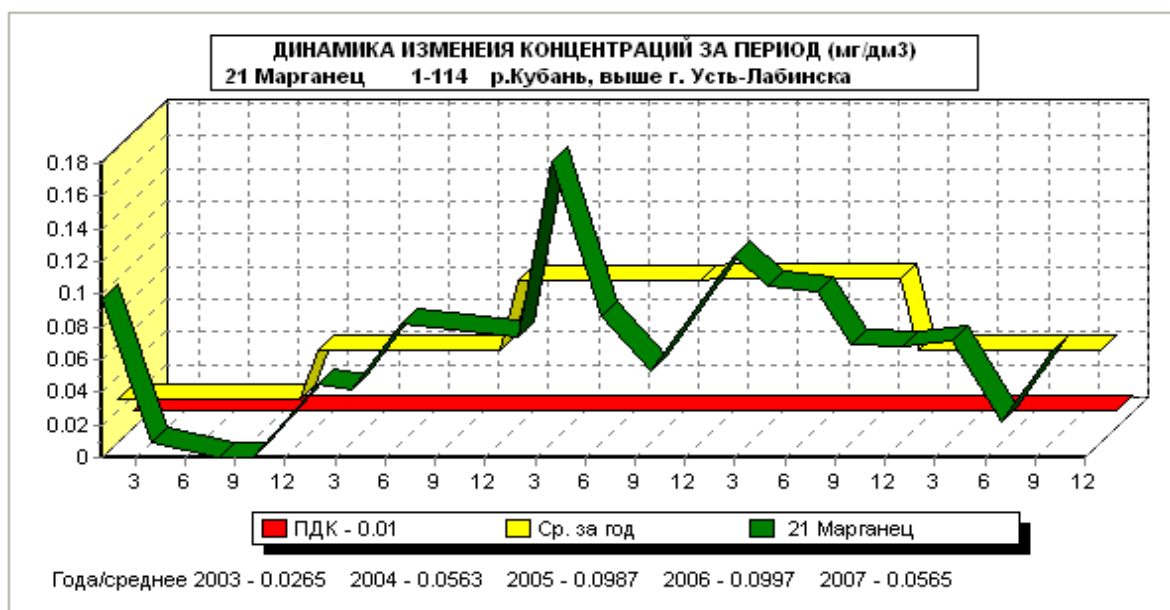
Качество воды реки Лаба характеризовалось в 2003, 2005 - 3 классом разрядом «а», 2004, 2007 - 3 классом разрядом «б», 2006 - 4 классом разрядами «б», вода реки в течение этих лет оценивалась как «загрязненная», «очень загрязненная» и «грязная».

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.010 р.Кубань (от г.Армавира до г. Усть-Лабинска)**

Самый большой по протяженности участок, на котором расположены крупные города г.г.Армавир, Новокубанск, Кропоткин со своими сосредоточенными и рассредоточенными источниками загрязнения водного объекта. Для ведения наблюдений на участке имеется три створа.

Кроме характерных (соединения железа 1,6 ПДК, соединения меди 5,6, ПДК, марганец 10,3ПДКр.) для реки Кубани загрязняющих веществ, превышающих ПДКр. присутствовали в каждой пробе воды в створе ниже г. Армавира сульфаты 2,1 ПДКр. и фенолы 1,01 ПДКр.

Влияние на качество природной воды г. Кропоткин практически не оказал. В створе ниже г. **Кропоткина** соединения железа составляли 1,26 ПДК, соединения меди 3,8, ПДК, марганец 6,9 ПДК, сульфаты 2,5 ПДКр. Далее по течению на участке до г. Усть-Лабинска сосредоточенные источники загрязнения отсутствуют, и вода реки Кубани разбавляется более чистыми притоками. В створе выше г. Усть-Лабинска соединения железа 1,37 ПДК, соединения меди 3,1 ПДК, марганец 6,5 ПДКр., что несколько лучше качество в предыдущем створе.



### Водохозяйственный участок 06.02.00.011. р.Белая

Как и на всех притоках для наблюдений установлены два створа наблюдений – в верховье реки (**п.Хамышки**) для определения фоновых концентраций загрязняющих веществ и замыкающий створ (**а.Адамий –устье**) для определения влияния на р. Кубань.

Как показали исследования в створе **п.Хамышки** присутствовали - соединения железа 2,46 ПДК, соединения меди 2,14 ПДКр., фенолы 1,0 ПДКр., нефтепродукты 1,38 ПДКр., фосфаты 1,23ПДКр., органические соединения по БПК<sub>5</sub> 1,44 ПДКр. К устью качество воды несколько улучшилось и в створе **а.Адамий**



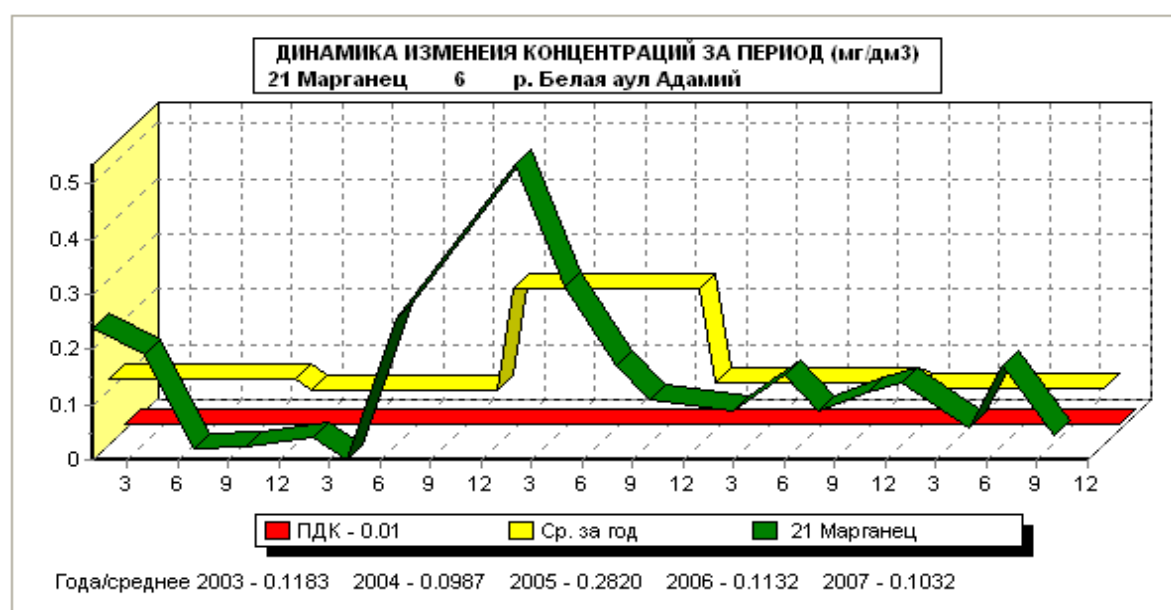
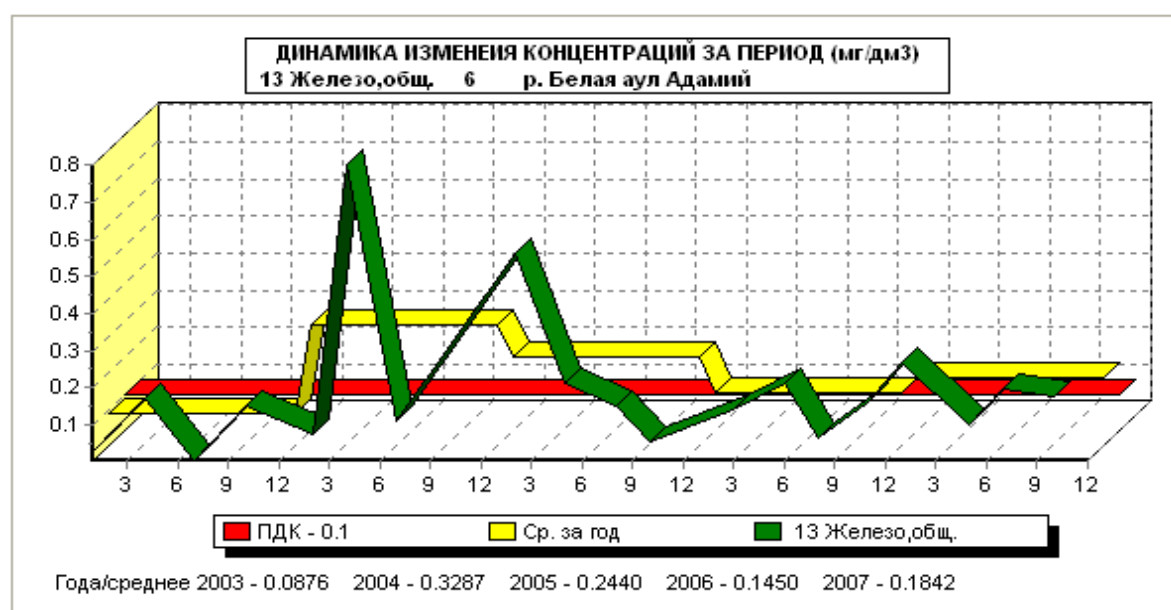
–устье - соединения железа 1,91 ПДК, соединения меди 3,32 ПДК, марганец 14,54 ПДК;

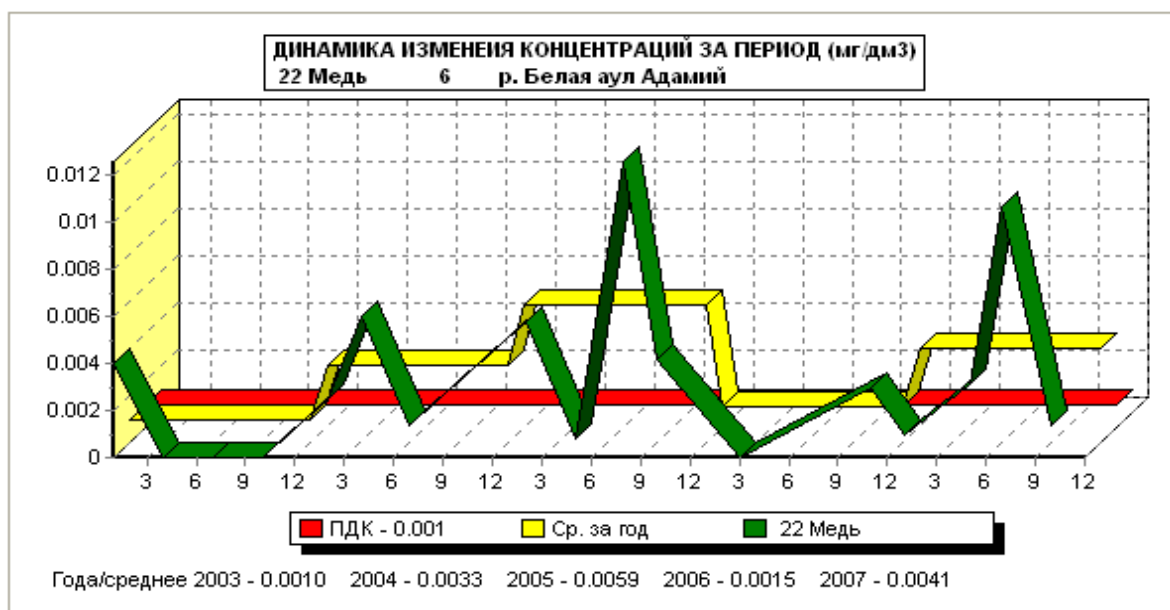
Критическое содержание загрязняющих веществ в воде наблюдалось в устье реки в:

2004 г.–железо 8ПДКр., органические вещества по БПК5 - 2,7 ПДКр.;

2005г.; марганец 53,5 ПДКр., медь -12,6 ПДКр., фенолы 6 ПДКр.;

2006 г. – нефтепродукты 7 ПДКр.; в 2007 г. - цинк 2,3 ПДКр.





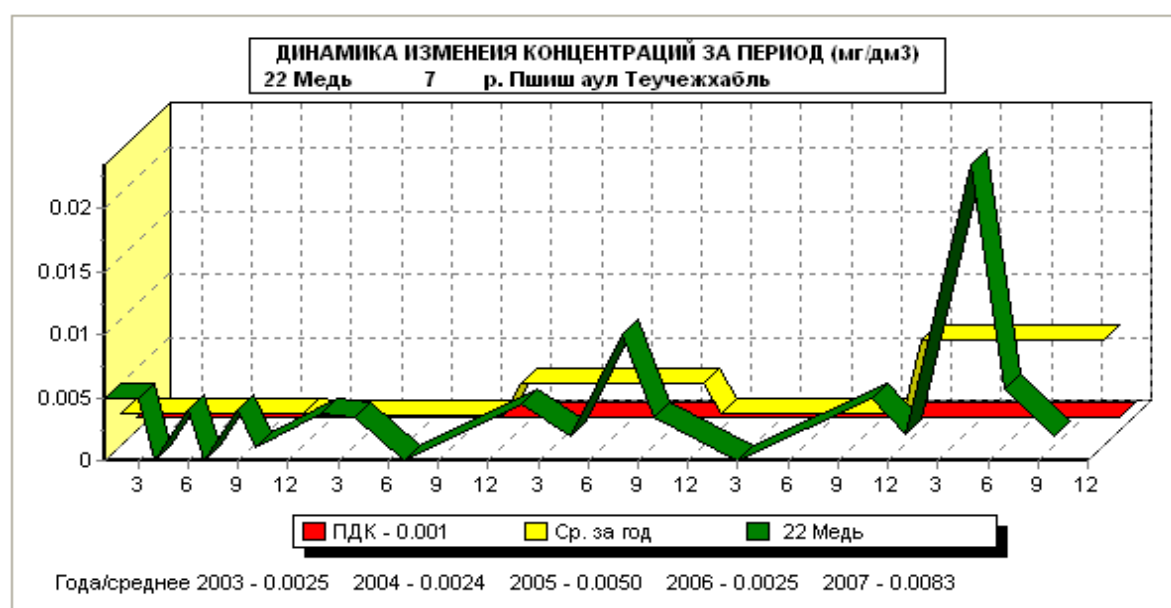
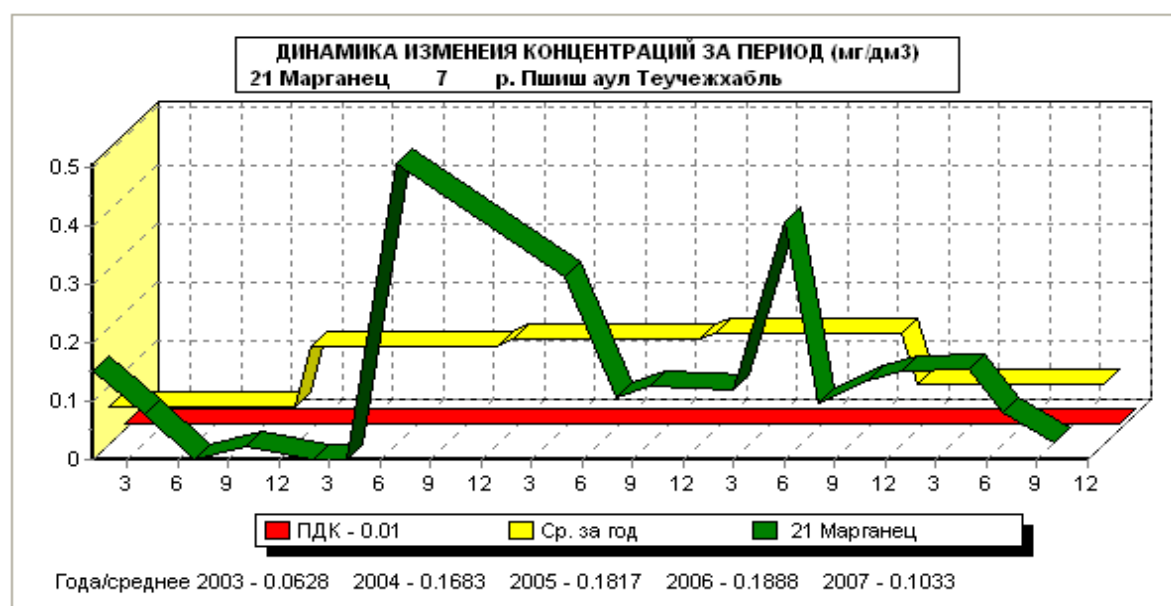
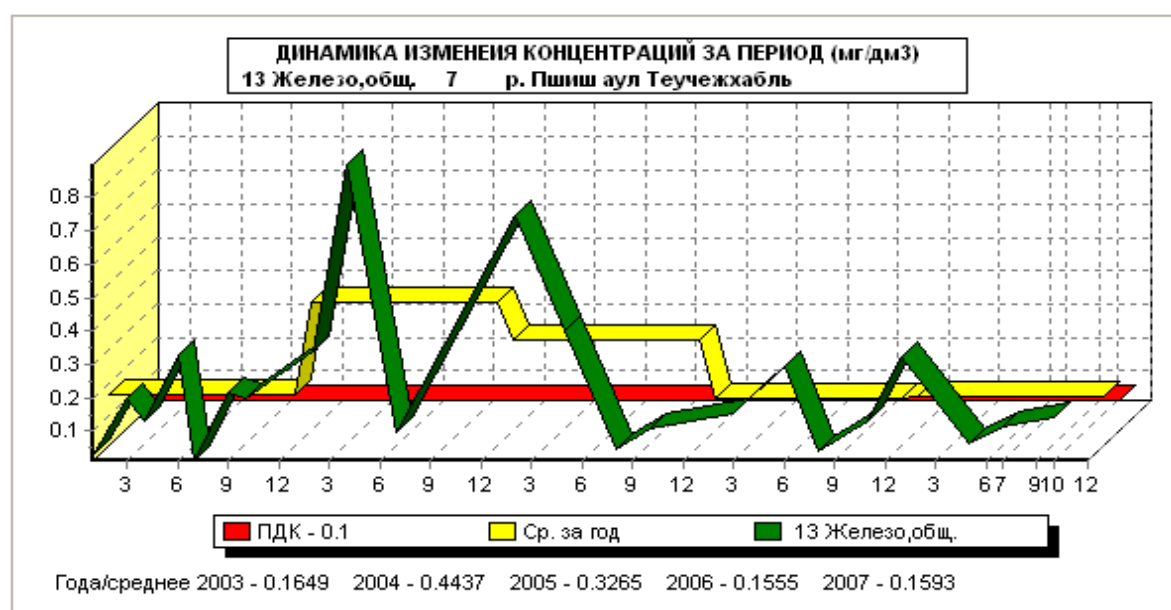
Качество воды реки Белая характеризовалось в 2003, 2004, 2007г.г. - 3 классом разрядом «а», в 2005 - 4 классом разрядами «б», 2006 г.- 3 классом разрядом «б», вода реки в течение этих лет оценивалась как «загрязненная», «грязная» и «очень загрязненная».

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.012. р.Пшиш**

Река Пшиш – приток реки Кубани первого порядка. На участке установлен 1 створ наблюдения в устье реки - **а.Теучежхабль**

При впадении в р. Кубань в реке Пшиш определялись - соединения железа - 2,27 ПДК, соединения меди -4,1 ПДК, марганца- 13,72 ПДКр, фосфаты -1,0 ПДКр. органические соединения по БПК5- 1,1 ПДКр.;

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в воде в створе контроля были определены в 2003 г. –азот нитритный – 3 ПДКр.; в 2004 г. железо -8,9 ПДКр., марганец -50,8ПДКр.; в 2005 г. Фенолы -2,6 ПДКр.; в 2006г. цинк -1,9 ПДКр., нефтепродукты – 5,2 ПДКр.; в 2007 г. Медь -23,5 ПДКр., БПК5 – 2,45 ПДКр.



Качество воды реки Пшиш характеризовалось в 2003, 2005, 2006г.г. - 3 классом разрядом «б», в 2004, 2007г.г. - 4 классом разрядами «б», вода реки в течение этих лет оценивалась как «очень загрязненная», «грязная».

**Водохозяйственный участок 06.02.00.013. р.Кубань от г.Усть-Лабинск до Краснодарского ГУ**

Территория водохозяйственного участка расположена в Краснодарском крае и Республике Адыгея. Створы контроля качества установлены ниже г. Усть-Лабинска и на Краснодарском водохранилище в х.Ленина и в Аванпорту.

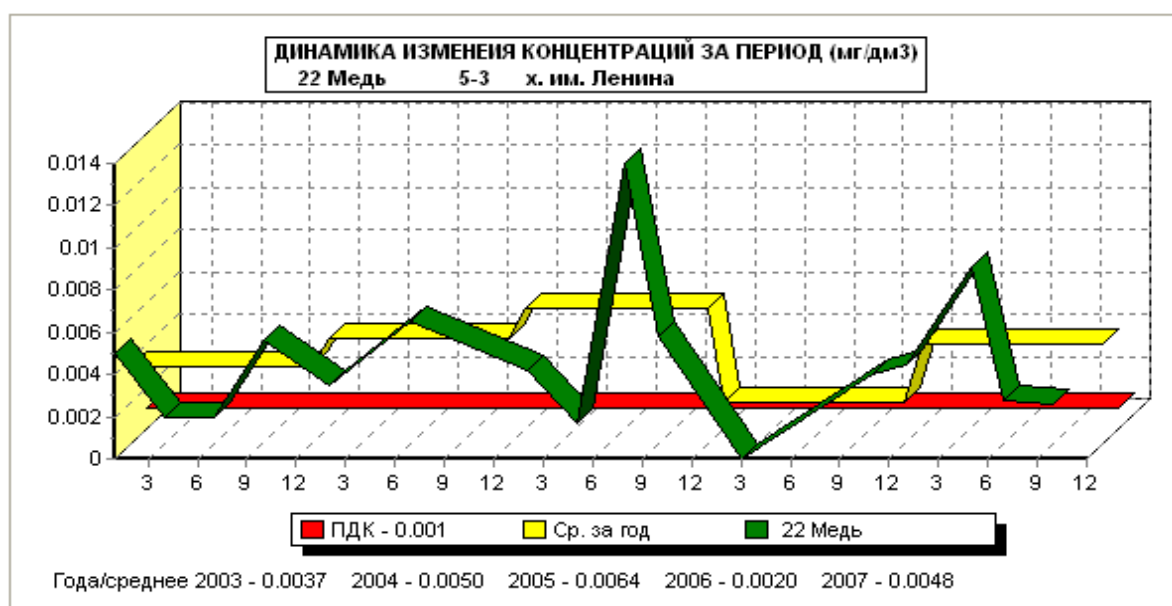
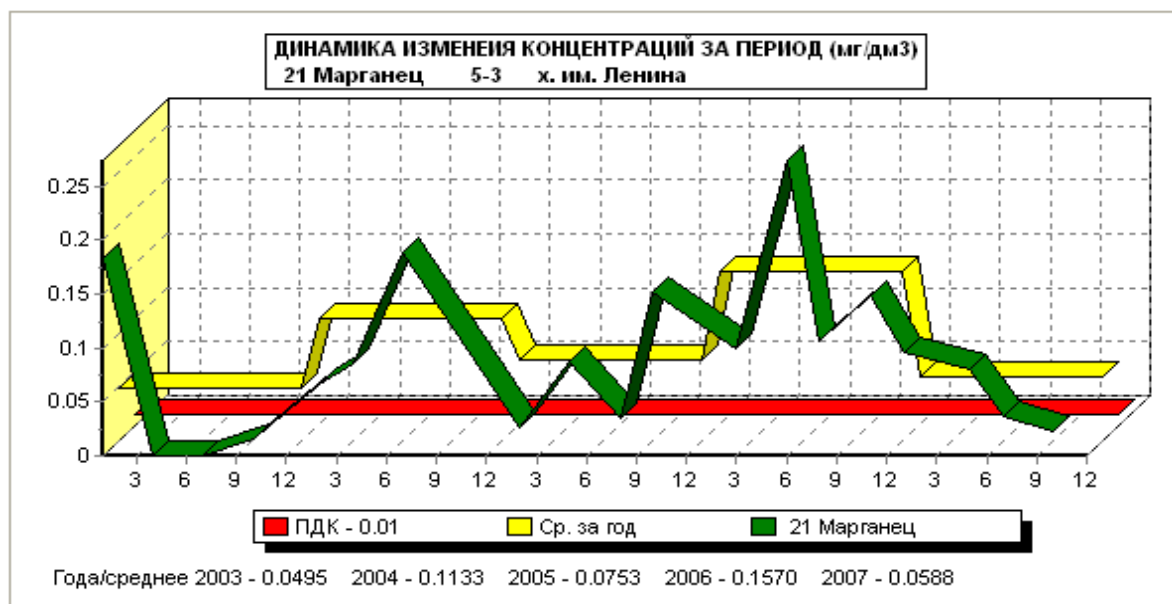
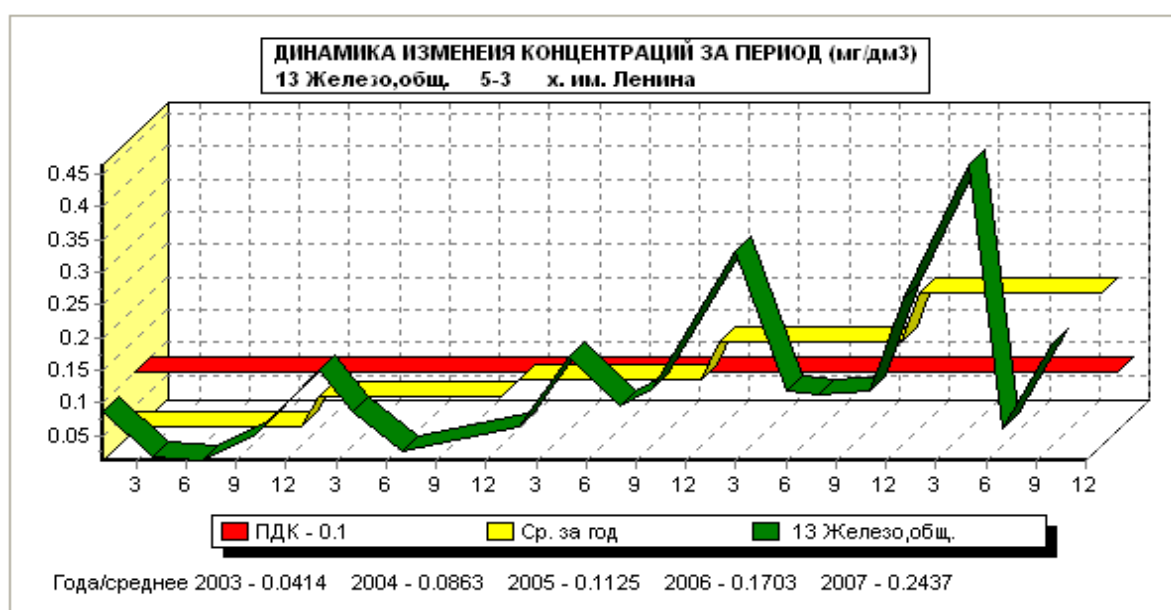
Качество воды в водохранилище формируется качеством воды р.Кубани и всех левобережных притоков (Лабы, Белой, Пшиш, Марта, Псекупс и др.), которые по гидрохимическому составу мало, чем отличается от качества р. Кубани.

Во всех створах были обнаружены загрязняющие вещества, постоянно присутствующие в пробах воды реки Кубани и превышающие ПДКр. - соединения железа 1,3 ПДКр, марганец 6,8 ПДКр. соединения меди 3,6 ПДК, сульфаты 1,55 ПДКр.;

В створе **х.им.Ленина** были обнаружены - соединения железа 1,33 ПДК, соединения меди 4,58 ПДК, марганец 8,96 ПДКр., органические соединения по БПК5 1,1 ПДКр.; В створе **Аванпорт** кроме соединений железа 1,4 ПДК, соединений меди 6,75 ПДКр.и органических соединений по БПК5 1,53 ПДКр. - обнаружены фенолы - 1,1 ПДКр.

На участке в пробах воды за период наблюдений имели место случаи обнаружения критических содержаний загрязняющих веществ:

- в 2007 железа от 4,64 до 6,95ПДКр.,
- в 2006 г. марганца от 20,1 до 27,4 ПДКр., азот нитритный 3,3 ПДКр., нефтепродуктов 6,0 ПДКр.,
- в 2005 г. медь от 14,0 до 38,9 ПДКр., фенолы 7,5 ПДКр., органические соединения по БПК5 от 2,6 до 3,25 ПДКр.,
- в 2004 г. цинк 2,2 ПДКр.
- в 2003 г. нефтепродуктов 6,6 ПДКр.,

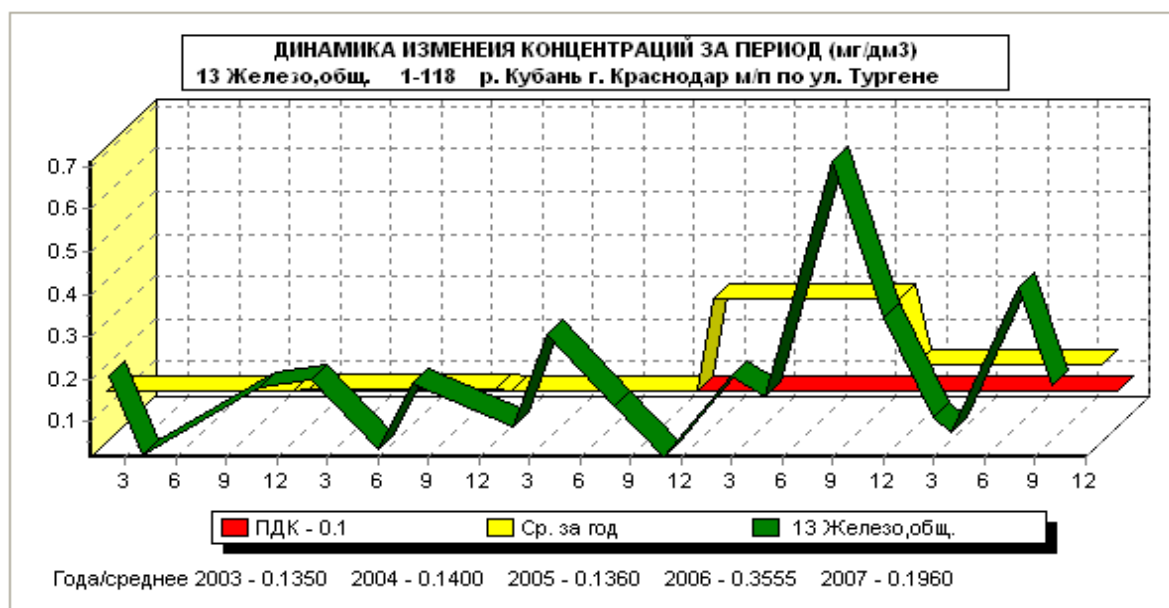


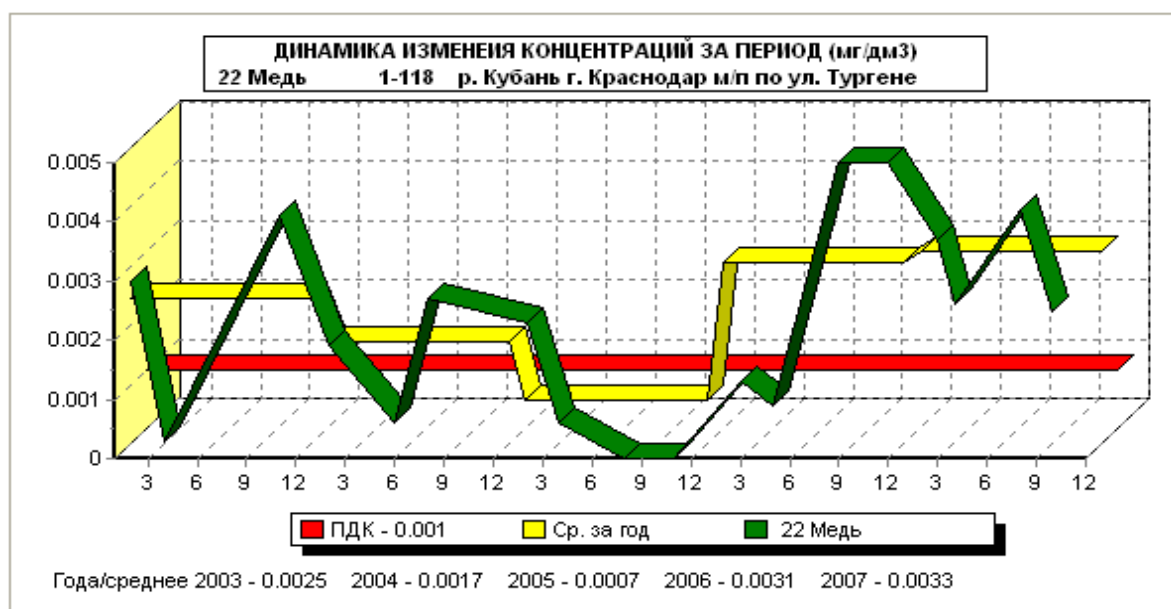
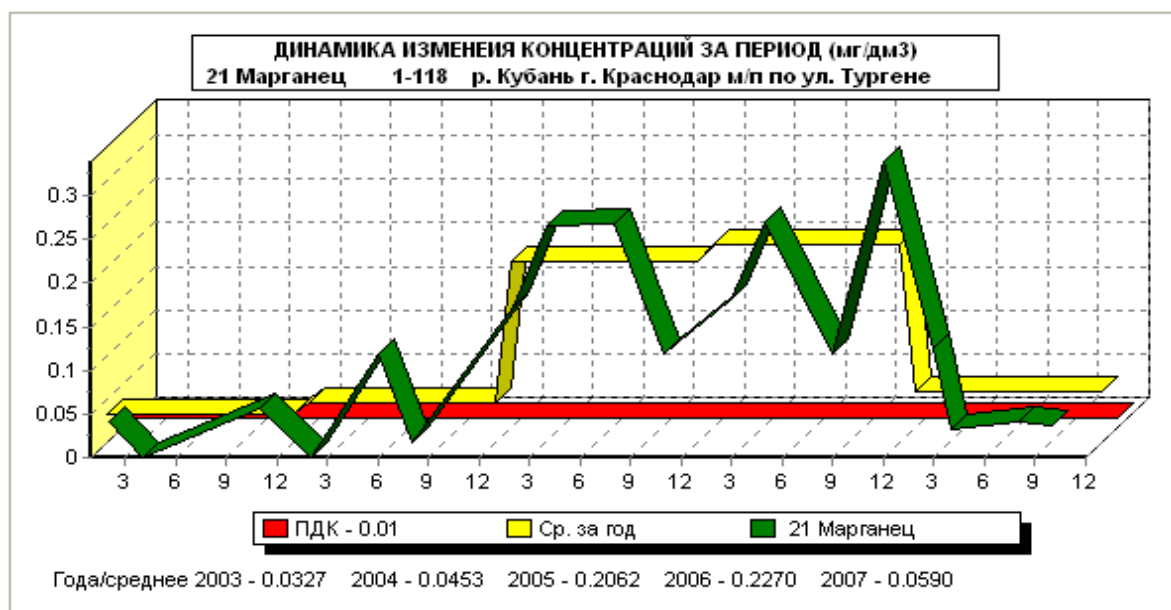
Качество воды реки Кубань характеризовалось в 2003, 2004, 2007г.г. - 3 классом разрядом «б», в 2005, 2006г.г- 4 классом разрядами «б», , вода реки в течение этих лет оценивалась как «очень загрязненная», «грязная».

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.014р. Кубань от Краснодарского ГУ до впадения р.Афипс**

В пределах участка реки определены три створа наблюдения, фоновым створом является сброс с Краснодарского Г/У. В воде реки Кубань ниже сброса с Краснодарского Г/У были обнаружены - соединения железа 1,25 ПДКр., соединения меди 3,97 ПДК, марганец 10,1 ПДКр., органические соединения по БПК<sub>5</sub> 1,0 ПДКр.; На этом участке реки расположен г. Краснодар, кроме сточной воды, сбрасываемой с двух комплексов очистных сооружений, в реку сбрасывается большой объем не очищенного ливневого стока.

Река, испытывая значительную антропогенную нагрузку, ухудшив своё качество в створе г. **Краснодар, Тургеневский мост** (соединения железа 1,98 ПДК, марганец 12,24 соединения меди 2,26ПДКр, азот нитритный 1,1 ПДКр.) не изменила его до впадения притока первого порядка р. Афипс. В створе **ниже г.Краснодара** (после сброса сточных вод с 1-х очистных сооружений) в воде были обнаружены - соединения железа 1,37 ПДКр, соединения меди 2,14 ПДК, марганец 7,69 ПДКр., азот нитритов 1,1 ПДКр.;

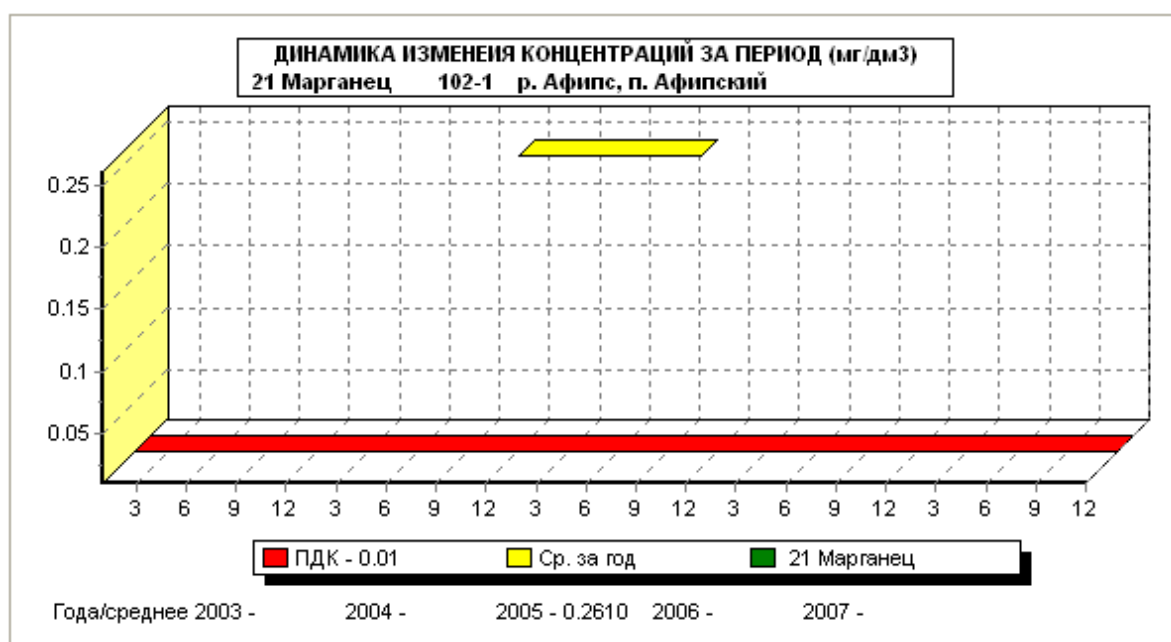
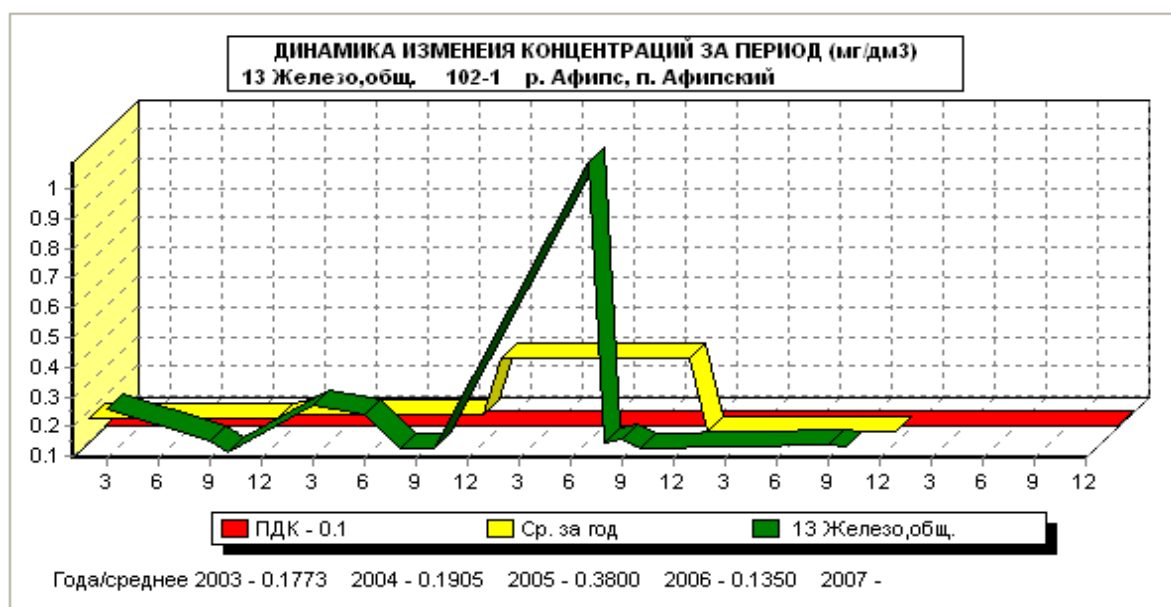




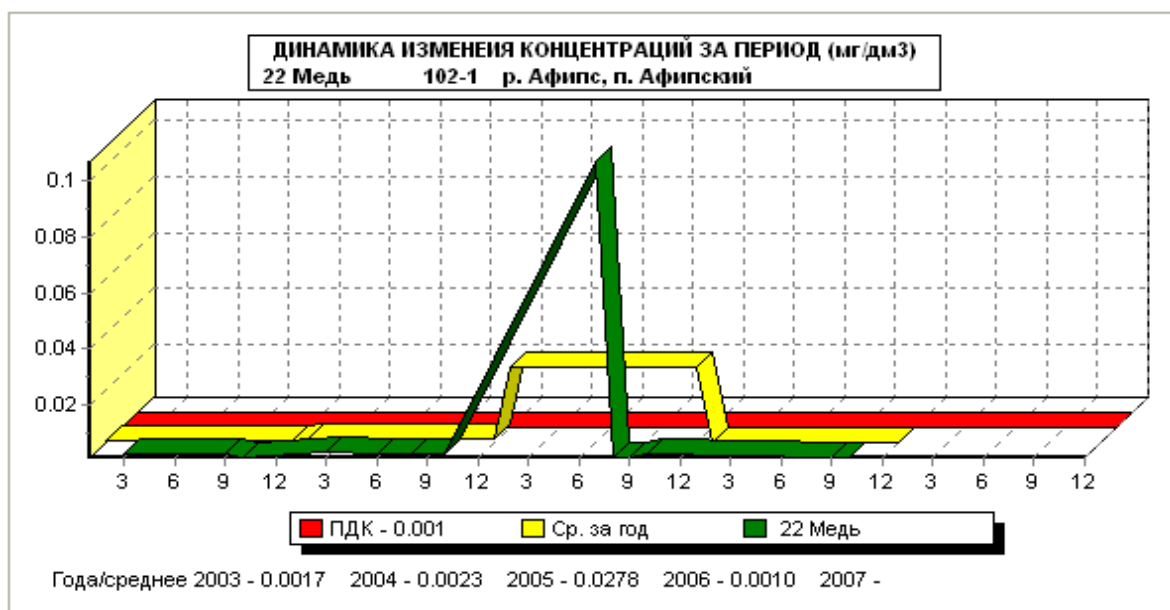
### **Водохозяйственный участок 06.02.00.015 р.Афипс. в том числе Шапсугское водохранилище**

Река Афипс впадает в р. Кубань ниже г. Краснодара. Наблюдения за гидрохимическим составом воды ведутся с 2000 года. Организован один створ в устье реки в п.Афипский. Характерными загрязняющими веществами воды р. Афипс являлись соединения железа, меди, марганца. С 2004 года к ним добавлялись БПК<sub>5</sub>, с 2005 года группа азота, в 2006г. нефтепродукты. Среднегодовое содержание фенолов в воде р. Афипс было в основном в пределах 1 ПДК, в 2003-2004 гг. фенолы не обнаруживали. Анализ результатов показал, что река испытывает влияние как

точечных, так и диффузных источников загрязнения. В пробах воды были обнаружены - соединения железа 2,37 ПДК, соединения меди 9,77 ПДК, марганец 26,1 ПДК., азот аммонийный 2,53 ПДК., азот нитритный 1,27 ПДК., нефтепродукты 1,55 ПДК., фосфаты 1,74 ПДК., органические соединения по БПК<sub>5</sub> 2,0 ПДК.;







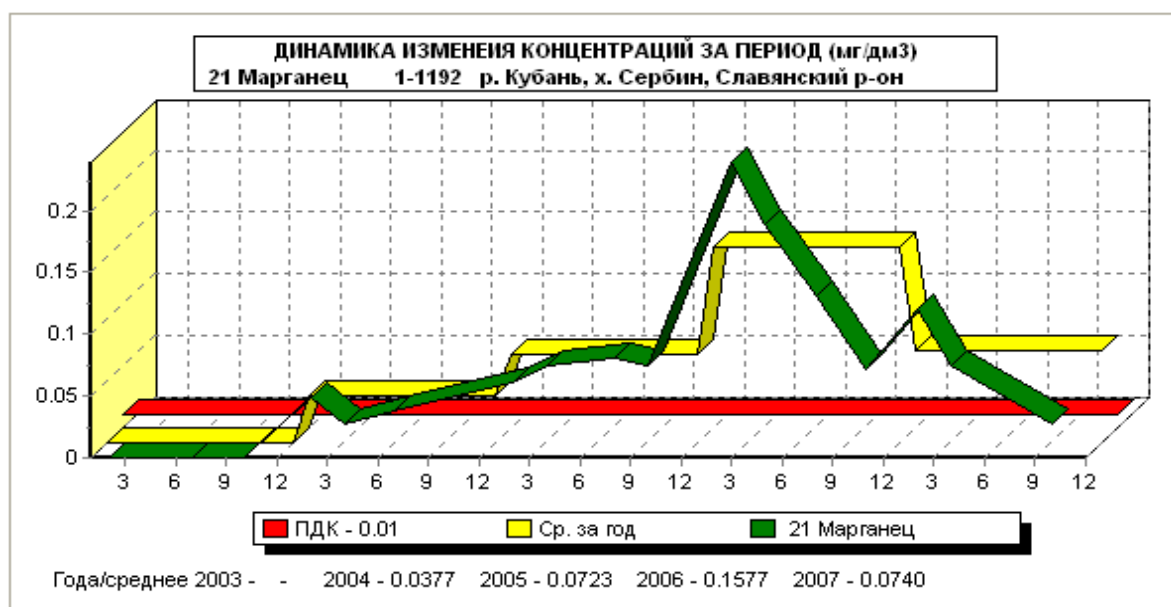
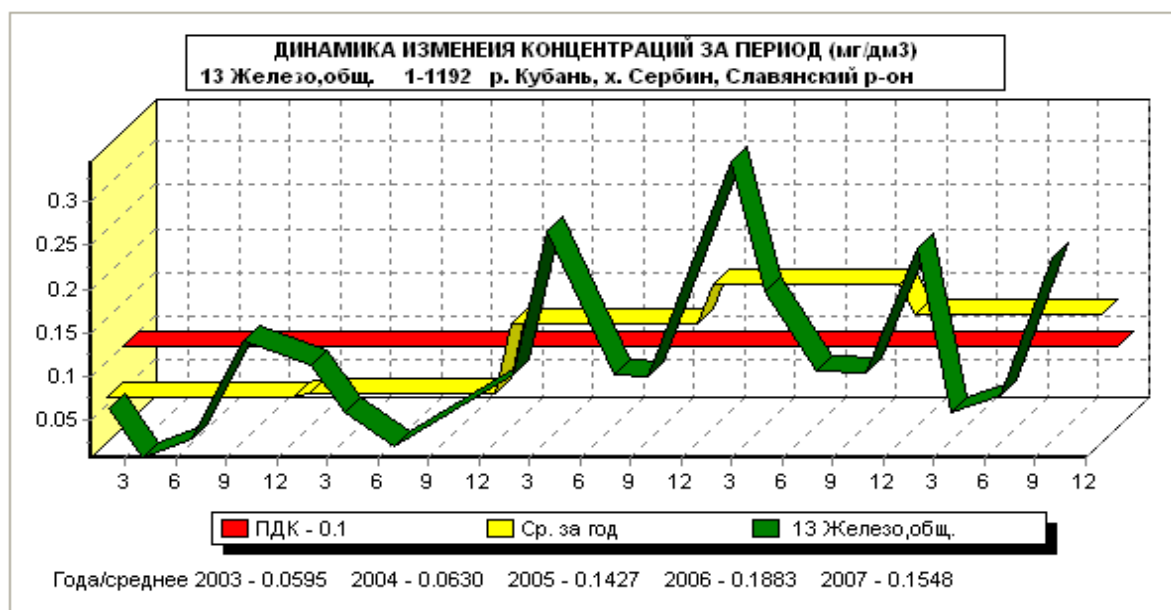
Качество воды р. Афипс характеризовалось в основном 4 классом разрядами «б» и «а» («грязная» вода), 2006 гг. – 3 классом разряда «б» («очень загрязненная» вода). Критическими показателями загрязненности воды реки являлись соединения железа, меди, марганца, нефтепродукты, БПК<sub>5</sub>.

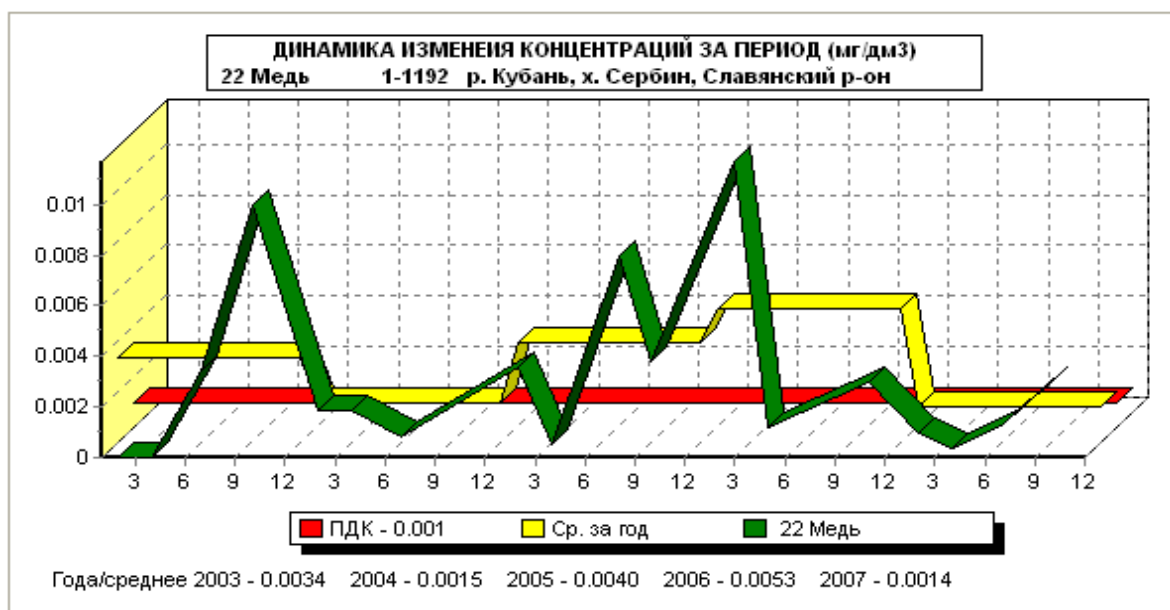
#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.016 р. Кубань от впадения р.Афипс до Тиховского ГУ**

На данном участке река Кубань используется в основном для забора на орошение, на реке нет сосредоточенных выпусков сточных вод, на качество воды влияли в основном диффузные загрязнения. Установлено два створа наблюдений - Федоровский ГУ и створ в х.Сербин.

В основном большинство обнаруженных в пробах воды загрязняющих веществ находились в пределах ПДКр. за исключением - соединений железа 1,48 – 1,24 ПДКр, соединений меди 3,35- 3,1 ПДК, марганца 10,28-7,38 ПДКр., азота нитритного 1,1 ПДКр., органических соединений по БПК<sub>5</sub> 1,0 ПДКр.;

Критическими показателями загрязненности воды реки являлись соединения железа, меди, марганца, нефтепродукты, БПК<sub>5</sub>.





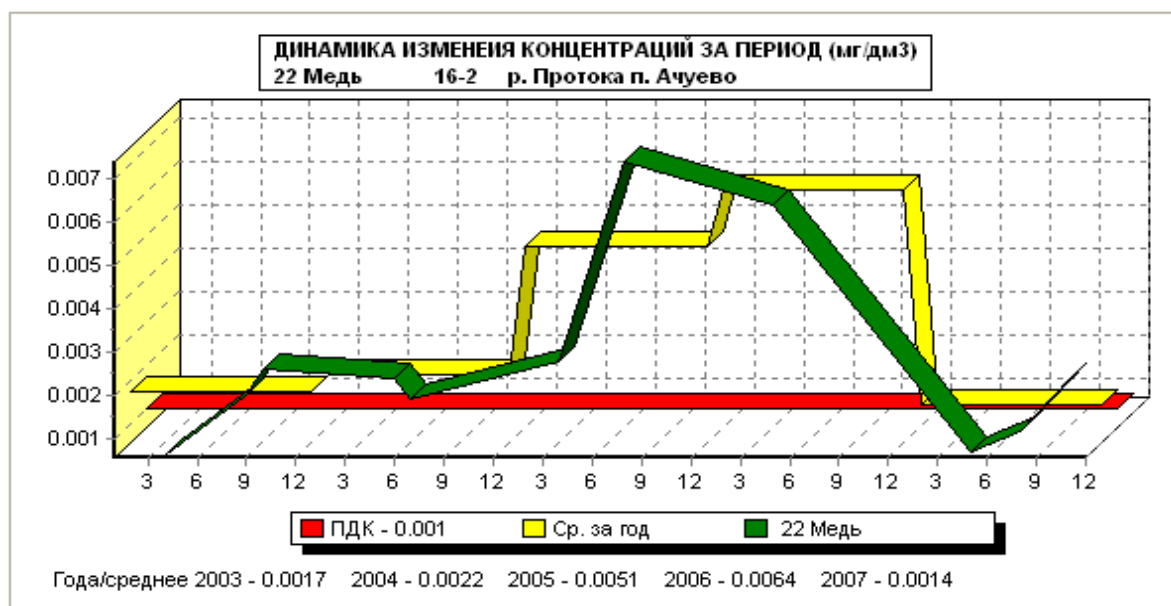
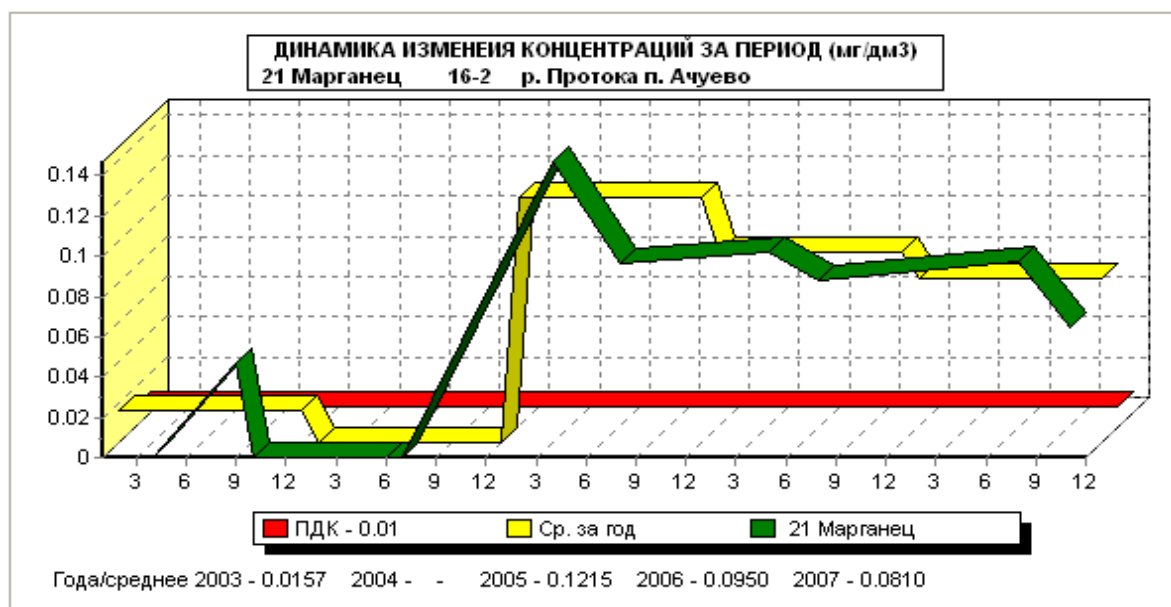
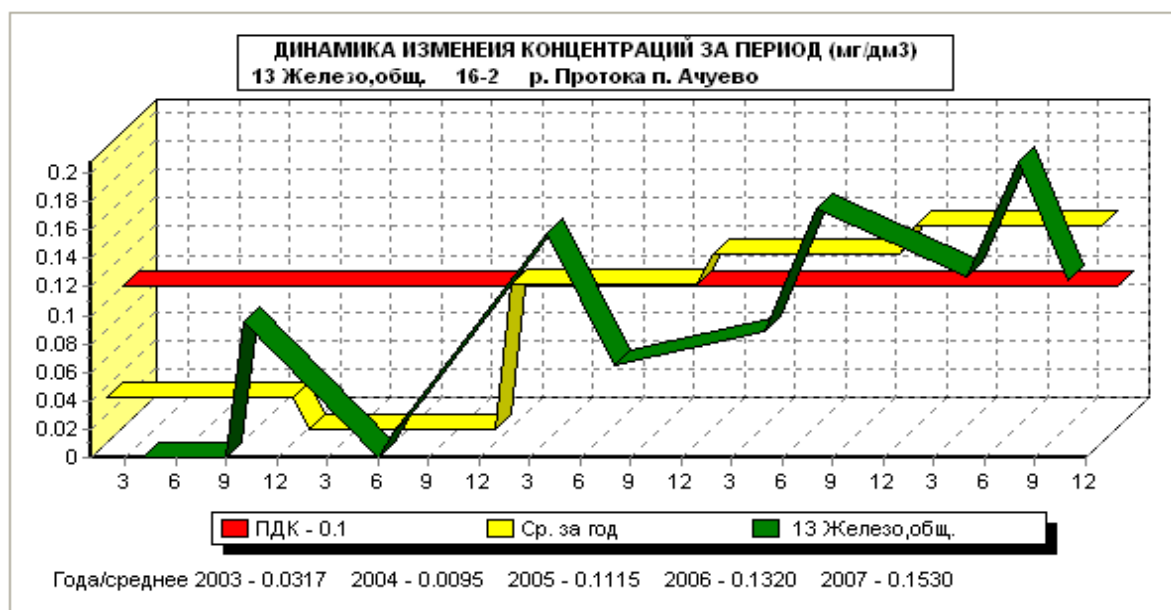
Качество воды р. Кубань характеризовалось в основном 3 классом разряда «б» («очень загрязненная» вода). В 2006 г. — 4 классом разрядом «а» («грязная» вода).

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.017 р. Протока**

Основными загрязняющими веществами воды рук. Протока являлись соединения железа, меди, марганец, с повторяемостью случаев превышения ПДК 50-100 %. Среднегодовое содержание фенолов мало изменилось в течение 2003-2007 гг. и колебалось в пределах 1 ПДК, максимальное не превышало 2-3 ПДК. Среднегодовое содержание соединений железа и меди в течение 2003-2007 гг. в большинстве случаев колебалось в пределах: 2-3 ПДК. Содержание сульфатов в большинстве случаев не превышало нормативы.

В результате исследований в створе **г. Славянск-на-Кубани** обнаружены - соединения железа 1,26 ПДКр, соединения меди 3,21 ПДК, марганец 8,64 ПДКр.; К устью реки прослеживалась тенденция улучшения качества воды и в заключительном створе **п. Ачуево** перед впадением в Азовское море в воде Протоке присутствовали - соединения железа 0,88 ПДКр, соединения меди 2,7 ПДК, марганец 5,8 ПДКр., сульфаты 1,43 ПДКр.;

Критическими загрязняющими веществами реки являлись следующие показатели железо, марганец, медь

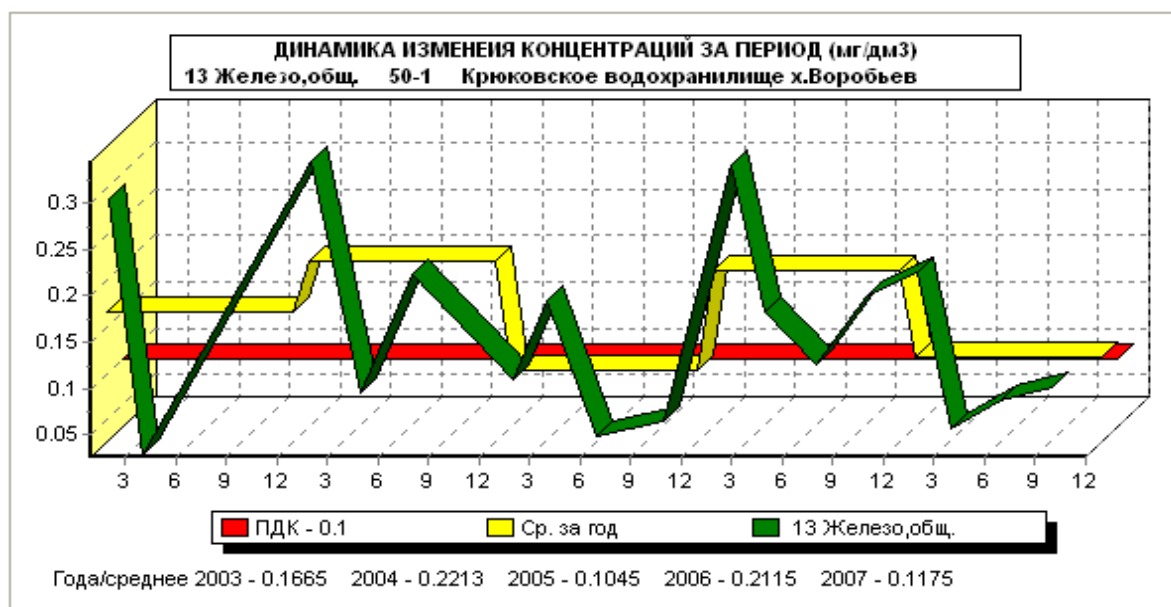


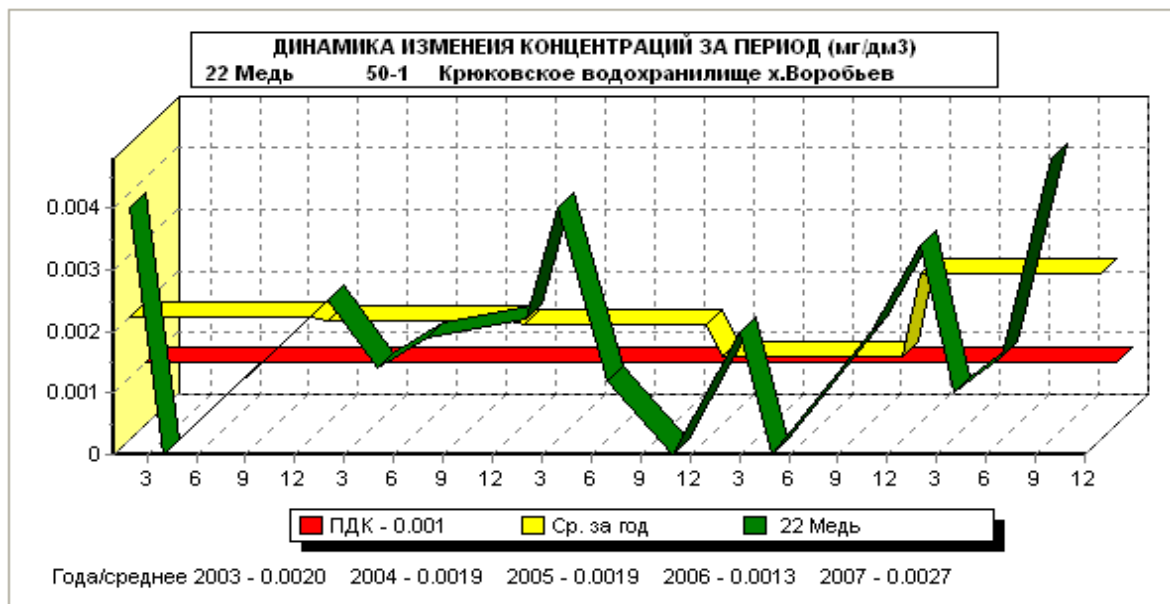
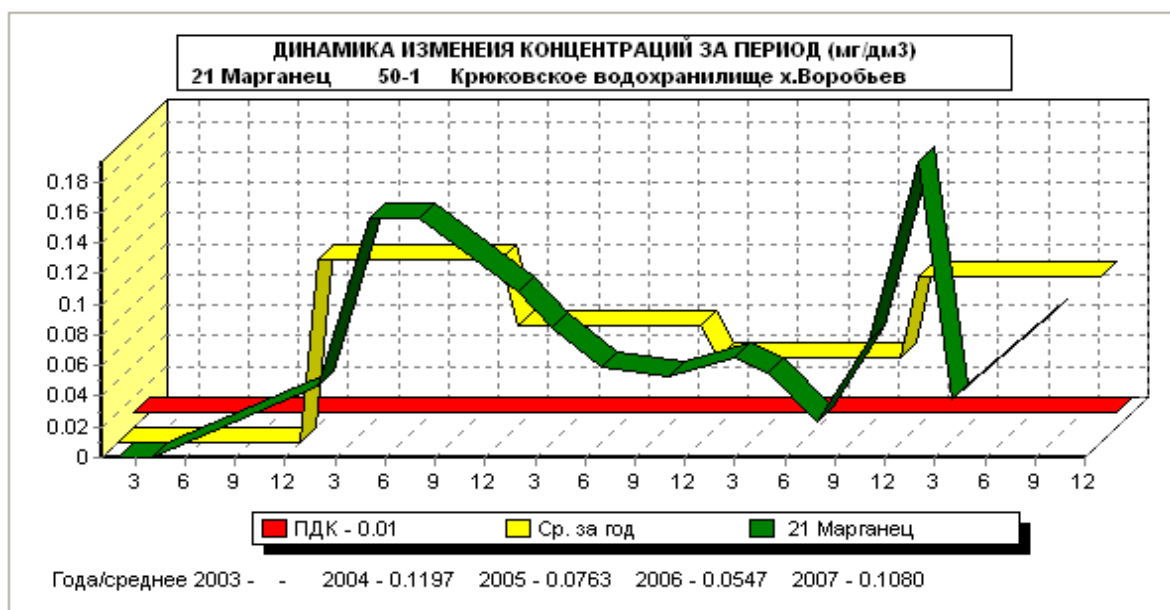
Вода в р. Протока характеризовалась – 3 классом в разряда «б» и «а», вода оценивалась как «очень загрязненная» и «загрязненная».

**Водохозяйственный участок 06.02.00.018 водные объекты бассейна Крюковского водохранилища**

Для оценки качества воды Крюковского водохранилища установлен створ наблюдения «х. Воробьев». Характерными загрязняющими веществами, которые при определении в воде постоянно превышают предельно допустимые концентрации, установленные для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное назначение являются железо, медь, марганец и сульфаты. За весь период наблюдений их среднегодовые концентрации в створе составляют соответственно 1,61 ПДКр, 2,0 ПДК 7,54 ПДКр., 1.3 ПДКр.

Критическими загрязняющими веществами на участке являлись в 2004г. Железо 3,45 ПДКр., марганец 11,9 ПДКр., в 2007 г. Марганец 19,3 ПДКр., медь 4,8 ПДКр.





Вода в Крюковском водохранилище характеризовалась – 3 классом в разряда «а» в 2003, 2005, 2006 г.г. вода оценивалась как «загрязненная», в 2004, 2007 г.г. – 3 классом в разряда «б», вода оценивалась как «очень загрязненная»,

#### **Водохозяйственный участок 06.02.00.019 Водные объекты бассейна Варнавинского водохранилища**

При проведении комплекса мелиоративных работ вековые плавни были преобразованы в высокопродуктивные сельскохозяйственные угодья, построено Варнавинское водохранилище, которое перехватило паводковые воды Закубанских рек. Бассейны горных рек низовий Кубани по своей структуре питания и гидрохимическому составу практически не отличаются от других притоков р.Кубани.

Качество воды Варнавинского водохранилища формируется под влиянием

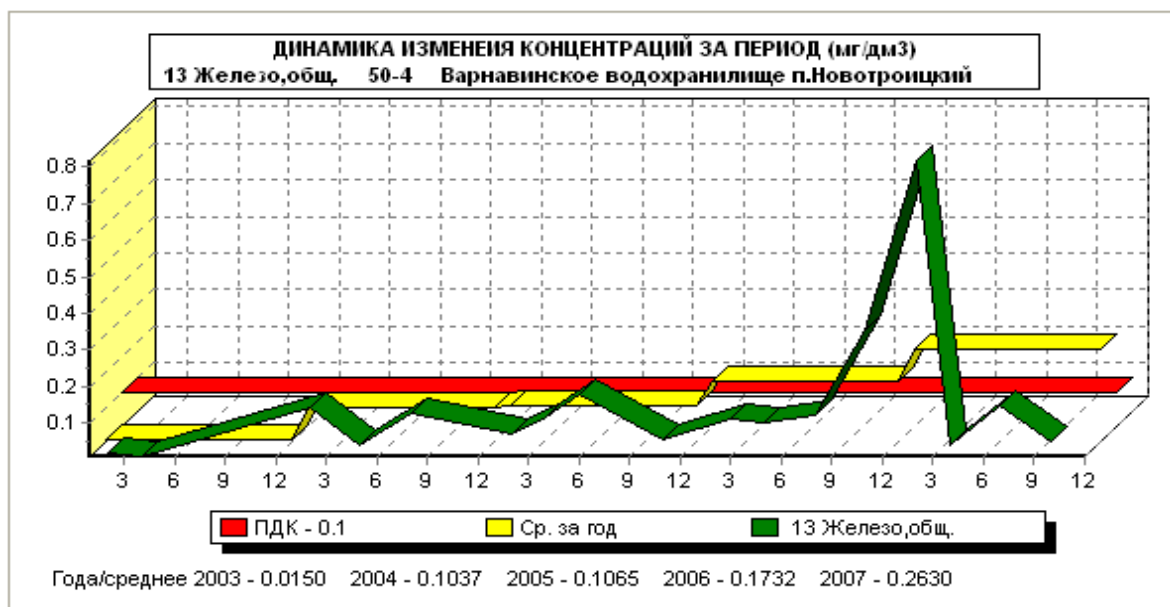
химического состава Закубанских рек. Створ контроля качества установлен в п. Новотроицком. Анализ результатов исследований выполнен на основании данных наблюдений за период с 2003 по 2007 г.г. Гидрохимический состав воды Варнавинского водохранилища представлен следующими ингредиентами - соединения железа 1,48 ПДКр, соединения меди 2,95 ПДКр., марганец 7,03 ПДКр., азот нитритный 0,8 ПДКр., сульфаты 0,73 ПДКр., фенолы 0,6 ПДКр., органические соединения по БПК5 0,81 ПДКр.

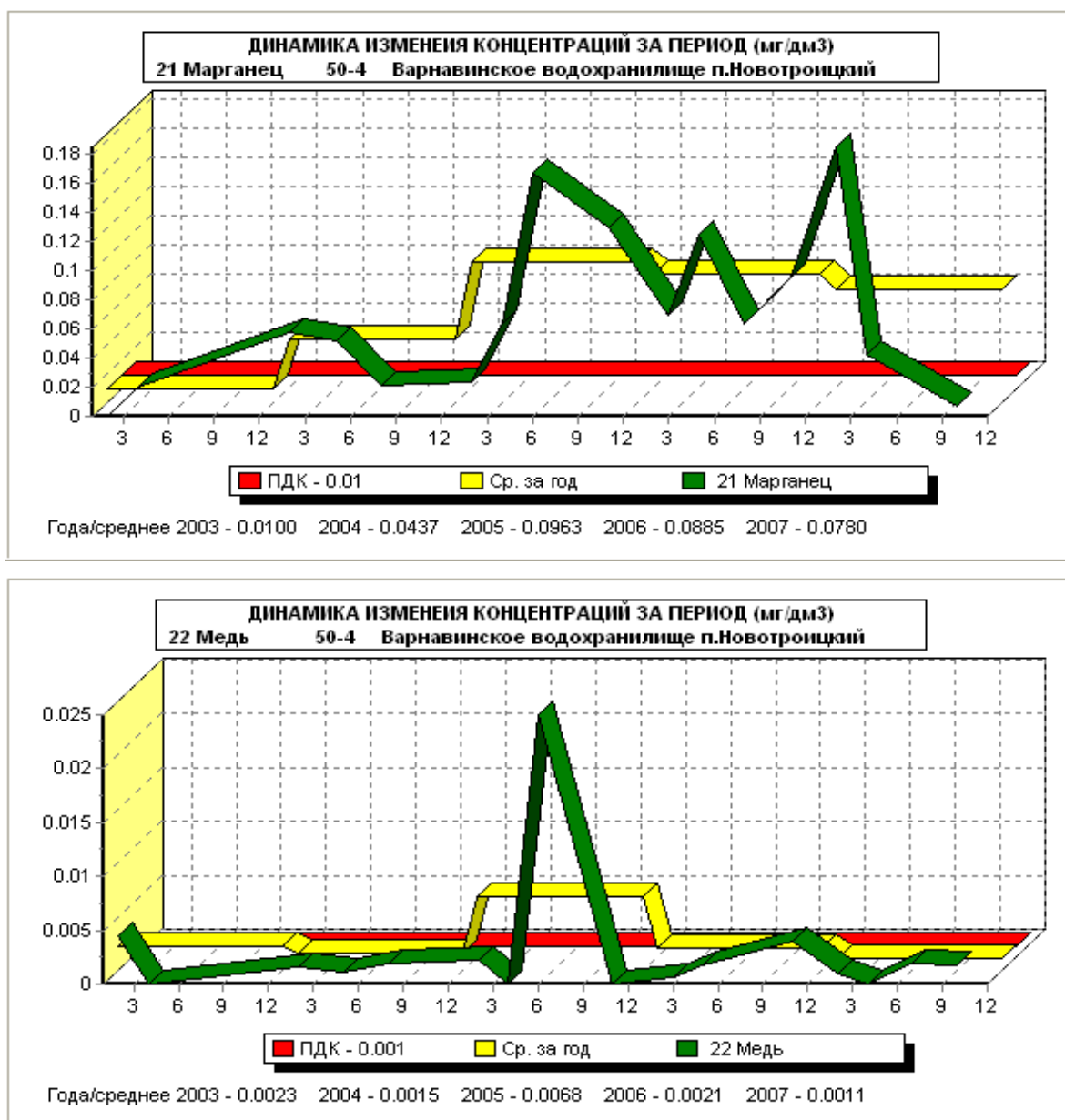
Критическими загрязняющими веществами являлись:

в 2007 г. железо 8,1 ПДКр , марганец 18,5 ПДКр, фенолы 2,9 ПДКр

в 2005 г. медь 25 ПДКр,

в 2003 г. нефтепродукты 3,38 ПДКр.





Вода в Варнавинском водохранилище характеризовалась – 3 классом в разряда «б», оценивалась как «очень загрязненная» в 2003-2006г.г., в 2007 году вода характеризовалась 4 классом разрядом «а», оценивалась, как «грязная».

**Водохозяйственный участок 06.02.00.020. Варнавинский сбросной канал**

Створы наблюдения не установлены.

**Водохозяйственный участок 06.02.00.021. р.Кубань от Тиховского ГУ до устья и другие реки бассейна Азовского моря в дельте**

Ниже Тиховского Г/У установлено три створа наблюдения. Анализ воды, отобранной в створе:



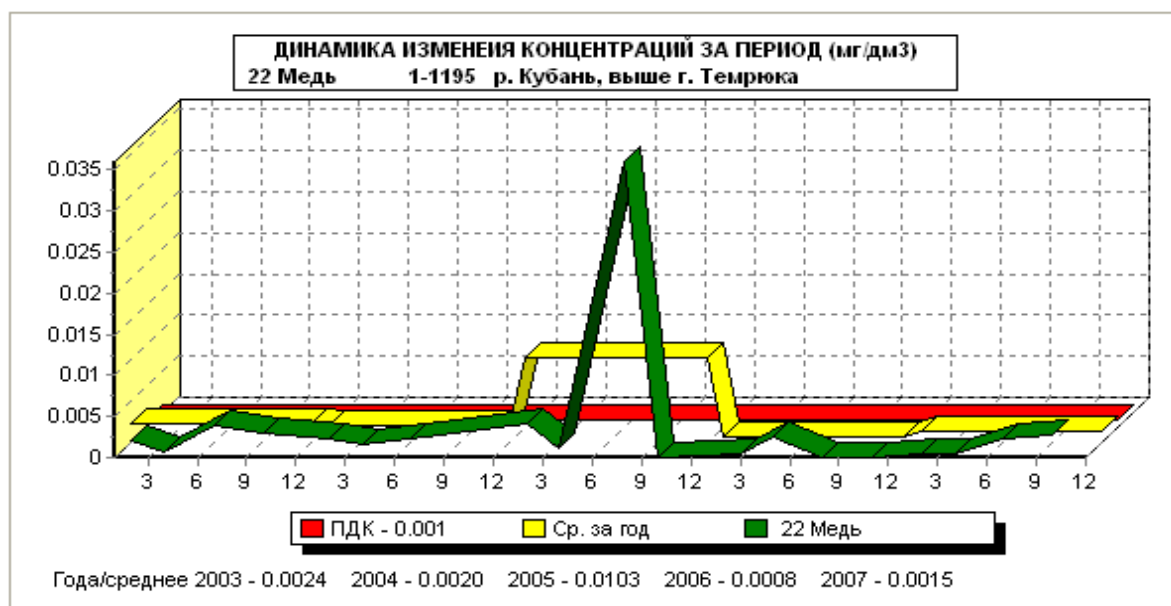
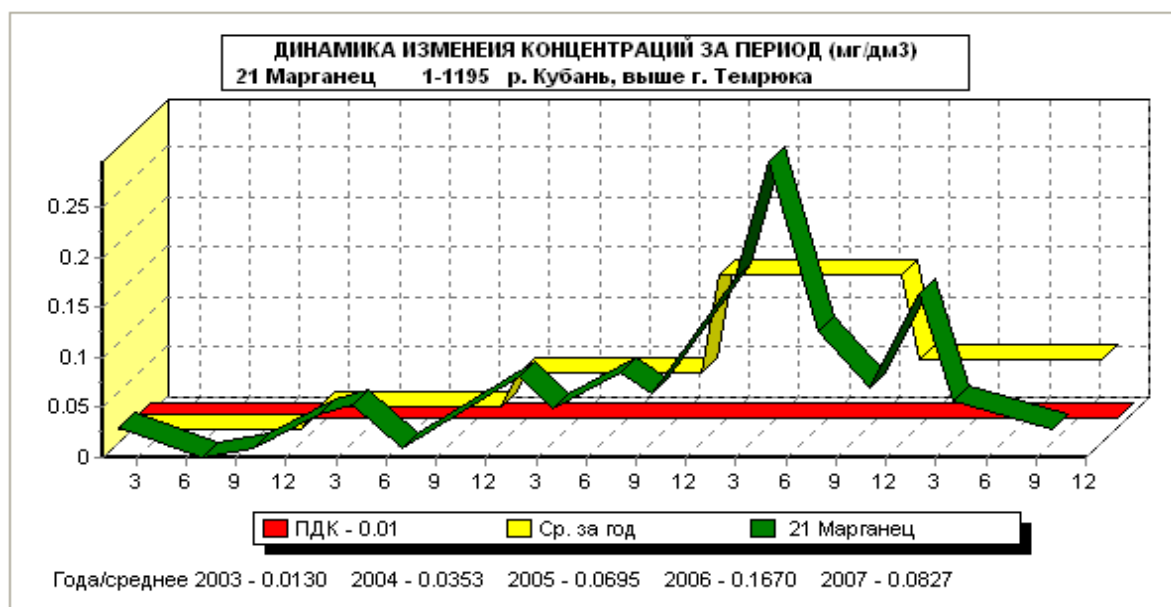
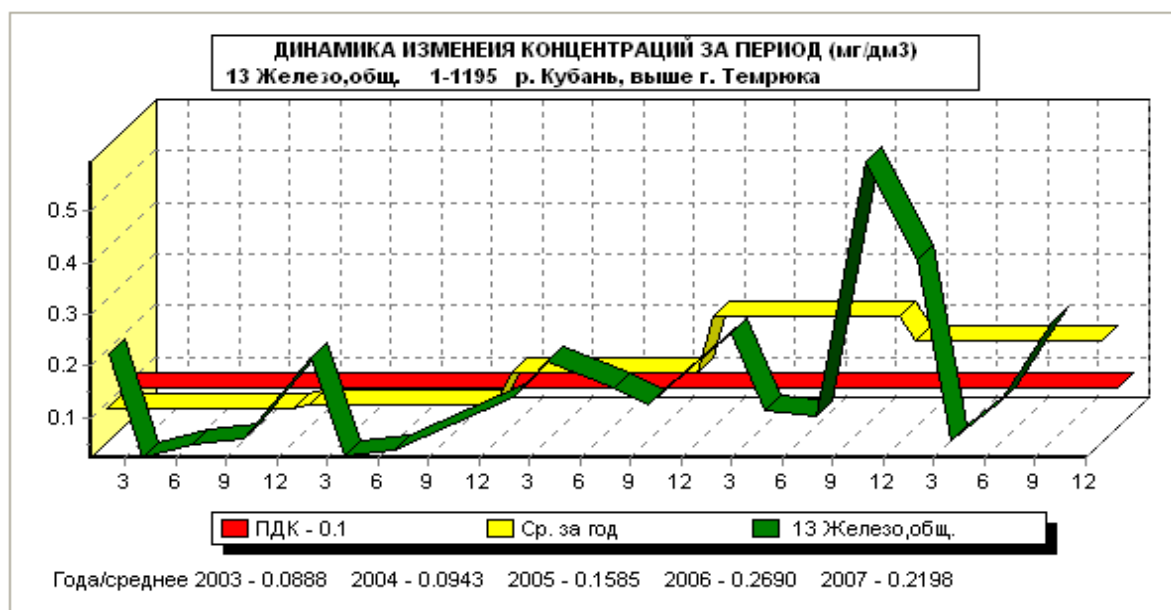
-р.Кубань ниже сброса с ВСК характеризует качество воды р. Кубани под влиянием вод, сброшенных из Варнавинского водохранилища;

- п.Джигинка - характеризует качество р. Кубани, как источника питьевого водозабора для г-к Анапа;

- ниже г.Темрюк - замыкающий створ бассейна реки характеризует качество воды перед впадением в Азовское море.

Устьевой участок р. Кубань по-прежнему остается загрязненным соединениями железа, меди, марганца, несмотря на снижение их содержания в воде вниз по течению реки до устья. Так в створе р.Кубань ниже сброса с ВСК содержание соединения железа составляло 1,26 ПДКр, соединения меди - 2,17 ПДК, марганца - 7,19 ПДКр., органических соединений по БПК<sub>5</sub> - 0,94 ПДКр. В створе п.Джигинка - Анапский питьевой водозабор -соединения железа - 1,63 ПДКр, соединения меди- 4.37 ПДК, марганца 8,73 ПДКр., в створе г.Темрюк - соединения железа - 1,7 ПДКр, соединения меди - 3,45 ПДК, марганца 7,88 ПДКр., сульфаты 0,83 ПДКр органические соединения по БПК<sub>5</sub> 1,05 ПДКр., фенолы 0,45 ПДКр., азот нитритный 0.65 ПДКр., цинк 0,68 ПДКр., нефтепродукты 0,32 ПДКр.;

Среднегодовые концентрации соединений железа и меди колебались в основном в пределах 2-3 ПДК. В 2003-2007 гг. содержание соединений железа и меди было на уровне 1-2 ПДК, максимальные концентрации не превышали 2-3 ПДК. Для устьевого участка реки характерна также загрязненность воды, максимальное – 2-4 ПД.К. Содержание нитритного азота в воде устьевого участка реки было на уровне до 1 ПДК. Содержание легкоокисляемых органических веществ по БПК<sub>5</sub>, аммонийного азота, соединений цинка, СПАВ, сульфатов в течение большинства лет было ниже или незначительно превышало ПДК.



Качество воды устьевого участка р. Кубань несколько улучшилось и характеризовалось в 2003-2006 гг. 3-м классом разряда «б» («очень загрязненная»).

## **7 Гидрогеологическая характеристика речного бассейна**

### ***7.1 Эксплуатационные и утвержденные запасы подземных вод***

Эксплуатационные запасы подземных вод в бассейне р. Кубани составляют 2615 тыс. м<sup>3</sup>/сут., в том числе в Краснодарском крае 2198 м<sup>3</sup>/сут., республики Адыгея 285,9 м<sup>3</sup>/сут., Ставропольском крае 51,7 и республики Карачаево-Черкессии 79,7 .

Всего в бассейне разведено 22 месторождения, большая часть которых расположена на территории Краснодарского края 17 шт. Наиболее крупными из которых являются – Краснодарское – 983,9 м<sup>3</sup>/сут., Троицкое – 362,6 м<sup>3</sup>/сут., Курганинское – 241,4 м<sup>3</sup>/сут., Крюковское – 241,4 м<sup>3</sup>/сут. Размещение месторождений подземных вод показано на карте № 11

Основным эксплуатационным водоносным комплексом является четвертичный залегающий на глубинах от 40 до 800 м.

Минерализация грунтовых вод колеблется от 0,2 до 0,9 г/л, жесткость от 2 до 7 м/моль/дм<sup>3</sup>.

Сведения о водоносности гидрогеологических районов бассейна р. Кубани представлены в таблице 7.10

Таблица 7.10

Сведения о водоносности основных гидрогеологических районов бассейна р. Кубани

Гидрогеологические районы	Основные водоносные комплексы	Типы подземных вод	Использование	Степень изученности
1	2	3	4	5
Азово-Кубанский артезианский бассейн	Четвертичный	Пресные	Водоснабжение	Достаточная
	Неогеновый	Пресные, солоноватые, минеральные, промышленные	Водоснабжение, гидроминеральная база курортов	Требуется изучения в центральной части бассейна
	Палеогеновый	Минеральные	Гидроминеральная база курортов	Недостаточная
	Меловой	Минеральные, термальные	Гидроминеральная база курортов, теплофикация	– // –
	Юрский	Минеральные, термальные	Практически не используются	– // –
Большекавказский бассейн подземных вод	Меловой	Пресные, минеральные	Используются незначительно	Недостаточная

На современном этапе использования подземных вод составляет около 30% от утвержденных. Причем в разрезе субъектов Федерации, входящих в бассейн, современное использование колеблется в большом диапазоне от 38% в Республике Адыгея, 30% в Краснодарском крае до 0% в Ставропольском крае и Республике Карачаево-Черкессия.

Многие месторождения длительное время не осваиваются, хотя во многих районах имеется острый дефицит в питьевой воде. Основными причинами неосвоений месторождений являются значительная удаленность от водопотребителей, необходимость дополнительных разведочных работ, отсутствие средств на строительство водозаборов и водоводов.

По большинству разведанных месторождений либо истек амортизационный срок (25 лет), либо истекает в ближайшее время, т.е. необходима переоценка запасов подземных вод.

Для определения качества подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения, на территории бассейнов оборудована государственная сеть наблюдательных скважин по данным наблюдений, которой прослеживается изменение режима и качества подземных вод на протяжении последних 35 лет.

По санитарно-гигиеническим показателям в целом по бассейну используемые подземные воды соответствуют гигиеническим нормам. Однако в центральной части Азово-Кубанского артезианского бассейна (г.г. Краснодар, Горячий Ключ) вода отдельных водоносных горизонтов не соответствует гигиеническим требованиям по содержанию железа (0,4-2,2 мг/л) и марганца (0,12-0,35 мг/л).

На ряде территорий отмечается загрязнение подземных вод нефтяными углеводородами, фенолами, тяжелыми металлами и др. веществами.

Анализ результатов исследований показывает, что качество подземных источников не соответствует нормативам:

- 19,8% проб по санитарно-химическим нормативам
- 5,7% проб по содержанию железа;
- 4,6% проб по содержанию фтора
- 1% проб по микрофлоре.

Подробная характеристика месторождений подземных вод приведена в таблице 7.11

Таблица 7.11

## КАТАЛОГ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

пресных подземных вод, расположенных в бассейне реки Кубани по состоянию на 01.01.2006 г.

№ на плане	Наименование месторождения и его местоположение	Литология и мощность водовмещающих пород, м	Год начала эксплуатации	Утвержденные эксплуатационные запасы, тыс. м³/сут					Качество минерализации, г/л	Степень освоения
				А	В	С1	С2	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Краснодарский край</b>										
1	Краснодарское, г. Краснодар	Песчано-глинис-тые отложения Q <sub>IV</sub>	1911	689,30	207,30	87,30		983,9	0,1-0,1	
2	Троицкое, 20 км к северу от г. Крымска	Пески N2-Q	1971	205,50	66,40	90,70		362,60	0,3-0,8	эксплуатируется
3	Псекупское, в 6 км северо-восточнее г. Горячий Ключ ст. Саратовская	Песок 20-60 Песок 45	1954	10,20	6,00	6,00		22,20	0,3-0,5	эксплуатируется
4	Черниговское									
	а) Западный створ, 6 км западнее г. Белореченска (пос. Дружный)	Пески и глины N-Q	1973	2,83	1,94			4,77	0,2-0,9	
	б) Междуречный створ	Пески и глины N-Q	1973	3,19	0,95			4,14	0,2-0,9	
	Итого по месторождению							4,14		
5	Курганинское									
	а) Правобережный участок	Галечники		30,20	49,40	17,30	43,20	140,10	0,1-0,4	не эксплуатируется
	б) Междуречный створ	Пески переслаив. с глинами		14,40	17,70	26,40		58,50	0,2-0,9	
	Итого по месторождению							198,6		
6	Крюковское, 10 км севернее пос. Ильского	Пески N2		10,90	11,10			22,00	до 0,5	

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Курчанское, 6 км юго-восточнее г. Темрюка	Пески N2		3,40	4,60	4,60		12,60	0,4-0,5	
		Пески N2kr		4,50	6,00	6,00		16,50	0,5-0,6	
	Итого по месторождению							29,1		
8	Варениковское, 45 км северо-восточнее г. Анапы	Пески N2+Q		34,00	32,00	52,00		118,00	0,6-1,0	не эксплуатируется
9	Тверское, ст. Тверская	Песок, гравий, галька N1+N2		7,40	10,10	1,80	1,40	20,70	0,3-0,5	
10	Абинское*									
	а) Абинский уч-к* г. Абинск п. Ахтырский	Песок	1953					16,5	0,3-0,8	
								3,0		
								4,8		
	Итого по участку							24,3		
	б) Холмский уч-к* п. Холмский	Песок						4,8		не эксплуатируется
								14,4		
	Итого по участку							19,2		
	Итого по месторождению							43,5		
11	Мостовское* юго-восточнее п. Мостовской	Валунно-галечные отл. с гравийно-песчаным заполнителем	1979					20,2	0,2-0,4	
	Итого по месторождению							20,2		
12	Участок ? 12* р-н станицы Мартанской г. Горячий Ключ	Песок						10,0	н.с.	н.с.
	Итого по месторождению							10,0		н.с.
13	Псебайское 5 км юго-восточнее пос. Псебай (Мостовский район)	Валунно-галечные отл. с гравийно-песчаным заполнителем Q <sub>IV</sub>		9,00	10,50	3,00		22,50	0,01-0,50	не эксплуатируется
14	Чернореченское (Лабинский район)	Валунно-галечные отл. с гравийно-песчаным заполнителем		34,00	18,00	48,00		100,00	0,57	не эксплуатируется

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	Пшехинское (р. Серебрячка) (Апшеронский район)	Известняки	1971		15,60	19,90		35,50	0,2	эксплуатируется
16	Мало Лабинский* УМПВ (Мостовский р-н							35,6		не эксплуатируется
	Итого по месторождению							35,6		
17	Шедокский УМПВ* (Мостовский район)							6,1		не эксплуатируется
	Итого по месторождению									
	Всего по Краснодарскому краю							2037,4		
Республика Адыгея										
1а	Краснодарское,	Песчано-глинис-тые отложения Песчано-гравий-ные отложения Q <sub>IV</sub>	1957	76,40	2,10	20,00		98,50	0,3-0,1	
18	Майкопское									
	а) Гавердрвский участок	Переслаивание песчаников, алев- ролитов, аргилли-тов, глин N1	1968	20,00	13,30	22,40		55,70	0,3-0,5	
	б) Кужорско- Сергиевский участок	Переслаив. толща песчано-глинистых отложений		3,40	13,00	41,50		57,90	0,3-0,5	
	Итого по месторождению							113,60		
19	Пшехинское 80 км в юго-востоку от г. Майкопа	Известняки	1971		73,8			73,8	0,1-0,4	



	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Всего по Республике Адыгея							285,9		
№ на плане	Наименование месторождения и его местоположение	Литология и мощность водовмещающих пород, м	Год начала эксплуа- тации	Утвержденные эксплуатационные запасы, тыс. м³/сут				Качество минерализации , г/л	Извлекаемое количество воды, тыс.м³/сутки	
				A	B	C1	C2			Всего
Карачаево-Черкесская республика										
20	Тебердинское									
	а) Карачаевский участок	Валунно-галечни- ковые отложения, пески а, flQ <sub>IV</sub>		4,20	10,20	3,60		18,00	0,3	не эксплуатируется
	б) Урупский участок	Валунно-галечни- ковые отложения, пески а, Q <sub>III-IV</sub>			6,10	4,00		10,10	0,08-0,20	не эксплуатируется
	в) Даусузский участок	Валунно-галечни- ковые отложения с песчано-гравий-ным заполнителем, а, Q <sub>III-IV</sub>		16,20	5,10	0,80		22,10	0,2	не эксплуатируется
	г) Тебердинский участок	Валунно-галечни- ковые отложения, а, Q <sub>III-IV</sub>		4,00	6,00	6,00		16,00	0,4	не эксплуатируется
	Итого по месторождению							66,20		
21	Зеленчукское Бассейн р. Кяфар	Валунно-гравийно- галечниковые отло- жения с песчаным заполнителем а Q <sub>IV</sub>		3,50	3,60	6,40		13,50	0,1-0,3	не эксплуатируется
	Всего по Республике Карачаево-Черкессии							79,7		
Ставропольский край										
22	Александровское	Песок, известняки, песчаники, гравийно- галечник		2,12	12,25			14,37	0,5-0,9	не эксплуатируется
	Всего по Ставропольскому краю							14,37		

\* – месторождения, не включенные в перечень прошедших Государственную экспертизу за 2001-2005 г.

## **8 Характеристика хозяйственного освоения водного объекта и существующей водохозяйственной инфраструктуры**

### **8.1 Техническая схема регулирования стока р. Кубани.**

#### **Современное состояние и перспектива**

На степень современного использования водных ресурсов в бассейне реки Кубани большое влияние оказывает сложившаяся техническая схема регулирования и перераспределения стока. Водохозяйственная инфраструктура бассейна р.Кубань показана на карте №12.

Использование стока Верхней Кубани (в Республике Карачаево-Черкессии, Ставропольском крае и в части Ростовской области) осуществляется с помощью сложной водохозяйственной системы с водозаборами в створе Усть-Джегутинской плотины и Невинномысского гидроузла.

Введенная в эксплуатацию с 1968 года система БСК предназначена для орошения земель на площади 210 тыс. га, обводнения 2600 тыс. га, организации промышленного и питьевого водоснабжения городов и населенных пунктов 18-ти районов в правобережной части Ставропольского края. Кроме того, сооружения системы обеспечивают сезонное перерегулирование стока р. Кубани, работу каскада ГЭС (на головном участке) и крупной Невинномысской тепловой электростанции.

Головной гидроузел БСК расположен на р. Кубани у г. Усть-Джегута. Водохранилище построено в 1962 г., полный объем воды (проектный) 36,4млн.м<sup>3</sup>, а в настоящее время емкость водохранилища составляет при НПУ 6,96 млн.м<sup>3</sup> (по материалам съемки 2005 г.).

Пропускная способность водозаборного шлюза 180 м<sup>3</sup>/с.

Канал перебрасывает сток р. Кубани в безводные районы Восточного Предкавказья на северные и северо-восточные склоны Ставропольской возвышенности и северные склоны Манычской впадины, на земли, удаленные от р. Кубани на сотни километров.

Общая длина магистрального канала превышает 400 км, суммарная длина распределительных каналов 1700 км.

Канал строится с 1957 года. По состоянию на 1.01.2007 г. закончено строительство магистрального канала 1-3 очередей общей протяженностью 262 км, введены в эксплуатацию орошаемые земли 100 тыс.га (48% проектных), построены и развиваются водопроводы городов Кавминвод, построены и работают четыре ГЭС и тепловая станция.

Невинномысский канал построен в 1948 году. Узел головного водозабора на р. Кубани состоит из низконапорной щитовой плотины. Класс капитальности сооружения – 1. Рассчитанный на пропуск максимального расхода 2200 м<sup>3</sup>/с. С правого крыла, шлюза-регулятора осуществляется подача воды в канал. Нормальная пропускная способность шлюза и канала на всем протяжении 75 м<sup>3</sup>/с.

Питание канала водами НГРЭС осуществляется через сбросные каналы № 1 на ПК4+55 и № 2 на ПК16+00, пропускной способностью соответственно 20,0 и 37,0 м<sup>3</sup>/с. Кроме того, воды НГРЭС могут отводиться непосредственно в р. Кубань перед головным шлюзом канала по зимнему сбросу № 3 расходом до 27,5 м<sup>3</sup>/с.

Зимний сброс предназначен для теплообогрева затворов шлюза и борьбы с заторами шуги в верхнем бьефе плотины.

Невинномысский канал является трактом магистрального питания Кубань-Егорлыкских оросительно-обводнительных систем и осуществляет самотечную переброску стока р. Кубани на северо-восточные склоны Ставропольской возвышенности в засушливые бассейны маловодных рек Большой Егорлык, Западный Маныч. Зона командования тракта охватывает районы Ставропольского края (основной водопользователь), частично Ростовской области и республики Калмыкия.

Водные ресурсы тракта используются для водоснабжения городов (Ставрополь, Светлоград и др.), большого числа сельских населенных пунктов, обводняет территорию 1,8 млн.га, обеспечивает прудовое рыбоводство и санитарное состояние р. Большой Егорлык.

Сток тракта обеспечивает работу каскада 4-х гидроэлектростанций установленной мощностью 60,6 тыс.кВт и техническое водоснабжение Ставропольской тепловой станции (СГРЭС), проектной мощностью 2400 тыс.кВт.

Излишки водных ресурсов тракта в настоящее время используются для опреснения и пополнения водных ресурсов каскада трех хозяйственных водохранилищ на р. Западный Маныч Ростовской области (Пролетарское,

Веселовское, Усть-Манычское). В число плановых потребителей бассейна Верхней Кубани, Манычские водохранилища не входят.

На территории Республики Адыгея межбассейновых каналов для перераспределения стока – нет.

В пределах Краснодарского края действующих каналов межбассейнового перераспределения стока нет, здесь привычно внутрибассейновое перераспределение стока. Константиновский, Лабинский в бассейне р. Лабы и Новокубанский с водозабором из реки Кубани подают воду на орошение земель нескольких районов в силу трудности и дороговизны устройства водозаборов на горных реках. Деривационный канал Белореченской ГЭС осуществляет переброску стока реки Белой в р. Пшиш исключительно для нужд энергетики.

Супс-Шебшский канал отводит избыток паводочных вод реки Супс в Шапсугское водохранилище, предотвращая переполнение Октябрьского водохранилища и подтопление аула Тахтамукай. С помощью Крюковского соединительного канала паводковые воды Крюковского водохранилища отводятся в Варнавинское водохранилище, а затем Варнавинским сбросным каналом излишки отводятся в р. Кубань.

Характеристика существующих каналов в бассейне реки Кубани, по субъектам Федерации приведена в таблице 8.10.

На степень использования водных ресурсов в бассейне р. Кубани большое влияние оказывают не только межбассейновое внутрибассейновое перераспределение стока действующими каналами, но и сезонное перерегулирование водных ресурсов в существующих водохранилищах.

Гарантия водообеспеченности потребителей Верхней Кубани достигается на базе регулирования стока в двух построенных водохранилищах соответственно Кубанском при головном участке БСК и СENGилеевском при концевом участке Невинномысского канала.

Таблица 8.10

**Действующие каналы межбассейнового и внутрибассейнового перераспределения и комплексного использования водных ресурсов в бассейне реки Кубани**

Канал	Источник водозабора	Расстояние от устья до головы канала, км	Год ввода в эксплуатацию	Длина канала, км	Пропускная способность в голове канала, м³/с	Объем водоподачи, млн.м³/год	Назначение
Республика Карачаево-Черкессия							
Большой Ставропольский канал	р. Кубань	782	1970	155,5	180	2287	орошение, водоснабжение, подача на нужды энергетики
Каскад Зеленчукских ГЭС (I очередь)	р.Большой и Малый Зеленчуки	832	2002	20	54,0	765	для нужд энергетики, в период IV-X
Ставропольский край							
Невинномысский канал	р. Кубань	698	1948	55,0	75	1100	орошение, обводнение, водоснабжение и энергетика. Перераспределение стока в Ростовскую область и Республику Калмыкию
Право-Егорлыкский канал	Новотроицкое водхр.	314	1960	398,5	45,0	900	– // –
Республика Адыгея							
	Действующих каналов межбассейнового перераспределения – нет						
Краснодарский край							
Новокубанский канал	р.Кубань	576	1954	72	11,5	53,3	орошение, обводнение
Лабинский	р. Лаба	193	1932	30	5,0	51,3	орошение
Константиновский	р. Лаба	166	1932	19	16,0	-	орошение
Деривационный БелГЭС	р. Белая	68	1954	9	130	2460	для нужд энергетики
Супс-Шебский канал	р. Супс	18	1964	7	45	-	противопагодковый отвод воды
Крюковский	Крюковское		1972	22	75	-	отвод избыточных вод

соединительный канал	вдрх.						
Варнавинский сбросной канал	Варнавинское вдрх.		1971	31,7	180-338	-	— // —

Створ головного питания системы БСК контролирует средний сток реки в объеме 2,5 млрд.м<sup>3</sup> в бытовом состоянии. Регулирование стока в Кубанском водохранилище полезной емкостью 500 млн. м<sup>3</sup> обеспечивает потребление зоны головного питания БСК, энергетическое водопользование и компенсационную подачу воды (обратной) в зону Невинномысского канала.

Регулирование стока в Сенгилеевском водохранилище полной емкостью 810 млн. м<sup>3</sup> (хозяйственная – 259 млн. м<sup>3</sup>) и Новотроицком полной емкостью 132 млн. м<sup>3</sup> (хозяйственная 132 млн. м<sup>3</sup>) обеспечивает потребление комплекса КЕООС и энергетическое водопользование той же зоны.

Сезонное регулирование стока основывается на однотипной гидравлической схеме последовательного регулирования стока в Кубанском и Сенгилеевском водохранилищах деривационного питания.

В этой схеме ключевым объектом является верхнее, Кубанское водохранилище, причем по условиям обеспечения гидро- и теплоэнергетики водозабор в канал БСК в современных условиях и в перспективе составляет 2286 млн.м<sup>3</sup> в год. До 2009 года излишки воды отводились через НГРЭС в Невинномысский канала и поступали в нижнее Сенгилеевское водохранилище. С ноября 2009 года недоиспользованный сток БСК, поступающий в водохранилище ГЭС-4 перераспределяется следующим образом: в объеме 577 млн.м<sup>3</sup> используется НГРЭС, остальная вода сбрасывается по Барсучкам в р.Кубань. Таким образом, Кубанское водохранилище обязано выполнять компенсационное регулирование для Сенгилеевского по "принудительному" энергетическому графику.

Этот график не согласуется с графиком нормативной отдачи нижнего водохранилища; поэтому Сенгилеевское водохранилище, работая в соподчиненном режиме, обязано перерегулировать сбросы Кубанского водохранилища и, кроме того, остаточный сток реки, принимаемый в Невинномысский канал через собственный водозабор.

Оба водохранилища гидравлически взаимосвязаны, но находятся в разных условиях водообеспечения, режим их работы не идентичен и имеет асинхронные показатели годовой отдачи.

В соответствии с гидравлической Схемой выполнено сезонное регулирование в Кубанском водохранилище с выравниванием многолетней

неравномерности речного стока, основанном на принципе сохранения возможно большего запаса воды.

Такой характер регулирования использован здесь с целью достижения заданной гарантии обеспечения потребителей при возможно меньшей полезной емкости водохранилищ, так как по исходным условиям возможности регулирования практически ограничены современной полезной емкостью водохранилищ Кубанского 500 млн.м<sup>3</sup> и Сенгилеевского 260 млн.м<sup>3</sup>.

В современной эксплуатационной практике регулирование в головных водохранилищах выполняется в режиме полной ежегодной сработки его полезной емкости.

В пределах республики Адыгея построены в разное время ряд водохранилищ комплексного использования и сезонного регулирования стока рек притоков Кубани.

*Шапсугское водохранилище* расположено в 10 км от г. Краснодара, в 40-50 км ниже плотины Краснодарского водохранилища, на левом берегу реки Кубани, в устье реки Афипс. Водохранилище принято в постоянную эксплуатацию в 1952 году. Основным назначением водохранилища являлось регулирование зимних и летних паводков реки Афипс (с вероятностью превышения до 1%), для защиты низовий реки Кубани от наводнений. С 1965 года на водохранилище дополнительно возложена функция аккумуляции стока реки Афипс в целях использования его Афипской рисовой оросительной системой.

За 50-летний период эксплуатации Шапсугского водохранилища разрушено крепление напорного фронта плотины, в результате чего неоднократно возникала угроза катастрофических прорывов. Проводящиеся ремонтные работы не дают надлежащего эффекта, в связи с неудовлетворительным техническим состоянием в мае 2002 года принято решение о проведении полной его реконструкции.

В настоящее время с водохранилища сняты хозяйственные функции, строится дополнительный аварийный водосброс, ведется реконструкция земляной плотины.



**Майкопское водохранилище** построено по проекту Московского отделения "Гидроэнергопроект", на р. Белая, введено в эксплуатацию в 1950 году, является водохранилищем суточного регулирования стока и обеспечивает в течение года потребности Майкопской ГЭС в водных ресурсах. Майкопское водохранилище построено в узкой части долины р. Белой. Подача воды из водохранилища в напорно-станционный узел ГЭС осуществляется по деривационному каналу длиной 1,2 км с расчетным расходом 60 м<sup>3</sup>/с. Согласно съемке 1989 года по сравнению с проектным объемом водохранилища, за период эксплуатации, полный объем его сократился ориентировочно в 3,2 раза. Произошло частичное заиление чаши водохранилища взвешенными и влекомыми наносами р. Белой, которые в основном оседали в 1000 метровой зоне от плотины.

**Октябрьское водохранилище** создано для защиты земель Чибийского массива от затопления водами речки Супс, а также для сезонного регулирования стока р. Супс, и балки Тахтамукайской для использования его на орошение, промышленного рыбоводства и обеспечения водой в нужном режиме рыбопитомника.

**Шенджийское водохранилище** выполняет функции:

- водоисточника для Чибийской ООС;
- ликвидации Шенджийских плавней и защиты совместно с магистральным Чибийским каналом земель Чибийского массива от затопления их паводковыми водами;
- используется для промышленного выращивания рыбы, водоподачи на пруды рыбопроизводного завода, в составе которого действует инкубационный цех мощностью 100 млн. шт. молоди в год (личинки толстолобика, белого амура).

Задачами **Читукского водохранилища** являются:

- защита земель Чибийского массива от затопления водами р. Читук и балки Авраамов Ерик;
- подача воды на орошение земель Чибийской ООС;
- водоснабжение рыбопроизводного завода;
- используется как рекреационный водоем.

В пределах Краснодарского края использование стока реки Кубани осуществляется на базе построенных крупных водохранилищ Краснодарского,

Крюковского, Варнавинского, а также Федоровского подпорного и Тиховского вододелительного гидроузлов.

Наиболее радикальным регулятором паводкового стока на р. Кубани является **Краснодарское** водохранилище, которое контролирует более 95% всего стока бассейна. Это самое большое водохранилище на Северном Кавказе расположено в 242 км от устья р. Кубани, введено в эксплуатацию на полную мощность в 1975 году.

Основное назначение водохранилища: регулировать сток с целью:

- аккумуляции части паводкового стока, для ликвидации угрозы катастрофических наводнений в густонаселенных районах нижней Кубани;
- обеспечения водой рисовых оросительных систем в низовьях Кубани;
- обеспечение водой рыбомелиоративных систем в Приазовских плавнях;
- улучшения условий судоходства.

С 1993 года Краснодарское водохранилище эксплуатируется при временно сниженном НПУ до отметки 32,75 м. абс. и сниженном полезном объеме до 1606 млн. м<sup>3</sup>. Полезная емкость Краснодарского водохранилища сокращена на 474 млн. м<sup>3</sup> при одновременном равновеликом увеличении противопаводковой призмы до выполнения мероприятий по увеличению пропускной способности русел рек Кубани и Протоки.

**Белореченское водохранилище** построено в 1954 году, по проекту Московского отделения "Гидроэнергопроект", в 15 км от устья р.Белой. Белореченское водохранилище является водохранилищем суточного регулирования, так как вода подается по деривационному каналу в промежуточное Ганжинское водохранилище (суточное и частично недельное регулирование), а затем на станционный узел ГЭС.

Водоохранилище за период эксплуатации заилилось и представляет собой разветвленную русловую сеть с осередками, песчаными косами и многочисленными островами, покрытыми древесно-кустарниковой растительностью. На приплотинном участке осевшие наносы периодически сбрасываются в нижний бьеф плотины.

**Крюковское водохранилище** расположено в восточной части Закубанского массива в акватории одноименного лимана, регулирует сток восьми рек так называемой "Восточной группы", наиболее крупные из которых:

Хабль, Ахтырь, Песчанка, Иль, Бугай и Эйбза. Сдано в эксплуатацию в 1972 году. Назначение – регулирование паводков (защищается 17,7 тыс. га с/х угодий) и обеспечение водой Крюковской ОС.

**Варнавинское водохранилище** расположено на территории Абино-Северской группы лиманов, регулирует сток пяти рек "центральной группы", наиболее крупные из которых: Абин, Шебс, Адагум, Куафо. Сдано в эксплуатацию в 1971 году. Назначение – регулирование паводков и водообеспечение Варнавинской ОС.

Излишняя вода из Крюковского и Варнавинского водохранилища отводится с помощью Варнавинского сбросного канала в реку Кубань у ст. Варениковской. Пропускная способность канала в голове 180 м<sup>3</sup>/с, в устье 338 м<sup>3</sup>/с.

**Федоровский подпорный гидроузел** (ФГУ) введен в действие в 1967 году. В задачи его входит создание командных горизонтов в реке Кубани с целью водообеспечения оросительных систем левобережья и правобережья Нижней Кубани.

Располагается ФГУ в 152,8 км от устья и в 78 км ниже г. Краснодара. **Неберджаевское водохранилище** проектной емкостью 8,3 млн. м<sup>3</sup> является вторым по объему водообеспечения и более дешевым источником водоснабжения г. Новороссийска. Водохранилище построено на левобережном притоке р. Неберджай, в 16 км к северо-востоку от г. Новороссийска по проекту института "Гипрокоммунводоканал," (Москва). Последние годы эксплуатации выявлены серьезные опасения в надежности основных сооружений, гидроузла. Экспертная комиссия в 1993 году пришла к выводу о необходимости срочной реконструкции гидроузла, а специалисты "Кубаньводпроект" предложили расширенную программу мероприятий, необходимых для повышения надежности существующих сооружений и возможного увеличения объема водоподачи г. Новороссийску. В 2006 г. ОАО "Кубаньводпроект" разрабатывал РП "Реконструкции Неберджаевского водохранилища в г. Новороссийске. В результате реконструкции полезная емкость водохранилища составит 6,85 млн. м<sup>3</sup>.

**Тиховский** вододелительный гидроузел на реке Кубани, в 116 км от устья, перед делением потока на два рукава Кубань и Протока.

В ТЭО, разработанном институтом "Кубаньгипроводхоз" в 1978 году, цель строительства гидроузла обосновывалась необходимостью прекращения непроизводительных попусков из Краснодарского водохранилища на деление между рукавами, со сроками строительства 1981-1986 г.г.

В 1984 году было начато строительство ТГУ, но в силу причин финансового порядка и экологических проблем, которые стали препятствием для завершения строительства, в 1994 году стройка была законсервирована. В результате выполненных в течение лет институтом доработок, по замечаниям, по решениям и письмом заинтересованных комитетов, организаций и служб края принято решение "О необходимости окончания строительства Тиховского гидроузла" и в 2001 году Кубаньводпроектом выполнено "Обоснование завершения строительства ТГУ", в котором уточнены и пересмотрены функции гидроузла и однозначно определено, что Тиховский гидроузел предназначен для: регулирования вододеления р. Кубани между рукавами, обеспечения упорядоченного и оснащенного рыбозащитой водозабора на Петровско-Анастасиевскую РОС и с режимом работы с марта по 10 июня подчиненным интересам обеспечения свободного прохода кубанской севрюги на нерест. Приказом Минсельхоза России № 532 от 30 мая 2002 года "О расконсервации и продолжении строительства вододельного гидроузла на реке Кубани у х. Тиховского" стройка расконсервирована и возобновлено строительство. В октябре 2005 г. принята в эксплуатацию подводная часть Тиховского гидроузла, а номером Б-1 от 21.12.2006 Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, руководствуясь статьей 55 Градостроительного кодекса РФ и статьей 8 Федерального закона от 31.12.2004 года № 206 ФЗ (п. 8), разрешило ввод в эксплуатацию законченного строительством объекта капитального строительства – Тиховского гидроузла на реке Кубань. Краткая характеристика параметров существующих водохранилищ в бассейне реки Кубани, размещенных во всех субъектах Федерации приведена в таблице 8.11

Таблица 8.11

## Существующие водохранилища в бассейне реки Кубани

№ п/п	Название	Река	Местонахождение (км от устья насел. пункт)	Год заполнения	Площадь водного зеркала при НПУ, км <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Назначение
						полный	полезный	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Республика Карачаево-Черкессия</b>								
1	Усть-Джегутинское	р.Кубань 47 км от голов.	Усть-Джегута, 782	1962	2,67	36,4	13,7	Для подачи воды в БСК
2	Кубанское	сооружен. БСК	47, п. Кавказский	1968	50	587	474,8	комплексное, регулирование
3	Вдхр. на р. Аксаут	732, 63	16. с. Хасаут-Греческое	1999	0,03	1,2		подача воды на СУ Зеленчукских ГЭС
<b>Ставропольский край</b>								
1	Егорлыкское	р. Кубань Б.Егорлык	с. Сенгилеевское Шпаковский р-н	1962	16,0	107,6	106,6	комплексное
2	Новотроицкое	р. Кубань Б.Егорлык	с. Новотроицкое Изобильненский р-н	1953	18,0	78,87	32	– // –
3	Сенгилеевское	р. Кубань Б.Егорлык	с. Сенгилеевское Шпаковский р-н	1958	42,1	805	260	– // –
<b>Республика Адыгея</b>								
1	Шапсугское	р.р.Афипс, Убинка	0,5 аул Афипсип	1952	44,6	140	66	комплексное, с 2002 г. реконструкция
2	Октябрьское	р.Супс	7,0, а. Тахтамукай	1962	9,4	26,0	14,2	комплексное
3	Шенджийское	р. Чибий р. Уне-Убат	20,0, а. Шенджий	1963	7,8	22,0	18,0	комплексное, с1995г.-спущено

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

4	Читукское	б.Читук б.Авраамова	0,5, а. Читук	1963	1,5	0,8	0,6	комплексное
5	Майкопское	р. Белая	131, г. Майкоп	1949	0,34	0,80	0,74	энергетическое
<b>Краснодарский край</b>								
1	Краснодарское	р. Кубань	242, г.Краснодар	1975		2931	1735	комплексное
2	Белореченское	р. Белая	15, Верхне-Веденевский	1954	2,01	1,79	1,74	энергетическое
3	Крюковское	р.р. Иль, Хабль, Ахтырь	23, ст Львовская	1972	40,2	203	101	комплексное
4	Варнавинское	р.Абин, р.Адагум	37, г.Крымск	1971	39,0	174	20	комплексное
5	Неберджаевское	р. Липки	66, г. Новороссийск	1959	0,78	9,3	8,3	водоснабжение

Примечание: полный объем водохранилищ соответствует объему при ФУ

## **8.2 Характеристика использования водных объектов**

Основными потребителями водных ресурсов в бассейне реки Кубани на современном уровне и в перспективе являются:

- водоснабжение
- промышленность и гидроэнергетика
- орошаемое земледелие
- рыбное хозяйство
- жилищно-коммунальное хозяйство.

В бассейне реки Кубани пользование водными объектами без изъятия водных ресурсов осуществляется для целей гидроэнергетики, водного транспорта, товарного рыбозахвата в русловых прудах, выполнение берегоукрепительных и руслоформирующих работ, использование акватории для строительства мостовых переходов, прокладки нефте- и газопроводов, организованной рекреации. Размещение водопотребителей бассейна р.Кубань показаны на карте № 13.

### **8.2.1 Промышленность и энергетика**

Потребности в водных ресурсах промышленных предприятий определяются главным образом, технологическими нуждами. Часть используемой на технологические нужды воды должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к воде питьевого качества. Однако, фактическое использование воды питьевого качества на технологические нужды обычно существенно превышает требуемые объемы, то есть нерационально используется более ценный продукт – питьевая вода. Большая часть потребности в воде для технических нужд промышленных предприятий в бассейне р. Кубани удовлетворяется за счет последовательного и оборотного ее использования. Наиболее высокая доля повторного и последовательного использования водных ресурсов сложилась в топливной промышленности. Наименьшая доля оборотного использования воды – в пищевой промышленности. Бессточных систем водоснабжения промышленных предприятий в настоящее время в бассейне нет.

В современных условиях водами БСК и Невинномысского каналов обеспечивается водоснабжение населения и промпредприятий группы городов Кавказских Минеральных Вод, г. Черкесска, г. Невинномысска, из IV очереди БСК обеспечивается Прикумский завод пластмасс с частью сети коммунальных водопроводов г. Буденновска. Питание объединенного водопровода Кавминвод осуществляется из Кубанского водохранилища и "живого" тока магистрали БСК. На современном уровне целевые объемы водопотребления приняты по заявкам предприятий-потребителей.

Энергетика Большого Ставропольского канала представлена четырьмя гидроэлектростанциями и одной тепловой Невинномысской ГРЭС.

На правах транзитных водопользователей обеспечивается работа построенных 4-х гидроэлектростанций. Сток БСК используют каскады двух Куршавских ГЭС (№№ 1, 2), двух Барсучковских ГЭС (№№ 3, 4). ГЭС № 1 работает на транзитных расходах воды, станция № 2 работает в пиковом режиме внутрисуточной выработки энергии, имеет бассейны суточного регулирования и выравнивания стока магистрали.

Барсучковские ГЭС №№ 3, 4 работают в пиковом режиме выработки энергии, имеют бассейны суточного регулирования и выравнивания стока канала. Работа станций не искажает режим канала, который определяется графиком нормативного водопотребления других отраслей народного хозяйства.

С ноября 2009 года проектный объем нормативной водоподачи Невинномысской ГРЭС из магистрали БСК для прямоточного охлаждения конденсаторов уменьшен, следовательно, и поступление с НГРЭС в Невинномысский канал уменьшилось с 1009 до 522 млн.м<sup>3</sup>, а это повлекло необходимость увеличения забора воды в Невинномысский канал из р.Кубани до 1100 млн.м<sup>3</sup> в год.

Одновременно взамен уменьшенного объема подачи на НГРЭС увеличен сброс недоиспользованного стока БСК из водохранилища ГЭС-4 по Барсучкам в р.Кубань.

Водозабор в БСК ограничен утвержденным объемом 2,286 млрд.м<sup>3</sup> (увеличен на 272 млн.м<sup>3</sup>) в год за счет гидроэнергетической переброски в р.Кубань выше гидроузла БСК стока рек Большой и Малый Зеленчуки, с обязательным



возвратом в р.Кубань по Барсучкам. Переброска стока производится каскадом Зеленчукских ГЭС с 1999 года.

Максимальный расход переброски 54 м<sup>3</sup>/с. В расчетах принят объем переброски 765 млн м<sup>3</sup>/в период апрель-октябрь месяцы..

Гидроэлектростанции расходуют воду только на потери в водохранилищах и каналах, ТЭЦ – в системах охлаждения.

В Краснодарском крае действуют Армавирская и Краснодарская теплоэлектроцентрали и Белореченская ГЭС, на территории Республики Адыгея – Майкопская гидроэлектростанция.

Наибольшие потребители воды – ТЭЦ, часть этой потребности удовлетворяется за счет оборотного использования, остальная – за счет забора воды из Кубани. Безвозвратные потери составляют 8,37 млн. м<sup>3</sup> в год для Армавирской и Краснодарской ТЭЦ. После использования вода систем охлаждения практически без изменения (не считая повышенную температуру), без загрязнения отводится в речную сеть вблизи водозаборов. Помимо систем охлаждения вода на ТЭЦ используется для хозяйственно-бытовых и других технических целей, но этот объем составляет 0,1% от общего водопотребления.

## 8.2.2 Орошение

В бассейне реки Кубани наиболее водоемкой отраслью экономики является сельское хозяйство, которое потребляет большое количество воды на орошение. Размещение орошаемых земель в пределах субъектов Федерации приведено в таблице 8.12.

**Таблица 8.12 - Площадь орошаемых земель в бассейне р. Кубани на современном уровне**

	Краснодар- ский край	Республика Адыгея	Ставрополь- ский край	Карачаево- Черкессия	Всего в бассейне
Всего	318,8	26,2		19,8	559,2
в т.ч. рисовые севообороты	233,7	10,236	-	-	243,9
нерисовые севообороты	85,1	16,0	194,4 <sup>*)</sup>	19,8	315,2

<sup>\*)</sup>- в том числе: Республика Калмыкия 11,0 тыс. га

Ростовская область 9,0 тыс.га

**Орошение в зоне Верхней Кубани**

Орошаемые земли в республике Карачаево-Черкессии представляют в основном тепличные хозяйства, овощные севообороты. В Ставропольском крае – овощные и кормовые севообороты, инженерные оросительные системы водохозяйственного комплекса БСК.

1. Оросительные нормы ориентированы на преимущественные поливы дождевальными установками "Фрегат" (97% площадей) и других типов машин. Соответственно принятой структуре севооборотов и технике орошения расчетами получены остропиковые графики гидромодулей, типичные для орошения монокультур. Максимальные ординаты гидромодулей колеблются в диапазоне 0,5....0,9 л/с га.

2. Агроклиматическая привязка рекомендуемого режима орошения сельхозкультур принята по расчетному году 75% обеспеченности.

3. На системе запланированы 7-8 полные насыщенные севообороты с составом зерновых культур 30%, кормовых 70%. Указанные соотношения сохраняются по всей территории системы.

4. Оросительные нормы по севооборотам колеблются от 1864 м<sup>3</sup>/га в зоне I очереди, до 5078 м<sup>3</sup>/га в северо-восточных районах системы.

Оросительные системы БСК строятся около 40 лет. Первая и вторая очереди системы построены по техническим стандартам 50-60 годов, не отвечающих требованиям, предъявленным к технически совершенным системам.

Конструктивной особенностью системы является развитие системы крупных межхозяйственных каналов, "вписываемых" в борта долин рек –левобережных притоков бассейна р. Кумы.

По своей протяженности межхозяйственные распределители приближаются к длинам рек, по склону долины которых они проходят, концевые сбросы их, как правило, впадают в русло р. Кумы. Межхозяйственные каналы представляют самостоятельные водохозяйственные участки. Внутрихозяйственная сеть, в основном, закрытого типа.

Непременным конструктивным элементом сооружений, начиная с III очереди строительства включая перспективу полного развития, является широкое использование современных средств противифльтрационной защиты каналов (бетонно-пленочное покрытие, трубопроводы, лотковая сеть) дренаж земель,

насыщения системы средствами автоматического учета и распределения воды, диспетчеризация процесса полива и т.д. Заданный технический норматив целиком по системе будет достигнут на уровне ее полного развития. Для промежуточных уровней предусматривается поэтапная комплексная реконструкция построенных очередей системы.

Тракт магистрального питания Кубань-Егорлыкских оросительно-обводнительных систем осуществляет самотечную переброску стока р. Кубани на северо-восточные склоны Ставропольской возвышенности в засушливые бассейны маловодных рек Большой Егорлык, Западный Маныч. Зона командования тракта охватывает районы Ставропольского края (основной водопользователь), частично Ростовской области и республики Калмыкия.

Магистраль головного питания тракта состоит из двух частей: инженерного Невинномысского канала длиной 49,2 км и его придатка – отрезка естественного русла р. Большой Егорлык (приток р. Западный Маныч) длиной 390 км. Общая длина транзита воды от р. Кубани до Западного Маныча составляет 439 км.

Питание Невинномысского канала осуществляется из двух источников:

- из р. Кубани через головной гидроузел;
- из сбросных каналов отработанных (теплых) вод Невинномысской ГРЭС, получаемых ею из Большого Ставропольского канала через Барсучковский сбросной канал.

#### Орошение в зоне Средней и Нижней Кубани

В республике Адыгея кроме овощных, кормовых севооборотов имеются и рисовые. На 01.01.2003 года в республике Адыгея по данным статотчетности орошаемыми числятся всего 26222 га, в том числе 10263 га рис. Орошение осуществляется в основном участками площадью 100-1000 га с собственными водозаборами. Рисовые оросительные системы: Адыгейская, площадью 3,5 тыс. га с водозабором из р. Лабы, Чибийская и Афипская имеют смешанное питание – частично за счет водных ресурсов Краснодарского водохранилища, частично – за счет стока нижних притоков Кубани, зарегулированного Шенджийским и Шапсугским водохранилищами.

В Краснодарском крае по состоянию статотчетности на 01.01.2008 года в бассейне реки Кубани числятся орошаемыми 318,8 тыс. га в том числе

233,7 тыс. га – рисовые оросительные системы и 85,1 тыс. га – нерисовые севообороты. Нерисовые оросительные системы размещены по всей территории бассейна, в основном в среднем течении на стоке Кубани и ее левобережных притоков, на Закубанском массиве мелкоконтурными локальными участками. Орошение производится дождеванием, орошаемые земли используются под зерно-кормовые и овоще-кормовые севообороты.

Рисовые оросительные системы, в основном размещены в пойме и дельте р. Кубани ниже Краснодарского водохранилища. Площади орошения, за исключением мелких участков, размещаются в составе инженерных систем. Орошение риса производится затоплением чеков через чековый водовыпуск; орошение трав в рисовом севообороте – передвижными поливными установками или кратковременным затоплением чека. Оросительные и коллекторно-сбросные каналы рисовых систем выполнены открытыми в земляном русле.

Водоисточник – река Кубань с рукавами и притоками, с главным сезонным регулятором стока – Краснодарским водохранилищем. Ввод в эксплуатацию его в 1974 году способствовал широкому развитию рисосеяния в крае и Республике Адыгея, в результате 95% рисовых систем подкомандны Краснодарскому водохранилищу.

В период с 1976 года по настоящее время водохозяйственный и ирригационный комплексы в Низовьях Кубани функционировали эффективно. Продуктивность ирригированных земель соответствовала проектной или была близка к ней. Средняя урожайность риса в этот период колебалась от 40 ц/га до 52,0 ц/га. Рисовые оросительные системы обеспечивались водой в нормативных пределах, за исключением 1994 года – с напряженным водным балансом на рисовых ОС. По годовому стоку водность его оценивалась в 90,3%. В целом на рисовые ОС в сезоне 1994 года было недодано 6-7-10% от требуемого объема водоподачи, из-за крайне маловодного вегетационного периода, что привело к гибели урожая риса на площади 5,5 тыс. га, снижению валового сбора риса на 10% в Краснодарском крае и на 20% – в Республике Адыгея.

Водные ресурсы в Краснодарском крае в Среднем течении Кубани используются небольшими орошаемыми участками (50-1000 га) кормового и овощного севооборотов.

Рисовые оросительные системы забирают воду непосредственно из водохранилища, а также из р. Кубани и р. Протоки в нижнем бьефе.

### 8.2.3 Рыбное хозяйство

Река Кубань с притоками, с системой кубанских дельтовых лиманов имеют тесную связь с Азовским морем, исторически они являются неотъемлемой воспроизводственной базой ценных промысловых рыб Азовского моря. Река Кубань, согласно ГОСТу, относится к водотокам высшей (особой) рыбохозяйственной категории.

Рыбное хозяйство является непосредственным потребителем водных ресурсов и одновременно ограничивает использование поверхностных водных ресурсов другими отраслями в интересах сохранения воспроизводственных условий для проходных и полупроходных рыб.

Общее водопотребление рыбного хозяйства складывается из потребления воды товарными рыбоводными хозяйствами и воспроизводственными предприятиями, а также регламентированного рыбонерестового попуска на устье.

На территориях Республик Карачаево-Черкессии, Адыгеи и Ставропольского края осуществляется использование водных объектов в целях товарного рыбозаведения. В этих целях используются русловые пруды малых рек в бассейне Кубани.

Графики водоподачи в привязке к водохозяйственным створам (каналам, водохранилищам) заявлены рыбохозяйственными организациями. Развитие водопотребления на нужды рыбохозяйственных водоемов не планируется.

На территории Краснодарского края выше Краснодарского водохранилища расположены естественные нерестилища осетровых рыб, здесь также развито прудовое товарное рыбоводство.

Водные ресурсы Краснодарского водохранилища используются для питания прудовых и озерно-лиманских рыбных хозяйств с водозаборами непосредственно из водохранилища и из р.Кубани ниже водохранилища. В соответствии с проектом Краснодарского водохранилища, "Правилами эксплуатации...", утвержденными в 1983 году и новыми "Правилами...", разработанными в 2007 году

рыбохозяйственные и рыбомелиоративные попуски осуществляются в объеме 1821 млн. м<sup>3</sup> в год.

Очень важна роль р. Кубани как трассы покатной миграции отнерестившихся рыб и их потомства, скатывающихся в Азовское море для пополнения сырьевого рыбного запаса. Для обеспечения прохода азовских проходных рыб на естественные нерестилища, расположенные в р.Кубани и в ее притоках выше Краснодарского водохранилища, осуществляется (согласно "Правилам...") специальный рыбонерестовый попуск. Этот попуск обеспечивается в течение 9-ти месяцев за год составляет 2216 млн. м<sup>3</sup>.

#### **8.2.4 Хозяйственно-питьевое водоснабжение предприятий жилищно-коммунального хозяйства**

Жилищно-коммунальное хозяйство – отрасль жизнеобеспечения, призванная решать жилищно-бытовые проблемы, обеспечивать необходимый уровень комфортности среды обитания человека.

К водопотребителям данной группы отнесены: население городов и поселков городского типа, предприятия бытового обслуживания населения, объекты здравоохранения, рекреации и др.

В последние три года объем водозабора отраслью составляет около 400 млн. м<sup>3</sup> в год, из них (в среднем по бассейну Кубани), 75% – это водопотребление из подземных источников. Ежегодно 62-65% забранной воды после использования и очистки сбрасывается в поверхностные водные объекты. Следует отметить, что в верхнем течении Кубани, Республике Карачаево-Черкессии и Ставропольском крае используются в основном (85%) поверхностные воды Кубани и ее притоков. В Республике Адыгея предприятиями ЖКХ используется 60% воды поверхностных источников, а нужды предприятий отрасли в Краснодарском крае обеспечиваются в основном (80%) из подземных источников.

В зоне Верхней Кубани в современных условиях водами БСК обеспечивается водоснабжение населения и промпредприятий группы городов Кавказских Минеральных Вод, г. Черкесска, г.Невинномыска, из IV очереди БСК обеспечивается Прикумский завод пластмасс с частью сети коммунальных

водопроводов г. Буденновска. Питание объединенного водопровода Кавминвод осуществляется из Кубанского водохранилища и "живого" тока магистрали БСК. На современном уровне целевые объемы водопотребления приняты по заявкам предприятий-потребителей.

Водные ресурсы Кубани по Невинномысскому каналу используются для водоснабжения городов (Ставрополь, Светлоград и др.), большого числа сельских населенных пунктов, обводняет территорию 1,8 млн.га.

Из Кубани, в среднем ее течении, водоснабжение населения, сельскохозяйственных и промышленных предприятий производится в Успенском районе и в г. Армавире. Краснодарское водохранилище обеспечивает увеличение эксплуатационных запасов пресных подземных вод г. Краснодара и, обеспечивает возможность использования на хозяйственно-питьевые нужды дренажных вод инженерной защиты правого берега водохранилища со среднемноголетними запасами в 166 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Сезонные колебания уровней воды в водохранилище практически не влияют на запасы артезианских вод в районе г. Краснодара, но очень влияют на условия работы водозаборов и подземных вод хозяйственного водоснабжения г. Краснодара, водозаборов Таманского группового и Анапского водопроводов.

В период сработки водохранилища дебит скважин дренажного водозабора падает, что уменьшает подачу воды из этого источника городу. Водозаборы Таманского (20 км от устья) и Анапского (25,35 км от устья) водопроводов при расходах в рукаве Кубань менее 40 м<sup>3</sup>/с работают неустойчиво, что тоже вызывает ограничения водоподачи. Такие снижения водоподачи возникали в маловодные периоды 1986 и 1994 годов, когда попуск из водохранилища составлял менее 80 м<sup>3</sup>/с (57,62 м<sup>3</sup>/с).

В этот же период из-за недостаточного разбавления сбрасываемых сточных вод в Кубань к питьевым водозаборам поступала вода повышенной загрязненности. В 1994 году положение несколько сглаживалось за счет подпитки Кубани запасами воды Варнавинского водохранилища.

### **8.2.5 Сельскохозяйственное водоснабжение**

Среди участников водохозяйственного комплекса в бассейне реки Кубани, наиболее водоемкой отраслью является сельское хозяйство, использование водных ресурсов которым рассмотрено по двум направлениям: сельскохозяйственное водоснабжение и орошение земель.

В сложившейся практике отчетности 2ТП-водхоз в систему сельскохозяйственного водоснабжения включаются хозяйственно-питьевые нужды населения в сельских населенных пунктах, животноводческие фермы и комплексы, мелкие предприятия по переработке сельхозпродукции, находящиеся в ведении хозяйств, мастерские по ремонту и обслуживанию техники, транспортных средств и строительных механизмов.

Источниками сельхозводоснабжения являются подземные и поверхностные воды, при этом за счет подземных вод покрывается до 70% водопотребления в бассейне.

На территориях субъектов Федерации типична в основном система локального централизованного водоснабжения. Водопроводы имеются в центральных частях средних и крупных населенных пунктов и на большинстве животноводческих ферм. Технический уровень систем сельхозводоснабжения невысок, в основном водопользование осуществляется из уличных водоразборных колонок.

Коммунально-бытовое и производственное водоснабжение сельского хозяйства в зоне Верхней Кубани осуществляется по сети групповых водопроводов, привязанных питанием к магистральным каналам, распределителям, водохранилищам общеканальной и внутрисистемного регулирования. На базе водопроводов удовлетворяется комплекс потребностей сел (от питьевого водоснабжения до водоснабжения ферм и других предприятий).

Объемы водозабора брутто из источника питания (канал, водохранилище и др.) приведены для современного уровня по плановым материалам эксплуатационных организаций.

Следует отметить, что в связи с резким снижением сельскохозяйственного производства в последние годы произошло снижение затрат воды на переработку продукции сельского хозяйства.



В связи с напряженным водным балансом водохозяйственного комплекса Верхней Кубани обводнение мелких местных рек и прудов не предусматривается.

В Республике Адыгея дефицита пресных подземных и поверхностных вод нет, но в сельской местности в летнее время наблюдаются перебои в хозяйственно-питьевом водоснабжении населения.

Более трети населения пользуются водой из шахтных колодцев и одиночных скважин. Дефицит хозяйственно-бытового и сельхозводоснабжения, особенно в летний период отмечается в Тахтамукайском, Кошехабльском, Гиагинском и Шовгеновском районах. Это происходит в силу изношенности водопроводных сетей и отсутствия строительства новых артезианских скважин, служащих источником всех видов водоснабжения.

В настоящее время все комплексы и фермы в Краснодарском крае имеют водоснабжение, однако, технический уровень его различен. Тем не менее, по данным статуправления, в основной массе от 80 до 90% помещений для животных имеют внутренний водопровод.

Поверхностные воды используются в районах, где нет подходящих по качеству подземных вод. На территории Краснодарского края недостаток в доброкачественной воде испытывают хозяйства в Успенском, Новокубанском, Отрадненском районах. К ним относятся и хозяйства, расположенные в междуречье Кубань-Протока, Славянского и Темрюкского районов.

Для покрытия водопотребления сельскохозяйственного водоснабжения в дефицитных районах частично используются групповые водопроводы: Таманский, Анапский, Троицкий.

### **8.2.6 Гидроэнергетика**

Гидротехническое использование стока р. Кубани и ее притоков начато строительством в 1948 году.

В настоящее время построены и действуют 11 гидроэлектростанций с суммарной установленной мощностью 610 Мвт и выработкой электроэнергии около 2500 млн. квт час. Все имеющиеся ГЭС работают на деривации.

Построенные в 1960-1970 г.г. ГЭС в Ставропольском крае на БСК и Невинномысском канале работают в режиме транзитного водопользования, их требования водопользования удовлетворяются комплексным водозабором в соответствующий канал.

Размещение гидроэлектростанций в бассейне реки Кубани и в субъектах Федерации приведено в таблице 8.13.

Таблица 8.13

## Гидроэлектростанции в бассейне реки Кубани

млн.квт. час						
Наименование	Мощность, Мвт	Расход, м³/с	Напор, м	Выработка электроэнергии в год 75%-ной обеспеченности	Год ввода в эксплуатацию	Примечания
<b>Республика Карачаево-Черкессия</b>						
Зеленчукская ГЭС	160	54	241		1999-2002 г.г.	Переброска стока р. Аксаут в р.Кубань
<b>Ставропольский край</b>						
Куршавский каскад						
ГЭС № 1	37	90	50,5	181		Куршавский каскад БСК
ГЭС № 2	184	180	123	446		– // –
Барсучковский каскад						
ГЭС № 3	87	171	64,4	178		Барсучковский каскад БСК
ГЭС № 4	25,6	162	59,2	168		– // –
Свистухинская ГЭС	10	68	22	80		Невинномысский канал
Сенгилеевская ГЭС	15	45	45,5	102,5		– // –
Егорлыкская ГЭС	30	130	28	103		– // –
Ново-Троицкая ГЭС	3,6	22	25,5	39,2		– // –
	522,2					
<b>Республика Адыгея</b>						
Майкопская ГЭС	9,44	60			1950	р. Белая
<b>Краснодарский край</b>						
Белореченская ГЭС	48	130			1954	р. Белая, переброска в р.Пшиш

### 8.2.7 Водный транспорт

Судоходство осуществляется по акватории Краснодарского водохранилища, по р.Кубани ниже водохранилища и р.Протоке.

Судоходные условия на акватории водохранилища обеспечены при уровнях воды на отм. 30,50 м и выше, с ограничениями – при уровнях воды от отм. 28,0 до отм. 30,5 м. Проход судов через шлюз возможен при уровнях воды в водохранилище от отм. 25,85 м до 35,0 м.

Судоходные условия в р.Кубани обеспечиваются при попусках в нижний бьеф расходов не менее 430 м<sup>3</sup>/с до ФГУ, ниже ФГУ до Раздер при расходах не менее 320 м<sup>3</sup>/с.

При расходах воды в р.Кубани более 750 м<sup>3</sup>/с судоходство в районе г.Краснодара ограничивается подмостовым габаритом железнодорожного моста.

Предприятия, осуществляющие такую деятельность, получают лицензии на использование водных объектов для размещения плавсредств и эксплуатации гидротехнических (причальных и др.) сооружений.

Перевозки грузов речным транспортом водными путями Кубанского бассейна в благоприятный период (1980-1990 г.г.) своего развития достигали 11,4 млн. т и состояли преимущественно из нерудных строительных материалов (песок и песчано-гравийная смесь), добываемых из подводных и пойменных месторождений Краснодарского водохранилища и р. Кубани.

В составе пассажирских перевозок преобладали внутригородские перевозки, за ними по удельному весу следовали, соответственно, пригородные и местные. Своего пика – 506 тыс. чел. пассажирские перевозки достигли к 1985 году, после этого наблюдалось снижение перевозок и после 1992 года пассажирские перевозки полностью прекратились.

Кризисные явления в экономике страны в целом и, в частности, Краснодарском крае привели к резкому сокращению перевозок грузов на всех видах транспорта, в том числе и на речном. Объем перевозок грунтов в 1997 году речным транспортом составил всего 153 тыс. т. и добыча производилась только на пойменных месторождениях реки Кубани. К 1997 году добыча нерудных строительных материалов (НСМ) в чаше Краснодарского водохранилища была

полностью прекращена. Резкое снижение объемов добычи и перевозок НСМ в 1997 году наблюдалось как по причине их не востребоваемости, так и вследствие плохого технического состояния шлюза КГУ, что не позволило обеспечивать пропуск судов из верхнего в нижний бьеф КГУ. Согласно заключению комиссии академии водохозяйственных наук от 07.05.97 г. до проведения работ по реконструкции дренажной системы шлюза, шлюзование судов с 1998 года не производилось. В 2002-2003 г.г. выполнены работы по реконструкции судоходного шлюза и с марта месяца 2005 года восстановлено его рабочее состояние и возобновлено судоходство.

### **8.2.8 Рекреация**

Этот вид водопользования осуществляется в прибрежной зоне всех субъектов Федерации, но более организованно практически только на территории Краснодарского края. Водопользование осуществляется при организации купания школьников и студентов летних лагерей труда и отдыха, спортивными базами охотрыболовства и отдыха на воде с применением технических средств и устройств в зоне кубанских лиманов.

### **8.2.9 Строительство переходов, прокладка трубопроводов**

Русло Кубани и ее притоков используются при строительстве и эксплуатации мостовых переходов, прокладке различных трубопроводов, их реконструкции и эксплуатации. Самыми крупными действующими объектами на Нижней Кубани из системы магистральных нефтепроводов является предприятие ЗАО "Каспийский Трубопроводный консорциум (КТК) и из системы магистральных газопроводов – объект подводного газопровода из России в Турцию ("Голубой поток", компания "Блю Стрим Пайплайн Компани Б.В.).

Магистральные нефте- и газопроводы проходят вблизи населенных пунктов, что повышает степень их отрицательного воздействия на окружающую среду и человека при возникновении различных чрезвычайных обстоятельств. Особое беспокойство вызывают факты загрязнения окружающей природной среды нефтью

при несанкционированных врезках в нефтепроводы с целью хищения нефтепродуктов.

## 9 Характеристика использования водных объектов

В данной главе приведены краткое изложение и итоговые фактические количественные характеристики использования водных ресурсов отраслями экономики в субъектах Федерации.

Количество водопользователей отчитывающихся об использовании воды по форме государственного статистического наблюдения № 2-ТП (водхоз) в бассейне Кубани в 2008 году составило 1385 объектов-водопользователей, в том числе по субъектам Федерации:

Карачаево-Черкесская республика	100
Ставропольский край	261
Республика Адыгея	148
Краснодарский край	878

Доля не отчитывающихся водопользователей оценивается примерно в 5% от общего числа водопользователей, при этом их водозабор составляет 0,02% от общего водозабора.

Динамика использования водных ресурсов поверхностных и подземных приводится за 4 года (2004, 2005, 2006, 2007 г.г.) по данным материалов Государственного учета использования вод (2 ТП-водхоз) по следующим показателям: забор воды из источников, в том числе из поверхностных и из подземных, их использование, водоотведение и безвозвратное водопотребление относительно природных водных объектов. Данные за каждый год систематизированы и приводятся в разрезе отраслей, по субъектам федерации и по бассейну в целом в таблицах.8.14-8.16.

Сравнение общих показателей использования воды субъектами Федерации за 2004-2007 годы приведено в сопоставительной таблице 8.17. Исходные данные о заборе свежей воды отраслями экономики: сельское хозяйство, промышленность, жилкомхоз в разрезе месяцев за 2004-2007 годы (формы таблиц 1.6.3, 1.7.2, 1.9.1 приведены в приложениях 1,2,3). В таблице 8.18 (21 лист) сведены величины

использования воды отраслями экономики в разрезе месяцев по водохозяйственным участкам 1-21.

На современном уровне в бассейне реки Кубани наиболее водоемкой отраслью экономики является сельское хозяйство, которое объединяет орошение, рыбное хозяйство и сельхозводоснабжения.

Следует отметить, что основная часть кубанской воды, забираемой в пределах республики Карачаево-Черкессия (БСК), передается и используется в Ставропольском крае. Из общего объема забора из р.Кубани и ее притоков 11287 млн.м<sup>3</sup> – 4626 млн.м<sup>3</sup> забрано для осуществления внутрибассейновых и межбассейновых перебросок стока. При этом учтена переброска стока Зеленчукскими ГЭС из р.Аксаут в р. Кубань, подача воды Краснодарскому краю по холостому сбросу Невинномысского канала, подача Белореченской ГЭС из р.Белой в р.Пшиш, а также забор воды рыбомелиоративными системами Краснодарского края, которые подают воду на опреснение лиманов Азовского моря.

Таблица 8.14

## Использование водных ресурсов речного бассейна в разрезе СФ, млн. м³ 2004 год

	Забор св. воды, всего	в том числе		Безвозвратн. водопотребл.	Используй- вание, всего	в том числе на нужды:		Сброс сточных вод	
		поверхн.	подземн.			с/х водоснаб.	орошение	в поверхн. в.о.	из них загрязн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Кубань, в т.ч.</b>	10638,51	10302,26	336,25	4427,33	3827,38	16,92	2142,64	2685,12+3521,43тр	716,55
<b>Карачаево-Черкесская Республика, в т.ч.</b>	<b>2643,05</b>	<b>2634,37</b>	<b>8,68</b>	<b>2326,70</b>	<b>51,49</b>	<b>0,82</b>	<b>1,98</b>	<b>51,56+264,79тр</b>	<b>50,32</b>
промышленность	283,95	278,35	5,60	14,23	6,65	0,00	0,00	4,93+264,79тр	4,67
сельское хозяйство	2351,55	2349,97	1,58	2351,54	10,61	0,82	1,98	0,01	0,01
в т.ч. рыбоводство									
ЖКХ	7,08	5,79	1,29	-39,55	34,18	0,00	0,00	46,63	45,64
<b>Ставропольский край, в т.ч.</b>	<b>744,30</b>	<b>743,65</b>	<b>0,65</b>	<b>-318,23</b>	<b>744,11</b>	<b>0,91</b>	<b>43,97</b>	<b>108,80+953,72тр</b>	<b>48,75</b>
промышленность	4,61	4,56	0,05	1012,79	618,53	0,11	0,02	100,67+916,74тр	45,13
сельское хозяйство	735,94	735,63	0,31	692,52	61,29	0,76	43,94	6,44+36,98тр	1,92
в т.ч. рыбоводство					15,39	0,00	0,59	5,58	1,80
ЖКХ	3,53	3,46	0,07	1,84	63,51	0,03	0,01	1,69	1,69
<b>Республика Адыгея, в т.ч.</b>	<b>110,02</b>	<b>90,88</b>	<b>19,14</b>	<b>-22,20</b>	<b>74,11</b>	<b>2,46</b>	<b>13,38</b>	<b>103,77+28,39тр</b>	<b>24,42</b>
промышленность	4,23	2,91	1,32	3,68	4,88	0,00	0,10	0,49	0,46
сельское хозяйство	58,75	56,24	2,51	-36,68	29,77	2,45	13,27	67,03+28,39тр	0,60
в т.ч. рыбоводство	23,87	23,83	0,04	4,94	13,87	0,03	0,00	7,93+11,00тр	0,00
ЖКХ	46,84	31,71	15,12	10,63	39,23	0,01	0,00	36,21	23,33
<b>Краснодарский край, в т.ч.</b>	<b>7141,14</b>	<b>6833,36</b>	<b>307,78</b>	<b>2441,06</b>	<b>2957,67</b>	<b>12,73</b>	<b>2083,31</b>	<b>2420,99+2274,53тр</b>	<b>593,06</b>
промышленность	2726,72	2692,64	34,08	32,79	581,43	0,65	2,81	536,90+2152,48тр	9,47
сельское хозяйство	4110,45	4087,28	23,17	2285,15	2088,88	12,03	2015,17	1704,92+120,38тр	445,78
в т.ч. рыбоводство	621,69	921,62	0,07	909,73	38,03	0,00	0,06	11,96	0,00
ЖКХ	294,69	50,95	243,74	165,59	217,30	0,00	2,32	129,09	116,90



Таблица 8.15

**Использование водных ресурсов речного бассейна в разрезе СФ, млн. м³ 2005 год**

	Забор св. воды, всего	в том числе		Безвозвратн. водопотребл.	Используй- вание, всего	в том числе на нужды:		Сброс сточных вод	
		поверхн.	подземн.			с/х водоснаб.	орошение	в поверхн. в.о.	из них загрязн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Кубань, в т.ч.</b>	11029,42	10708,40	321,02	4642,35	3725,54	13,60	2173,88	2477,06+3899,33тр	490,55
<b>Карачаево-Черкесская Республика, в т.ч.</b>	<b>3093,95</b>	<b>3084,16</b>	<b>9,79</b>	<b>2769,69</b>	<b>49,00</b>	<b>1,01</b>	<b>0,19</b>	<b>46,02+276,44тр</b>	<b>44,79</b>
промышленность	294,85	288,02	6,83	12,61	6,41	0,00	0,00	4,02+276,44тр	3,54
сельское хозяйство	2792,24	2790,14	2,10	2792,23	9,56	1,01	0,19	0,01	0,01
в т.ч. рыбоводство									
ЖКХ	6,59	6,00	0,59	-35,41	32,91	0,00	0,00	42,00	41,24
<b>Ставропольский край, в т.ч.</b>	<b>793,36</b>	<b>792,77</b>	<b>0,59</b>	<b>-800,83</b>	<b>751,40</b>	<b>0,80</b>	<b>43,91</b>	<b>125,04+1469,15тр</b>	<b>53,38</b>
промышленность	4,75	4,70	0,05	-1546,27	619,67	0,00	0,01	113,48+1437,54тр	48,60
сельское хозяйство			0,27					9,88+31,61тр	
в т.ч. рыбоводство	0,00	0,00	0,00		16,08		0,51	9,76	3,06
ЖКХ	3,44	3,36	0,08	1,76	61,85	0,12		1,69	1,69
<b>Республика Адыгея, в т.ч.</b>	<b>116,54</b>	<b>96,69</b>	<b>19,85</b>	<b>-13,69</b>	<b>75,83</b>	<b>2,07</b>	<b>17,59</b>	<b>104,64+25,53тр</b>	<b>24,22</b>
промышленность	3,85	2,86	0,99	3,29	4,27	0,00	0,00	0,50	0,50
сельское хозяйство	64,32	61,12	2,18	-32,23	30,73	2,07	17,59	71,02+25,53тр	0,59
в т.ч. рыбоводство	16,17	16,14	0,03	0,59	10,53	0,01	0,00	7,40+8,19тр	0,00
ЖКХ	48,16	31,67	16,49	15,06	40,60	0,00	0,00	33,11	23,13
<b>Краснодарский край, в т.ч.</b>	<b>7025,57</b>	<b>6734,78</b>	<b>290,79</b>	<b>2687,18</b>	<b>2849,31</b>	<b>9,72</b>	<b>2112,19</b>	<b>2201,36+2128,21тр</b>	<b>368,16</b>
промышленность	2460,97	2427,49	33,48	27,13	448,83	0,10	3,76	407,68+2017,35тр	8,14
сельское хозяйство	4275,07	4255,67	19,40	2492,21	2184,84	9,51	2107,24	1673,53+109,33тр	248,56
в т.ч. рыбоводство	1061,66	1061,58	0,08	1048,14	51,92	0,00	0,00	13,51	0,00
ЖКХ	280,65	49,50	231,15	160,59	207,54	0,10	1,19	120,05	111,47

Таблица 8.16

**Использование водных ресурсов речного бассейна в разрезе СФ, млн. м³ 2006 год**

	Забор св. воды, всего	в том числе		Безвозврат. водопотребл.	Использо- вание, всего	в том числе на нужды:		Сброс сточных вод	
		поверхн.	подземн.			с/х водоснаб.	орошение	в поверхн. в.о.	из них загрязн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Кубань, в т.ч.</b>	10904,26	10591,34	312,92	4564,13	3914,51	12,61	2469,35	2538,29+3788,75тр	515,54
<b>Карачаево-Черкесская Республика, в т.ч.</b>	<b>3015,39</b>	<b>3003,55</b>	<b>11,84</b>	<b>2651,89</b>	<b>47,93</b>	<b>0,83</b>	<b>0,00</b>	<b>48,93+310,50тр</b>	<b>47,36</b>
промышленность	330,21	320,99	9,22	12,53	8,31	0,00		3,15+310,464тр	2,40
сельское хозяйство	2670,22	2668,47	1,75	2670,21	7,72	0,83		0,01	0,01
в т.ч. рыбоводство									
ЖКХ	14,63	14,08	0,55	-31,18	31,81	0,00		45,77+0,04тр	44,96
<b>Ставропольский край, в т.ч.</b>	<b>595,23</b>	<b>594,71</b>	<b>0,52</b>	<b>-976,95</b>	<b>604,11</b>	<b>0,93</b>	<b>34,31</b>	<b>92,08+1480,10тр</b>	<b>52,27</b>
промышленность	3,84	3,79	0,05	-1456,11	482,51	0,00	0,01	80,51+1379,44тр	47,49
сельское хозяйство	587,39	586,98	0,41	476,85	61,42	0,86	34,29	9,88+100,66тр	3,09
в т.ч. рыбоводство	0,00	0,00	0,00		16,25		0,54	9,76	3,06
ЖКХ	4,00	3,94	0,06	2,32	59,64	0,08	0,01	1,69	1,69
<b>Республика Адыгея, в т.ч.</b>	<b>143,94</b>	<b>124,93</b>	<b>19,01</b>	<b>-24,14</b>	<b>97,19</b>	<b>1,78</b>	<b>39,52</b>	<b>143,95+24,073тр</b>	<b>22,85</b>
промышленность	3,42	2,66	0,75	2,88	3,74	0,00	0,00	0,48	0,47
сельское хозяйство	93,80	92,51	1,30	-42,21	57,27	1,78	39,52	111,95+24,07тр	0,60
в т.ч. рыбоводство	19,94	19,91	0,03	3,54	15,35	0,01	0,00	9,67+6,73тр	0,00
ЖКХ	45,79	29,75	16,04	14,28	35,82	0,00	0,00	31,51	21,77
<b>Краснодарский край, в т.ч.</b>	<b>7149,70</b>	<b>6868,15</b>	<b>281,55</b>	<b>2913,33</b>	<b>3165,28</b>	<b>9,07</b>	<b>2395,52</b>	<b>2253,33+1974,08тр</b>	<b>393,06</b>
промышленность	2348,49	2317,24	31,25	29,26	508,72	0,05	11,57	455,71+1854,58тр	6,06
сельское хозяйство	4519,80	4502,12	17,68	2723,29	2457,12	8,47	2382,54	1677,01+119,50тр	273,71
в т.ч. рыбоводство	1017,42	1017,34	0,08	998,98	50,60	0,00	0,00	18,44	0,00
ЖКХ	275,24	48,58	226,66	154,74	191,97	0,56	1,41	120,51	113,28

Таблица 8.17

**Использование водных ресурсов речного бассейна в разрезе СФ, млн. м³ 2007 год**

	Забор св. воды, всего	в том числе		Безвозвратн. водопотребл.	Используй- вание, всего	в том числе на нужды:		Сброс сточных вод	
		поверхн.	подземн.			с/х водоснаб.	орошение	в поверхн. в.о.	из них загрязн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Кубань, в т.ч.</b>	10639,87	10329,01	310,86	5299,36	4028,29	11,00	2454,79	2193,11+3295,27тр	505,74
<b>Карачаево-Черкесская Республика, в т.ч.</b>	<b>3062,86</b>	<b>3053,21</b>	<b>9,65</b>	<b>2489,32</b>	<b>41,59</b>	<b>0,76</b>	<b>0,00</b>	<b>48,19+521,68тр</b>	<b>46,76</b>
промышленность	12,40	4,95	7,45	4,92	6,61	0,00		3,47+521,68тр	2,87
сельское хозяйство	2504,92	2503,55	1,37	2504,92	6,89	0,76		0,01	0,01
в т.ч. рыбководство									
ЖКХ	15,25	14,73	0,52	-29,47	27,98	0,00		44,72	43,88
<b>Ставропольский край, в т.ч.</b>	<b>780,61</b>	<b>780,03</b>	<b>0,58</b>	<b>-448,87</b>	<b>712,83</b>	<b>1,09</b>	<b>23,25</b>	<b>101,18+1128,30тр</b>	<b>46,50</b>
промышленность	0,60	0,55	0,05	-1149,29	596,89	0,00	0,01	90,05+1059,84тр	41,79
сельское хозяйство	769,97	769,50	0,47	692,06	57,20	0,78	23,23	9,46+68,46тр	3,03
в т.ч. рыбководство	0,00	0,00	0,00		19,33	0,00	0,54	9,34	2,99
ЖКХ	10,04	9,98	0,06	8,38	58,34	0,31	0,01	1,66	1,66
<b>Республика Адыгея, в т.ч.</b>	<b>132,63</b>	<b>114,88</b>	<b>17,75</b>	<b>3,26</b>	<b>86,72</b>	<b>1,44</b>	<b>35,01</b>	<b>144,92</b>	<b>21,30</b>
промышленность	3,27	2,66	0,61	2,82	3,66	0,00	0,00	0,67	0,37
сельское хозяйство	84,76	83,74	1,02	-14,15	50,03	1,44	35,01	99,53	0,54
в т.ч. рыбководство	17,25	17,21	0,03	-0,48	12,89	0,01	0,00	17,73	0,00
ЖКХ	43,86	28,46	15,40	13,86	32,81	0,00	0,00	44,71	20,39
<b>Краснодарский край, в т.ч.</b>	<b>6663,77</b>	<b>6380,89</b>	<b>282,88</b>	<b>3255,65</b>	<b>3187,15</b>	<b>7,71</b>	<b>2487,53</b>	<b>1898,82+1500,37тр</b>	<b>391,18</b>
промышленность	1801,99	1771,07	30,92	28,53	427,23	0,02	8,44	378,43+1386,10тр	4,58
сельское хозяйство	4579,73	4563,25	16,48	3056,67	2546,17	7,29	2474,73	1408,79+114,27тр	282,87
в т.ч. рыбководство	990,78	990,35	0,43	968,75	52,66	0,00	1,60	22,03	0,00
ЖКХ	276,09	46,37	229,72	164,61	206,08	0,40	4,35	111,49	103,74

Таблица 8.18

	Забрано воды из природных источников			Безвозвратное водопотребл.	Использование, всего	В том числе на нужды		Сброс сточных вод	
	всего	из поверхностных	из подземных			с/х водоснаб	орошение	в поверх. в.о	из них загрязн.
2004 г.									
Кубань, всего, в том числе:	10638	10302	336	4427	3827	17	2143	2685+3521 тр	717
Карачаево-Черкесская Республика	2643	2643	8,7	2327	52	0,8	2	52+265 тр	50
Ставропольский край	744	744	0,7	-318	744	1	44	109+954 тр	49
Республика Адыгея	110	91	19	-22,2	74	2,5	13	104+28,4 тр	24
Краснодарский край	7141	6833	308	2441	2958	13	2083	2421+2275 тр	593
2005 г.									
Кубань, всего, в том числе:	11029	10708	321	4642	3726	14	2174	2477+3899 тр	491
Карачаево-черкесская Республика	3094	3084	10	2770	49	1	0,2	46+276 тр	45
Ставропольский край	793	793	0,6	-801	751	0,8	44	125+1469 тр	53
Республика Адыгея	117	97	20	-14	76	2	18	105+26 тр	24
Краснодарский край	7026	6735	291	2687	2850	10	2112	2201+2128 тр	368
2006 г.									
Кубань, всего, в том числе:	10904	10591	313	4564	3915	13	2470	2538+3789 тр	516
Карачаево-черкесская Республика	3015	3004	12	2652	48	0,8	0	49+311 тр	47
Ставропольский край	595	595	0,5	-977	604	0,9	34	92+1480 тр	52
Республика Адыгея	144	125	19	-24	97	2	40	144+24 тр	23
Краснодарский край	7150	6868	282	2913	3165	9	2396	2253+1974 тр	393
2007 г.									
Кубань, всего, в том числе:	10640	10330	311	5299	4028	11	2546	2193+3295 тр	506
Карачаево-черкесская Республика	3063	3053	10	2489	42	0,8	0	48+522 тр	46,8
Ставропольский край	781	780	0,6	-449	713	1	23	101+1128 тр	47
Республика Адыгея	133	115	18	3	87	1,4	35	145	21
Краснодарский край	6664	6381	283	3256	3187	7,7	2488	1899+1500 тр	391

Таблица 8.19 Лист 1

**Расчет суммарного водопотребления за фактические 2004-2007 г.г. по водохозяйственным участкам:**

Водохозяйственный участок №1 – р.Кубань от истока до г.Усть-Джегута													
Годы	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство (в том числе забор в БСК)													
2004	2401,24	33,93	25,29	82,81	182,51	283,93	437,42	486,54	403,16	230,97	120,71	63,99	50,00
2005	2836,54	38,75	28,91	54,21	237,04	410,18	471,97	488,01	415,8	226,69	255,83	134,03	75,13
2006	2666,94	40,41	30,96	68,04	232,09	414,32	468,26	483,86	418,49	216,98	135,10	105,47	52,98
2007	2502,19	39,59	23,81	26,42	81,48	392,45	468,25	483,86	445,69	241,90	138,38	106,46	53,92
Сумма	10406,91	152,68	108,97	231,48	733,12	1500,88	1845,90	1942,27	1683,14	916,54	650,02	409,95	232,03
Среднее	2601,73	38,17	27,24	57,87	183,28	375,22	461,48	485,57	420,79	229,14	260,01	163,98	58,01
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,52	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2005	0,51	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2006	0,41	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2007	0,33	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Сумма	1,77	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Среднее	0,44	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	2,06	0,18	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,20	0,20	0,17	0,18
2005	1,79	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,18	0,18	0,18
2006	9,53	0,80	0,75	0,77	0,76	0,87	0,84	0,80	0,82	0,73	0,84	0,78	0,78
2007	10,11	0,77	0,82	0,84	0,84	0,91	0,92	0,81	0,80	0,80	0,93	0,84	0,83
Сумма	23,49	1,95	1,95	1,99	1,86	2,04	2,02	1,88	1,89	1,84	2,15	1,97	1,97
Среднее	5,87	0,49	0,49	0,50	0,47	0,51	0,51	0,47	0,47	0,46	0,54	0,49	0,49
Σ средн.	2608,04	38,69	27,77	58,40	183,78	375,77	462,02	486,07	421,29	229,63	260,58	164,51	58,54

Таблица 8.19 Лист 2

4.Фактический забор в Большой Ставропольский канал (БСК)													
2004	2356,00	28,40	20,20	76,30	177,00	297,00	432,00	482,00	399,00	226,00	117,00	60,40	41,20
2005	2779,00	33,90	23,90	47,70	230,00	404,00	468,00	484,00	411,00	223,00	252,00	131,00	72,00
2006	2665,00	40,30	30,80	67,90	232,00	414,00	468,00	484,00	418,00	217,00	135,00	105,00	52,80
2007	2480,00	37,10	17,10	22,10	72,00	398,00	468,00	484,00	446,00	242,00	138,00	105,00	51,10
Сумма	10280,00	139,70	92,00	214,00	711,00	1513,00	1836,00	1934,00	1674,00	908,00	642,00	401,40	217,10
Среднее	2570,00	34,93	23,00	53,50	177,75	378,25	459,00	483,50	418,50	227,00	160,50	100,35	54,28
Забор расч.	2286,00	29,50	22,60	21,20	118,00	345,00	483,00	484,00	425,00	175,00	94,80	53,00	34,80

Таблица 8.19 Лист 3

Водохозяйственный участок №2 – р.Малый Зеленчук													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в   т о м   ч и с л е   п о   м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	1,39	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11
2005	1,48	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
2006	1,21	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2007	1,14	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Сумма	5,22	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,43
Среднее	1,31	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2.Забор воды на промышленность													
2004	274,98	0,11	0,11	0,13	12,10	39,96	65,64	69,75	48,84	27,86	9,80	0,46	0,22
2005	285,00	0,06	0,10	0,07	11,07	40,86	67,16	71,02	49,39	25,71	14,62	4,78	0,18
2006	318,31	0,13	0,11	0,11	22,44	58,79	66,41	78,48	49,85	26,16	15,33	0,25	0,26
2007	2,09	0,22	0,18	0,19	0,17	0,15	0,17	0,17	0,17	0,19	0,18	0,17	0,14
Сумма	880,38	0,52	0,50	0,50	45,78	139,76	199,38	219,42	148,25	79,92	39,93	5,66	0,80
Среднее	220,10	0,13	0,13	0,13	11,45	34,94	49,85	54,86	37,06	19,98	9,98	1,42	0,20
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	1,15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2006	1,27	0,10	0,11	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10
2007	1,32	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,13	0,12
Сумма	3,74	0,31	0,32	0,33	0,31	0,30	0,30	0,30	0,34	0,33	0,32	0,33	0,32

Среднее	0,94	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
Σ средн.	222,34	0,32	0,31	0,32	11,63	35,13	50,03	55,04	37,26	20,17	10,17	1,61	0,39

Таблица 8.19 Лист 4

4.Забор из рек Аксаут и Маруха Зеленчукской ГЭС													
2004	264,00				12,00	40,00	65,60	69,70	48,80	27,70	9,50		
2005	276,00				11,00	40,80	67,10	70,90	49,20	25,50	14,40		
2006	309,00				22,40	58,70	66,30	78,40	49,80	25,20	14,90		
2007	240,00				2,90	43,70	54,10	49,60	40,90	29,00	19,50		
Сумма	1089,00				48,30	183,20	253,10	268,60	188,70	107,40	58,30		
Среднее	272,25				12,08	45,80	63,28	67,15	47,18	26,85	14,58		



. Таблица 8.19 Лист 5

Водохозяйственный участок №3 – р.Большой Зеленчук													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	1,57	0,11	0,11	0,31	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2005	1,76	0,04	0,04	0,04	0,04	0,24	0,34	0,34	0,34	0,14	0,14	0,04	0,04
2006	1,77	0,03	0,03	0,03	0,03	0,23	0,33	0,33	0,43	0,13	0,13	0,03	0,03
2007	1,51	0,01	0,01	0,01	0,11	0,16	0,21	0,31	0,31	0,21	0,11	0,01	0,01
Сумма	6,61	0,19	0,19	0,39	0,29	0,74	0,99	1,09	1,19	0,59	0,49	0,19	0,19
Среднее	1,65	0,05	0,05	0,10	0,07	0,19	0,25	0,27	0,30	0,15	0,12	0,05	0,05
2.Забор воды на промышленность													
2004	4,51	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
2005	4,65	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38
2006	3,72	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
2007	0,48	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Сумма	13,36	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,11
Среднее	3,34	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	1,93	0,15	0,16	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15
2005	1,95	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16
2006	2,98	0,24	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,27	0,24	0,26	0,25	0,26
2007	9,11	0,70	0,66	0,65	0,66	0,66	0,75	0,78	0,83	0,85	0,69	0,96	0,94
Сумма	15,97	1,25	1,20	1,22	1,25	1,24	1,33	1,36	1,42	1,41	1,28	1,53	1,51
Среднее	3,99	0,31	0,30	0,31	0,31	0,31	0,33	0,34	0,36	0,35	0,32	0,38	0,38

Σ средн.	8,99	0,64	0,63	0,68	0,67	0,78	0,86	0,89	0,93	0,78	0,72	0,71	0,70
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Таблица 8.19 Лист 6

4.Забор из Б. Зеленчука на цели энергетики - Зеленчукская ГЭС													
2007	287,00				3,50	52,20	64,90	59,40	49,00	34,60	23,40		
Сумма	287,00				3,50	52,20	64,90	59,40	49,00	34,60	23,40		
Среднее	287,00				3,50	52,20	64,90	59,40	49,00	34,60	23,40		

Таблица 8.19 Лист 7

Водохозяйственный участок №4 – р.Кубань от г. Усть-Джегута до г. Невинномысск													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в   т о м   ч и с л е   п о   м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1. Забор воды на сельское хозяйство													
2004	681,39	1,66	1,76	48,71	112,23	82,68	57,28	89,36	104,17	70,86	50,01	36,87	25,82
2005	735,07	7,48	6,06	41,61	61,31	97,41	106,73	110,58	120,61	89,45	23,27	39,98	30,54
2006	585,54	11,39	58,52	83,70	15,32	72,85	79,28	83,85	81,33	59,67	13,96	8,70	16,98
2007	768,21	26,13	19,15	112,90	91,20	101,61	115,42	121,00	72,48	70,91	22,35	10,54	3,52
Сумма	2770,21	46,66	85,49	286,92	280,06	354,55	358,71	404,79	378,59	290,89	109,59	96,09	76,86
Среднее	692,55	11,67	21,37	71,73	70,02	88,64	89,68	101,20	94,65	72,72	27,40	24,02	19,22
2. Забор воды на промышленность													
2004	2,51	0,18	0,23	0,21	0,20	0,23	0,21	0,22	0,21	0,25	0,21	0,17	0,18
2005	2,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19
2006	1,95	0,14	0,08	0,18	0,17	0,17	0,18	0,17	0,18	0,17	0,17	0,18	0,17
2007	2,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19
Сумма	8,83	0,67	0,66	0,74	0,73	0,78	0,76	0,77	0,77	0,78	0,75	0,71	0,73
Среднее	2,21	0,17	0,17	0,19	0,18	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,18
3. Забор воды на ЖКХ													
2004	3,30	0,27	0,26	0,26	0,28	0,32	0,29	0,29	0,29	0,26	0,27	0,26	0,25
2005	3,21	0,24	0,26	0,25	0,27	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,26	0,26
2006	3,01	0,25	0,23	0,23	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	0,26	0,25	0,24	0,24
2007	2,93	0,21	0,24	0,22	0,24	0,24	0,26	0,27	0,26	0,24	0,21	0,24	0,3
Сумма	12,45	0,97	0,99	0,96	1,04	1,08	1,09	1,11	1,11	1,04	1,01	1,00	1,05
Среднее	3,11	0,24	0,25	0,24	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28	0,26	0,25	0,25	0,26

Σ средн.	697,87	12,08	21,79	72,16	70,46	89,10	90,14	101,67	95,12	73,18	27,84	24,45	19,66
----------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------

Таблица 8.19 Лист 8

Водохозяйственный участок №5 – р.Уруп													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2005	0,10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2006	0,27	0,00	0,04	0,13	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
2007	0,26	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Сумма	0,78	0,04	0,08	0,17	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
Среднее	0,20	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,38	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2005	0,32	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2006	0,33	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2007	0,35	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Сумма	1,38	0,12	0,12	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Среднее	0,35	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	1,83	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,13	0,08	0,08	0,08
2005	1,85	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,16	0,16
2006	1,78	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
2007	1,82	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16
Сумма	7,28	0,63	0,61	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,64	0,59	0,52	0,54	0,55
Среднее	1,82	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,13	0,14	0,14

Σ средн.	2,36	0,20	0,20	0,23	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,19	0,17	0,18	0,18
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Таблица 8.19 Лист 9

Водохозяйственный участок №6 – р.Кубань от г. Невинномысск до г. Армавир без р.Уруп													
К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)													
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	0,73	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2005	0,52	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2006	0,34	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
2007	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	1,63	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12
Среднее	0,41	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2.Забор воды на промышленность													
2004	1,67	0,16	0,08	0,09	0,1	0,11	0,13	0,12	0,11	0,22	0,2	0,19	0,17
2005	1,41	0,09	0,09	0,09	0,13	0,14	0,15	0,14	0,07	0,16	0,16	0,13	0,07
2006	1,41	0,09	0,1	0,11	0,12	0,12	0,11	0,07	0,08	0,14	0,18	0,17	0,13
2007	1,57	0,11	0,11	0,12	0,08	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,21	0,19	0,19
Сумма	6,06	0,45	0,38	0,41	0,43	0,45	0,48	0,44	0,39	0,67	0,75	0,68	0,56
Среднее	1,52	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,10	0,17	0,19	0,17	0,14
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	12,17	0,99	0,97	1,00	1,01	1,02	0,98	1,07	1,03	0,98	1,04	1,04	1,04
2005	11,65	1,05	0,97	1,04	1,01	0,86	1,07	1,07	1,05	0,88	0,89	0,91	0,86
2006	12,29	0,87	0,90	0,94	0,95	0,97	1,15	1,21	1,28	1,03	1,06	0,98	0,96
2007	11,05	0,89	0,87	0,85	0,94	0,94	1,01	1,00	1,04	0,92	0,88	0,86	0,85
Сумма	47,16	3,80	3,71	3,83	3,91	3,79	4,21	4,35	4,40	3,81	3,87	3,79	3,71
Среднее	11,79	0,95	0,93	0,96	0,98	0,95	1,05	1,09	1,10	0,95	0,97	0,95	0,93
Σ средн.	13,71	1,10	1,06	1,09	1,12	1,09	1,21	1,23	1,23	1,15	1,19	1,15	1,10

Таблица 8.19 Лист 10

Водохозяйственный участок №7 – р.Лаба до впадения р.Чамлык													
К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)													
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	60,83	4,17	4,07	5,19	5,26	5,52	5,52	5,57	5,52	5,18	5,46	4,72	4,66
2005	58,37	4,07	3,91	4,56	5,08	5,34	5,28	5,35	5,33	4,99	5,27	4,61	4,56
2006	59,13	4,01	3,85	4,66	5,04	5,29	5,63	5,68	5,68	5,33	4,91	4,56	4,51
2007	59,06	4,21	4,05	4,71	5,18	5,38	5,29	5,33	5,33	4,98	5,25	4,71	4,66
Сумма	237,39	16,46	15,88	19,12	20,56	21,53	21,72	21,93	21,86	20,48	20,89	18,6	18,39
Среднее	59,35	4,12	3,97	4,78	5,14	5,38	5,43	5,48	5,47	5,12	5,22	4,65	4,60
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,81	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2005	0,83	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2006	0,94	0,04	0,03	0,12	0,1	0,05	0,13	0,09	0,07	0,09	0,1	0,1	0,04
2007	0,64	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Сумма	3,22	0,23	0,22	0,31	0,29	0,24	0,32	0,28	0,26	0,28	0,29	0,29	0,23
Среднее	0,81	0,06	0,06	0,08	0,07	0,06	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	5,75	0,5	0,45	0,47	0,47	0,48	0,45	0,49	0,52	0,49	0,50	0,47	0,47
2005	5,82	0,56	0,44	0,48	0,48	0,50	0,49	0,52	0,46	0,47	0,5	0,46	0,46
2006	6,04	0,50	0,47	0,5	0,51	0,48	0,52	0,56	0,57	0,49	0,49	0,49	0,49
2007	5,91	0,51	0,44	0,48	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,52	0,50	0,48	0,48
Сумма	23,52	2,07	1,8	1,93	1,93	1,95	1,97	2,09	2,09	1,97	1,99	1,9	1,9
Среднее	5,88	0,52	0,45	0,48	0,48	0,49	0,49	0,52	0,52	0,49	0,50	0,48	0,48
Σ средн.	66,03	4,69	4,48	5,34	5,70	5,93	6,00	6,08	6,05	5,68	5,79	5,20	5,13

Таблица 8.19 Лист 11

Водохозяйственный участок №8 – р.Чамлык													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в   т о м   ч и с л е   п о   м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	5,61	0,1	1,1	1,16	0,33	1,25	0,39	0,39	0,39	0,22	0,1	0,1	0,10
2005	5,64	0,1	1,1	1,17	0,33	1,25	0,39	0,39	0,39	0,22	0,1	0,1	0,1
2006	5,55	0,01	1,02	1,08	0,25	1,18	0,32	0,33	0,43	0,26	0,11	0,53	0,02
2007	5,67	0,07	1,07	1,14	0,3	1,22	0,36	0,36	0,45	0,34	0,22	0,07	0,07
Сумма	22,47	0,28	4,29	4,55	1,21	4,90	1,46	1,47	1,66	1,04	0,53	0,8	0,29
Среднее	5,62	0,07	1,07	1,14	0,30	1,23	0,37	0,37	0,42	0,26	0,13	0,20	0,07
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ средн.	5,62	0,07	1,07	1,14	0,30	1,23	0,37	0,37	0,42	0,26	0,13	0,20	0,07

Таблица 8.19 Лист 12

Водохозяйственный участок №9 – р.Лаба от впадения р.Чамлык до устья													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	7,35	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,58	1,35	1,23	1,10	0,00	0,00
2005	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	0,54	0,79	0,79	0,40	0,00	0,00	0,00
2006	8,89	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	1,67	1,96	2,05	1,24	0,00	0,00	0,00
2007	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,86	0,99	1,04	0,63	0,00	0,00	0,00
Сумма	24,06	0,00	0,00	0,00	0,00	4,74	4,07	5,32	5,23	3,50	1,10	0,00	0,00
Среднее	6,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	1,02	1,33	1,31	0,88	0,28	0,00	0,00
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,00	0,00
2005	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,00	0,00
Среднее	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ средн.	6,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	1,03	1,34	1,32	0,89	0,29	0,00	0,00



Водохозяйственный участок №10 – р.Кубань от Армавира до Усть-Лабинска без р.Лаба													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	100,55	8,35	8,69	8,64	8,34	8,26	8,18	8,23	8,38	8,35	8,34	8,29	8,51
2005	89,58	7,63	6,63	8,15	6,68	8,04	7,83	9,12	7,62	5,60	7,94	7,90	6,44
2006	95,69	6,48	4,56	7,56	9,10	10,81	10,42	9,19	4,95	6,24	7,56	9,36	9,45
2007	97,85	6,95	6,95	7,21	7,31	7,13	7,11	13,29	12,93	6,72	7,82	7,25	7,19
Сумма	383,67	29,41	26,83	31,56	31,43	34,24	33,54	39,83	33,88	26,91	31,66	32,80	31,59
Среднее	95,92	7,35	6,71	7,89	7,86	8,56	8,39	9,96	8,47	6,73	7,92	8,20	7,90
2.Забор воды на промышленность													
2004	3,41	0,16	0,06	0,19	0,21	0,15	0,31	0,22	0,5	0,59	0,63	0,29	0,10
2005	2,81	0,21	0,16	0,10	0,30	0,10	0,51	0,19	0,33	0,60	0,10	0,10	0,10
2006	3,42	0,11	0,64	0,11	0,11	0,11	0,15	0,44	0,48	0,75	0,16	0,26	0,13
2007	3,37	0,12	0,25	0,49	0,12	0,12	0,12	0,12	0,71	0,40	0,36	0,12	0,42
Сумма	13,01	0,60	1,11	0,89	0,74	0,48	1,09	0,97	2,02	2,34	1,25	0,77	0,75
Среднее	3,25	0,15	0,28	0,22	0,19	0,12	0,27	0,24	0,51	0,59	0,31	0,19	0,19
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	0,72	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,72	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Среднее	0,18	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Σ средн.	99,35	7,52	7,01	8,13	8,07	8,70	8,67	10,22	9,00	7,33	8,25	8,41	8,11

Водохозяйственный участок №11 – р.Белая													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	0,10	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2006	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2007	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,27	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Среднее	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.Забор воды на промышленность													
2004	2161,8	129,36	218,72	279,32	208,13	193,56	194,66	185,67	204,4	78,88	142,76	143,37	182,97
2005	2027,09	169,57	136,24	207,04	197,77	249,81	303,96	220,38	1,03	2,99	150,81	156,33	231,17
2006	1863,99	94,63	160,45	292,79	278,19	290,04	145,91	153,38	65,13	65,63	81,09	171,77	64,98
2007	1395,58	127,42	102,27	177,32	161,46	204,33	192,60	49,11	0,95	37,14	55,74	168,57	118,68
Сумма	7448,46	520,98	617,68	956,47	845,55	937,74	837,13	608,54	271,51	184,64	430,4	640,04	597,80
Среднее	1862,12	130,25	154,42	239,12	211,39	234,44	209,28	152,14	67,88	46,16	107,60	160,01	149,45
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	31,71	2,68	2,30	2,54	2,55	2,52	2,55	2,72	2,55	2,91	2,69	2,70	3,02
2005	31,67	2,67	2,30	2,54	2,55	2,52	2,55	2,71	2,55	2,90	2,68	2,70	3,02
2006	29,75	2,43	2,29	2,48	2,48	2,46	2,5	2,50	2,82	2,24	2,49	2,49	2,58
2007	28,46	2,38	2,00	2,44	2,46	2,42	2,43	2,59	2,41	2,34	2,33	2,35	2,34
Сумма	121,59	10,16	8,89	10	10,04	9,92	10,03	10,52	10,33	10,39	10,19	10,24	10,96
Среднее	30,40	2,54	2,22	2,50	2,51	2,48	2,51	2,63	2,58	2,60	2,55	2,56	2,74
Σ средн.	1892,59	132,8	156,65	241,63	213,91	236,93	211,81	154,78	70,47	48,77	110,16	162,58	152,20

Водохозяйственный участок №12 – р.Пишиш													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ средн.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 8.19 Лист 16

Водохозяйственный участок №13 – р.Кубань от Усть-Лабинска до Краснодарского водохранилища - р. Белая и р.Пишиш

Годы	Количество забираемой воды (млн. м³)												
	за	в том числе по месяцам											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1. Забор воды на сельское хозяйство													
2004	45,12	0,31	0,31	3,54	4,26	10,58	7,94	8,51	4,60	2,86	1,48	0,37	0,37
2005	55,30	1,18	1,25	0,81	1,74	8,52	12,41	9,95	12,14	4,77	1,94	0,33	0,26
2006	86,18	0,35	0,38	3,28	2,87	12,38	17,43	16,45	24,24	6,80	1,48	0,28	0,24
2007	82,02	0,35	0,48	3,58	2,60	13,36	17,70	19,22	18,31	4,89	0,97	0,30	0,26
Сумма	268,62	2,19	2,42	11,21	11,47	44,84	55,48	54,13	59,29	19,32	5,87	1,28	1,13
Среднее	67,16	0,55	0,61	2,80	2,87	11,21	13,87	13,53	14,82	4,83	1,47	0,32	0,28
2. Забор воды на промышленность													
2004	0,12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2005	0,17	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2006	0,21	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2007	0,20	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Сумма	0,70	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Среднее	0,18	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3. Забор воды на ЖКХ													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ средн.	67,34	0,57	0,63	2,82	2,89	11,23	13,89	13,55	14,84	4,85	1,49	0,34	0,30

Таблица 8.19 Лист 17

Водохозяйственный участок №14 – р. Кубань от КГУ до впадения р.Афипс





	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	1969,74	0,04	0,08	0,23	21,88	489,03	440,20	494,03	446,17	77,89	0,13	0,04	0,04
2005	1920,63	0,07	0,05	0,18	29,49	446,10	431,35	496,73	449,80	66,70	0,07	0,05	0,05
2006	2184,30	0,03	0,03	0,31	20,61	545,25	456,65	550,92	573,60	36,60	0,13	0,14	0,03
2007	2322,33	0,02	0,08	0,40	30,70	557,83	588,16	691,86	443,40	9,50	0,29	0,07	0,02
Сумма	8397,00	0,16	0,24	1,12	102,68	2038,21	1916,36	2233,54	1912,97	190,69	0,62	0,30	0,14
Среднее	2099,25	0,04	0,06	0,28	25,67	509,55	479,09	558,39	478,24	47,67	0,16	0,08	0,04
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ средн.	2099,25	0,04	0,06	0,28	25,67	509,55	479,09	558,39	478,24	47,67	0,16	0,08	0,04

Таблица 8.19 Лист 20

Водохозяйственный участок №17 – р.Протока													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь

Водохозяйственный участок №18 – Крюковский сбросной канал													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													









Водохозяйственный участок №20 – ВСК (35, устье), включая Афипский коллектор без Шапсугского водохранилища													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сумма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ средн.	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Водохозяйственный участок №21 – р.Кубань (110, устье) без ВСК													
	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы (млн. м³)												
Годы	за	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м											
	год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.Забор воды на сельское хозяйство													
2004	847,08	27,10	25,98	53,73	38,11	157,77	141,38	157,21	115,48	34,38	28,32	32,59	35,03
2005	836,88	17,58	20,19	27,64	25,04	190,84	154,79	170,59	133,71	36,45	28,56	30,83	0,67
2006	839,21	22,40	16,22	21,61	26,67	183,04	155,59	174,43	158,74	31,85	27,43	21,19	0,07
2007	670,80	17,64	17,74	23,36	30,39	216,27	110,65	97,73	74,56	25,74	20,96	21,61	14,13
Сумма	3193,97	84,72	80,13	126,34	120,21	747,92	562,41	599,96	482,49	128,42	105,27	106,22	49,90
Среднее	798,49	21,18	20,03	31,59	30,05	186,98	140,60	149,99	120,62	32,11	26,32	26,56	12,48
2.Забор воды на промышленность													
2004	0,36	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2005	0,18	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2006	0,25	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2007	0,22	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Сумма	1,01	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Среднее	0,25	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.Забор воды на ЖКХ													
2004	21,97	1,50	1,45	1,58	1,57	1,83	2,06	2,60	2,69	1,99	1,69	1,47	1,55
2005	23,15	1,36	1,33	1,42	1,53	1,69	2,36	2,79	2,99	2,62	1,85	1,67	1,56
2006	23,86	1,60	1,58	1,68	1,60	1,78	2,28	2,86	3,02	2,36	1,90	1,64	1,57
2007	22,82	1,44	1,23	1,39	1,38	1,85	2,37	2,95	2,94	2,24	1,80	1,63	1,62
Сумма	91,80	5,90	5,59	6,07	6,08	7,15	9,07	11,20	11,64	9,21	7,24	6,41	6,30
Среднее	22,95	1,48	1,40	1,52	1,52	1,79	2,27	2,80	2,91	2,30	1,81	1,60	1,58
Σ средн.	821,69	22,68	21,45	33,13	31,59	188,79	142,89	152,81	123,55	34,43	28,15	28,18	14,07

**10 Перечни водных объектов и их частей, осуществление мер по охране, предотвращению от негативного воздействия вод и ликвидации их последствий возложено на территориальные органы федерального агентства водных ресурсов, на органы государственной власти субъектов Российской Федерации**

*10.1 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и расположенных в зоне действия Кубанского БВУ (бассейн р.Кубань), по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям Федерального агентства водных ресурсов*

(в соответствии с п.17 ст.24 и ч.2 ст.26 Водного кодекса Российской Федерации и распоряжением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2006 года № 1578-р.)

№ п.п.	Наименование водного объекта	Бассейн	Субъекты РФ, на территории которых расположен водный объект
1	2	3	4
1	р. Кубань, р.Протока, все протоки и дельта р.Кубани	Азовское море	Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская республика, Ставропольский край, Краснодарский край, Республика Адыгея.
2	Большой Ставропольский канал	р.Кубань	Карачаево-Черкесская республика, Ставропольский край.
3	канал Невинномысский	р.Кубань	Краснодарский край, Ставропольский край.
4	р.Б.Зеленчук	р.Кубань	Карачаево-Черкесская республика, Краснодарский край, Ставропольский край.
5	р.Неволька	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
6	р.Барсучки	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
7	р.Овечка	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
8	р.Б.Козьма	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
9	р.М.Козьма	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
10	р.Уруп	р.Кубань	Карачаево-Черкесская республика, Краснодарский край.
11	б.Кува	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
12	р.Мал.Камышеваха	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
13	р. Камышеваха	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край

14	б.Горькая	р.Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край.
----	-----------	----------	--

1	2	3	4
15	б. Клычевка	р.Кубань	Ставропольский край, Карачаево-Черкесская республика
16	б. Ягодная	р. Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край
17	б. Черная	р. Кубань	Ставропольский край, Краснодарский край
18	р.Пшиш	Краснодарское вдхр	Республика Адыгея, Краснодарский край.
19	р.Марта	Краснодарское вдхр	Республика Адыгея, Краснодарский край.
20	р.Апчас	Краснодарское вдхр	Республика Адыгея, Краснодарский край.
21	р.Шундук	Краснодарское вдхр	Республика Адыгея, Краснодарский край.
22	р.Псекупс	Краснодарское вдхр	Республика Адыгея, Краснодарский край.
23	р.Супс	Октябрьское вдхр.	Республика Адыгея, Краснодарский край.
24	р.Афипс	Шапсугское вдхр.	Республика Адыгея, Краснодарский край.
25	р.Шебш	р. Афипс	Республика Адыгея, Краснодарский край.
26	р.Убин	Шапсугское вдхр.	Республика Адыгея, Краснодарский край.
27	р.Чибий	р.Кубань	Республика Адыгея, Краснодарский край.
28	р.М.Чибий	р.Кубань	Республика Адыгея, Краснодарский край.
29	р.Уне-Бат	р.Кубань	Республика Адыгея, Краснодарский край.
30	р.Читук	Читукское вдхр.	Республика Адыгея, Краснодарский край.
31	р.Лаба	р.Кубань	Краснодарский край, Республика Адыгея.
32	р.Б.Лаба	р.Лаба	Карачаево-Черкесская республика, Краснодарский край.
33	р.Ходзь	р.Лаба	Республика Адыгея, Краснодарский край.
34	р.Чохрак	р.Лаба	Республика Адыгея, Краснодарский край.
35	р.Б.Чохрак	р.Лаба	Республика Адыгея, Краснодарский край.
36	р.Фарс	р.Лаба	Республика Адыгея, Краснодарский край.
37	р.Псефирь	р.Лаба	Республика Адыгея, Краснодарский край.
38	р.Псенафа	р.Лаба	Краснодарский край, Республика Адыгея.
39	р.Келермес	р.Лаба	Краснодарский край, Республика Адыгея.
40	р.Белая	Краснодарское вдхр	Республика Адыгея, Краснодарский край.
41	р.Пшеха	р.Белая	Республика Адыгея, Краснодарский край.
42	р.Курджипс	р.Белая	Республика Адыгея, Краснодарский край.
43	р.Березовская (Бирюзовая)	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
44	р. Чессу	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
45	р. Киша	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
46	р. Ганжа	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
47	р. Кременка	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
48	р. Хокодзь	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
49	р. Дыш	р.Кубань	Краснодарский край, Республика Адыгея
50	р. Холодная	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
51	р. Шиша	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
52	р. Безымянка	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
53	р. Плес	р.Кубань	Краснодарский край, Республика Адыгея
54	р. Сухой Аушедз	р.Кубань	Краснодарский край, Республика Адыгея
55	б. Сухой Келермес	р.Лаба	Краснодарский край, Республика Адыгея
56	р. Первый Шумик	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея

57	р. Цица	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
1	2	3	4
58	р. Серебрячка	р.Белая	Краснодарский край, Республика Адыгея
59	р. Старый Апчас	р.Кубань	Краснодарский край, Республика Адыгея
<b>Водохранилища</b>			
1	Краснодарское	р.Кубань	Краснодарский край, Республика Адыгея.
2	Кубанское (большое)	р.Кубань	Карачаево-Черкесская республика
3	Шапсугское вдхр.	р.Убин, р.Афипс	Республика Адыгея

***10.2 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Карачаево-Черкесской Республики, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Карачаево-Черкесской Республики***

(в соответствии с п.3. ч.1 ст.26 Водного кодекса Российской Федерации)

№ п.п.	Наименование водного объекта	Бассейн
1.	Акбаш	КУБАНЬ
2	Уллухурзук	КУБАНЬ
3	Уллу-Кам	КУБАНЬ
4	Све	КУБАНЬ
5	Кильянсу	КУБАНЬ
6	Худес	КУБАНЬ
7	Джаланкол	КУБАНЬ
8	Аминкол	КУБАНЬ
9	Индыш	КУБАНЬ
10	Отлукол	КУБАНЬ
11	Ташлыкол	КУБАНЬ
12	Уллу-Ёзень	КУБАНЬ
13	Кичкинекол-Баши	КУБАНЬ
14	Чиринкол	КУБАНЬ
15	Узункол	КУБАНЬ
16	Горалыкло	КУБАНЬ
17	Учкулан	КУБАНЬ
18	Даут	КУБАНЬ
19	Кубилянкол	КУБАНЬ
20	Колтюбе	КУБАНЬ
21	Кара-Сырх	КУБАНЬ



22	Мизгич	КУБАНЬ
23	Маара	КУБАНЬ
24	Шупшурун	КУБАНЬ
25	Кубрань	КУБАНЬ
26	Хасан-Аран	КУБАНЬ
27	Емансу	КУБАНЬ
28	Куцая	КУБАНЬ
29	Яманко	КУБАНЬ
30	Джегута	КУБАНЬ
31	Джегонас	КУБАНЬ
32	Джалга	КУБАНЬ
33	Абазинка	КУБАНЬ
34	Овечка	КУБАНЬ
35	Теберда	КУБАНЬ
36	Бол.Шоана	КУБАНЬ
37	Каракент	КУБАНЬ
38	Кубыш	КУБАНЬ
39	Андрикота	КУБАНЬ
40	Моховая	КУБАНЬ
41	Хамзин	КУБАНЬ
42	Жако	КУБАНЬ
43	Байтал-Чапган	КУБАНЬ
44	Чибши	КУБАНЬ
45	Кара-Паго	КУБАНЬ
46	М. Зеленчук	КУБАНЬ
47	Смертная	КУБАНЬ
48	Кичкинекол	КУБАНЬ
49	Мурсалы	КУБАНЬ
50	Битиктебе	КУБАНЬ
51	Гондорай	КУБАНЬ
52	Кертмели	КУБАНЬ
53	Кызылыкол	КУБАНЬ
54	Тоханасу	КУБАНЬ
55	Черек-Тоханасу	КУБАНЬ
56	Шаушуиб	КУБАНЬ
57	Таракултюбе	КУБАНЬ
58	Икара	КУБАНЬ
59	Томинкол	КУБАНЬ
60	Биоктюбе	КУБАНЬ
61	Баба	КУБАНЬ
62	Марджа	КУБАНЬ
63	Корылыкая	КУБАНЬ
64	Кызылсу	КУБАНЬ
65	Джанлак	КУБАНЬ
66	Морде	КУБАНЬ
67	Черенкол	КУБАНЬ
68	Кичкинекол	КУБАНЬ
69	Мухар-Су	КУБАНЬ
70	Кичкинакол	КУБАНЬ
71	Бюртюк Тюбе	КУБАНЬ

72	Карасу	КУБАНЬ
73	Тохана	КУБАНЬ
74	Конушкол	КУБАНЬ
75	Чумпурла	КУБАНЬ
76	Басуклу	КУБАНЬ
77	Чикалушлан	КУБАНЬ
78	Элиаурган	КУБАНЬ
79	Ачену	КУБАНЬ
80	Улукол-Анчкол	КУБАНЬ
81	Ажанткван-Кол	КУБАНЬ
82	Муздух	КУБАНЬ
83	Келикол	КУБАНЬ
84	Дженаит	КУБАНЬ
85	Кыркол	КУБАНЬ
86	Вер.Гиляч	КУБАНЬ
87	Ниж.Гиляч	КУБАНЬ
88	Гатчезен	КУБАНЬ
89	Абсаланы-Кишлак	КУБАНЬ
90	Арбакол	КУБАНЬ
91	Эльтаркач	КУБАНЬ
92	Азиатская	КУБАНЬ
93	Гальпова	КУБАНЬ
94	Жмурка	КУБАНЬ
95	Дорбун	КУБАНЬ
96	Махар	КУБАНЬ
97	Кертмекол	КУБАНЬ
98	Кнух	КУБАНЬ
99	Арнаут	КУБАНЬ
100	Учкура	КУБАНЬ
101	Коранчкол	КУБАНЬ
102	Первая	КУБАНЬ
103	Вторая	КУБАНЬ
104	Третья	КУБАНЬ
105	Андрикай	КУБАНЬ
106	Подсвировская	КУБАНЬ
107	Ген-Джагота	КУБАНЬ
108	Сузарова	КУБАНЬ
109	Топка	КУБАНЬ
110	Джалпакол	КУБАНЬ
111	Индрикой	КУБАНЬ
112	Актебе	КУБАНЬ
113	Кмчкмнекол	КУБАНЬ
114	Учкуланчи	КУБАНЬ
115	Рхи	КУБАНЬ
116	Кызылкол	КУБАНЬ
117	ур.Кичи-Талы-Чат	КУБАНЬ
118	Маматай	КУБАНЬ
119	Кичкинясу	КУБАНЬ
120	Кенделлесу	КУБАНЬ
121	род.Аксу	КУБАНЬ

122	Бюрюсын	КУБАНЬ
123	Джеркач	КУБАНЬ
124	Гери	КУБАНЬ
	<b>Бассейн реки ТЕБЕРДА</b>	КУБАНЬ
125	Сев.Клухор	КУБАНЬ
126	Хаккель	КУБАНЬ
127	Чотча	КУБАНЬ
128	Клухор	КУБАНЬ
129	Гоначхир	КУБАНЬ
130	Аманауз	КУБАНЬ
131	Домбай-Ульген	КУБАНЬ
132	Гедеиж	КУБАНЬ
133	Джемагат	КУБАНЬ
134	Колсу	КУБАНЬ
135	Тарбаши	КУБАНЬ
136	Гадырби	КУБАНЬ
137	Кошанай	КУБАНЬ
138	Эникол	КУБАНЬ
139	Черепчеккол	КУБАНЬ
140	Кичи-Муруджу	КУБАНЬ
141	Сев.Птыш	КУБАНЬ
142	Алибек	КУБАНЬ
143	Бадук	КУБАНЬ
144	Муху	КУБАНЬ
145	Эпчик	КУБАНЬ
146	Гидам	КУБАНЬ
147	Агурсу	КУБАНЬ
148	Гималдык	КУБАНЬ
149	Чантакулак	КУБАНЬ
150	Амгата	КУБАНЬ
151	Джингирик	КУБАНЬ
152	Буульген	КУБАНЬ
153	Уллу-Муруджу	КУБАНЬ
154	Шумка	КУБАНЬ
155	Азгек	КУБАНЬ
156	Кышкаджер	КУБАНЬ
157	Горалыкол	КУБАНЬ
158	Актюбе	КУБАНЬ
159	Оручат	КУБАНЬ
160	Наратлыкол	КУБАНЬ
161	Алибечка	КУБАНЬ
162	Хутый	КУБАНЬ
163	Хаджибей	КУБАНЬ
164	Б.Хатипара	КУБАНЬ
165	М. Хатипара	КУБАНЬ
166	Назалыкол	КУБАНЬ
167	Агур	КУБАНЬ
168	Месталлакол	КУБАНЬ
169	Кайраклык	КУБАНЬ
	<b>Бассейн реки БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК</b>	КУБАНЬ

170	Кизгич	КУБАНЬ
171	Псыш	КУБАНЬ
172	София	КУБАНЬ
173	Архыз	КУБАНЬ
174	Ревунок	КУБАНЬ
175	Рапочай	КУБАНЬ
176	Линевый	КУБАНЬ
177	Пастухова	КУБАНЬ
178	Подрывная	КУБАНЬ
179	Церковная	КУБАНЬ
180	Хуса-Кардоникская	КУБАНЬ
181	Бородина	КУБАНЬ
182	Башкирская	КУБАНЬ
183	Круглик	КУБАНЬ
184	Абрекская	КУБАНЬ
185	Хуторская	КУБАНЬ
186	Грязная	КУБАНЬ
187	Культуген	КУБАНЬ
188	Аманауз	КУБАНЬ
189	Белая	КУБАНЬ
190	Дукка	КУБАНЬ
191	Касаевская	КУБАНЬ
192	Богославская	КУБАНЬ
193	Оленевая	КУБАНЬ
194	Водяная	КУБАНЬ
195	М. Карабежонка	КУБАНЬ
196	Б. Карабежонка	КУБАНЬ
197	Кяфар	КУБАНЬ
198	Школьный Ерик	КУБАНЬ
199	Клевцова	КУБАНЬ
200	Тришкина	КУБАНЬ
201	Кабачек	КУБАНЬ
202	Темная	КУБАНЬ
203	Нелюбова	КУБАНЬ
204	Погорелова	КУБАНЬ
205	Сухой Ерик	КУБАНЬ
206	Водяная	КУБАНЬ
207	Кизиловая	КУБАНЬ
208	Широкая	КУБАНЬ
209	Земчихина	КУБАНЬ
210	Псысако	КУБАНЬ
211	Б. Щеблонок	КУБАНЬ
212	М. Щеблонок	КУБАНЬ
213	Никольская	КУБАНЬ
214	Ожум	КУБАНЬ
215	Шпечки	КУБАНЬ
216	Холодная	КУБАНЬ
217	Кяфар-Агур	КУБАНЬ
218	Глубокая	КУБАНЬ
219	Кривая	КУБАНЬ

220	Малая Дукка	КУБАНЬ
221	Речуха	КУБАНЬ
222	Чилик	КУБАНЬ
223	Чапал	КУБАНЬ
224	Глубокая	КУБАНЬ
225	Березовая	КУБАНЬ
226	Алычевая	КУБАНЬ
227	Бижгон	КУБАНЬ
228	Бол.Дукка	КУБАНЬ
229	Мал.Кяфар	КУБАНЬ
230	Дьячкова	КУБАНЬ
231	Чуксиха	КУБАНЬ
232	Беликова	КУБАНЬ
233	Шамайка	КУБАНЬ
234	Батушиха	КУБАНЬ
235	Башня	КУБАНЬ
236	Туганка	КУБАНЬ
237	Алешина	КУБАНЬ
238	Бородинка	КУБАНЬ
	<b>Бассейн реки МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК</b>	КУБАНЬ
239	Маруха	КУБАНЬ
240	Аксаут	КУБАНЬ
241	Чегетчат	КУБАНЬ
242	Гремучая	КУБАНЬ
243	Белая	КУБАНЬ
244	Серая	КУБАНЬ
245	Утякова	КУБАНЬ
246	Сосновая	КУБАНЬ
247	Немецкая	КУБАНЬ
248	Хилькова	КУБАНЬ
249	Башлык	КУБАНЬ
250	Джаловчат	КУБАНЬ
251	Кти-Теберда	КУБАНЬ
252	Марка	КУБАНЬ
253	Кишкит	КУБАНЬ
254	Кардоник	КУБАНЬ
255	Малый Бабук	КУБАНЬ
256	Эльбурган	КУБАНЬ
257	Малый Эльбурган	КУБАНЬ
258	Кодмаз	КУБАНЬ
259	Стояловская	КУБАНЬ
260	Бирюковая	КУБАНЬ
261	Семиродниковская	КУБАНЬ
262	Каракая	КУБАНЬ
263	Халега	КУБАНЬ
264	Хадюк	КУБАНЬ
265	Кызыл-Ауш	КУБАНЬ
266	Облчад	КУБАНЬ
267	Куйцахako	КУБАНЬ
268	Белая	КУБАНЬ

269	Зеюко	КУБАНЬ
270	Малая Черная речка	КУБАНЬ
271	Большая Черная речка	КУБАНЬ
272	Малая Марка	КУБАНЬ
273	Малый Колчад	КУБАНЬ
274	Кынгырчадсу	КУБАНЬ
275	Джигиталла	КУБАНЬ
276	Малый Кишкит	КУБАНЬ
277	Белая	КУБАНЬ
278	Широкая	КУБАНЬ
279	Большие Чинары	КУБАНЬ
280	Масосовая	КУБАНЬ
281	Чаул-Чад	КУБАНЬ
282	Маркоаягы	КУБАНЬ
283	Медвежья	КУБАНЬ
284	Осиновая	КУБАНЬ
285	Тополевая	КУБАНЬ
286	Тандур	КУБАНЬ
287	Коренная	КУБАНЬ
288	Березовая	КУБАНЬ
289	Ореховая	КУБАНЬ
	<b>Бассейн реки БОЛЬШАЯ ЛАБА</b>	КУБАНЬ
290	Азимба	КУБАНЬ
291	Бурлая	КУБАНЬ
292	Пхия	КУБАНЬ
293	Чарох	КУБАНЬ
294	Бол.Ажога	КУБАНЬ
295	Загеданка	КУБАНЬ
296	Сосновая	КУБАНЬ
297	Соленая	КУБАНЬ
298	Кукушкина	КУБАНЬ
299	Шантацара	КУБАНЬ
300	Рассыпная	КУБАНЬ
301	Горная	КУБАНЬ
302	Магана	КУБАНЬ
303	Мамхурц	КУБАНЬ
304	Дамхурц	КУБАНЬ
305	Карапырка	КУБАНЬ
306	Закан	КУБАНЬ
307	Мал.Блыб	КУБАНЬ
308	Бол.Блыб	КУБАНЬ
309	Рожкао	КУБАНЬ
310	Нефтяная	КУБАНЬ
311	Водопадная	КУБАНЬ
312	Бескес	КУБАНЬ
313	Имеретинка	КУБАНЬ
314	Карапырка	КУБАНЬ
315	Бахмутка	КУБАНЬ
316	Каравичева	КУБАНЬ
317	Точеная	КУБАНЬ

318	Золотой Ключ	КУБАНЬ
319	Прав.Рожкао	КУБАНЬ
320	Мощевая	КУБАНЬ
321	Санчаро	КУБАНЬ
322	Макера	КУБАНЬ
323	Бол.Ажара	КУБАНЬ
324	Мал.Ажара	КУБАНЬ
325	Лев.Рожкао	КУБАНЬ
326	Грушовая	КУБАНЬ
327	Адзапш	КУБАНЬ
328	Татарка	КУБАНЬ
329	руч. Пцицер	КУБАНЬ
330	Дженту	КУБАНЬ
	<b>Бассейн реки Уруп</b>	КУБАНЬ
331	Ацкара	КУБАНЬ
332	Мал.Уруп	КУБАНЬ
333	Форсиха	КУБАНЬ
334	Скаженная	КУБАНЬ
335	Бульварка	КУБАНЬ
336	Змейка	КУБАНЬ
337	Маньша	КУБАНЬ
338	Черемуха	КУБАНЬ
339	Самопалка	КУБАНЬ
340	Власенчиха	КУБАНЬ
341	Бахмутка	КУБАНЬ
342	Косая	КУБАНЬ
343	Петова	КУБАНЬ
344	Песченка	КУБАНЬ
345	Орловка	КУБАНЬ
346	Багучиха	КУБАНЬ
347	Глубокая	КУБАНЬ
348	Рубленая	КУБАНЬ
349	Краинная	КУБАНЬ
350	Щиторе	КУБАНЬ
351	Осинов	КУБАНЬ
352	Широкая	КУБАНЬ
353	Себельда	КУБАНЬ
354		

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный перечень водных объектов не является закрытым. Он может быть дополнен другими водными объектами, полностью расположенными на территории Карачаево-Черкесской Республики не вошедшими в данный перечень.

**10.3 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Республики Адыгея, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Республики Адыгея**

(в соответствии с п.3. ч.1 ст.26 Водного кодекса Российской Федерации)

№ п/п	Наименование водного объекта	Бассейн
1	Октябрьское водохранилище	река Кубань
2	Шенджийское водохранилище	река Кубань
3	Читукское водохранилище	река Кубань
4	Кужорское водохранилище	река Кужора
5	Майкопское водохранилище	река Белая
6	Река Мамрюк	река Фарс (левый)
7	Река Желтяк	река Фарс (левый)
8	Река Богатырка	река Фарс (левый)
9	Река Малый Фарс	река Фарс (левый)
10	Река Надзорка	река Фарс (левый)
11	Река Сераль	река Фарс (левый)
12	Река Гачуча	река Фарс (левый)
13	Река Кужора	река Сераль (левый)
14	Река Вертепная	река Сераль (левый)
15	Река Улька	река Лаба (левый)
16	Река Гиага	река Лаба (левый)
17	Река Айрюм	река Улька (правый)
18	Река Грязнушка	река Улька (правый)
19	Река Грязнуха	река Улька (правый)
20	Река Калмыж	река Грязнушка (правый)
21	Балка Крутая	река Гиага (левый)
22	Река Медовка	река Гиага (левый)
23	Река Тепляк	река Белая (левый)
24	Река Гузерибль	река Белая (левый)
25	Река Жолобная	река Белая (левый)
26	Река Сюк	река Белая (левый)
27	Река Дах	река Белая (правый)
28	Река Мужичка	река Белая (правый)
29	Река Фюнтв	река Белая (правый)
30	Река Шунтук	река Белая (левый)
31	Река Майкопка	река Белая (правый)
32	Река Фортопьянка	река Белая (левый)
33	Река Ханка	река Белая (левый)
34	Река Чичерин	река Белая (левый)
35	Река Молчепа	река Белая (правый)



36	Река Вонючка	ручей Фюнтв (правый)
37	Река Безводная (Прицуха)	река Курджипис (левый)

38	Река Лучка	река Курджипис (левый)
39	Река Старый Пшиш	река Пшиш (левый)
40	Река Камла	река Пшиш (левый)
41	Река Бзюк	река Кубань (левый)
42	Река Армянка	река Гузерипись (левый)
43	Река Сахрай	река Дах (левый)
44	Река Куна	река Сахрай (левый)
45	Река Гош	река Сахрай (левый)
46	Река Кетль (Султанка)	река Фарс (левый)
47	Река Шумичка	река Серебрячка (левый)
48	Второй Шумик	река Пшеха (правый)

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный перечень водных объектов не является закрытым. Он может быть дополнен другими водными объектами, полностью расположенными на территории Республика Адыгея не вошедшими в данный перечень.

**10.4 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Ставропольского края, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Ставропольского края**

(в соответствии с п.3. ч.1 ст.26 Водного кодекса Российской Федерации)

№ п/п	Наименование водного объекта	Бассейн
	<b>Бассейн р. Кубань</b>	
1	р. Невинка	р. Кубань
2	б. Голая	р. Кубань
3	р. Казинка	р. Кубань
4	р.2-я Казинка	р. Кубань
5	р.1-я Казинка	р. Кубань
6	р. Бол. Камышеваха	р. Кубань
7	р. Барсучки	р. Кубань
8	р. 1-е Барсучки	р. Кубань
9	р.2-е Барсучки	р. Кубань
10	б. Стоялова	р. Кубань
11	б. Назарова	р. Кубань
12	р.3-и Барсучки	р. Кубань

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Данный перечень водных объектов не является закрытым. Он может быть дополнен другими водными объектами, полностью расположенными на территории Ставропольского края не вошедшими в данный перечень.

**10.5 Перечень водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Краснодарского края, по которым осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий относится к полномочиям органа государственной власти Краснодарского края**

(в соответствии с п.3. ч.1 ст.26 Водного кодекса Российской Федерации)

№ п/п	Наименование водного объекта	Бассейн
1	2	3
1	Белореченское водохранилище	р. Белая
2	Крюковское водохранилище	р.Иль, р.Хабль, р.Ахтырь
3	Варнавинское водохранилище	р.Абин, р.Адагум, р.Кубань
4	Неберджаевское водохранилище	р.Неберджай (Липки)
5	Ацгара (Ачказная)	Уруп
6	Малый Уруп (Ацгар)	Уруп
7	Черемуховая	Уруп
8	Бульварка (Цебельда, Себельдинка) *	Уруп
9	Власенчиха	Уруп
10	Нахшира	Уруп
11	Бахмутка	Уруп
12	Косая	Уруп
13	Псекенча	Уруп
14	Теплая	Уруп
15	балка Сухая (балка 1-я Сухая)	Уруп
16	Мокрая Рогожка (балка Рогожка)	Уруп
17	Картамук	Уруп
18	Тигинь	Уруп
19	балка Белый Ерик	Уруп
20	ерик Швецов (балка Снегирька) *	балка Белый Ерик
21	ерик Орловский (балка Крестовая) *	Уруп
22	Малый Тигинь (Малый Теген, Малый Тегинь)	Уруп
23	Тегеньки	Малый Тигинь
24	Большой Тигинь (Большой Тегинь, Тегинь, Теген, Тигень) *	Уруп
25	Алеригодих	Большой Тигинь
26	Гультюг, составляющая р. Алеригодих	Алеригодих
27	Теснина, составляющая р. Алеригодих	Алеригодих
28	Веченок (Быченука) *	Большой Тигинь
29	балка Воровская (Азико) *	Большой Тигинь
30	Кунтимес	Уруп
31	Джелтмес	Уруп

32	Бей-Мурза-Чупран	Уруп
33	Саракулак (Сара-Кулак, балка Капустена) *	Уруп
1	2	3
34	балка Корсакова	Кубань
35	балка Базовая	балка Горькая
36	Большая Камышеваха, составляющая р. Камышеваха	Камышеваха
37	балка Терновка	Кубань
38	ерик Крученный	Кубань
39	Без названия, у х. Вишневский	Кубань
40	балка Синюга	Кубань
41	2-й Зеленчук (Большой Зеленчук) *	Кубань
42	1-й Зеленчук, у х. Борисов	2-й Зеленчук
43	3-й Зеленчук	2-й Зеленчук
44	1-й Зеленчук, ух. Орлов, средний	2-й Зеленчук
45	балка Малый Зеленчук	Кубань
46	Малая Лаба, составляющая р. Лаба	Лаба
47	Безымянка	Малая Лаба
48	Цахова	Малая Люба
49	Умпыр (балка Рододендроновая) *	Малая Люба
50	Ачипста	Малая Люба
51	Уруштен (Черная)	Малая Люба
52	Аспидная	Уруштен
53	Алоус	Уруштен
54	Бамбачка	Уруштен
55	Мастык	Уруштен
56	Трю Дальняк	Малая Лаба
57	Андрюк	Малая Лаба
58	Соленая	Андрюк
59	Кизил-Бек	Соленая
60	Без названия, в 1 км к Ю от с. Соленое	Кизил-Бек
61	Борисенки	Андрюк .
62	Псебай, рук. р. Малая Лаба	Лаба
63	Шедок	рук. Псебай
64	Санчаро	Большая Лаба
65	Пхия	Большая Лаба
66	Макера	Большая Лаба
67	Мамхурц	Большая Лаба
68	Дамхурц	Большая Лаба
69	Закан	Большая Лаба
70	Блыб	Большая Лаба
71	Шантацара	Большая Лаба
72	Рожкао	Большая Лаба
73	Бескес	Большая Лаба
74	Псемен	Большая Лаба
75	Гарнуха	Большая Лаба
76	Ецока	Большая Лаба
77	Сладкая Речка (балка Сладкая)	Большая Лаба
78	Ковылек	Сладкая Речка

1	2	3
79	балка Верхняя Водяная	Большая Лаба
80	канал Лабинский (Неволька), у ст-цы Засовская	соединяется с канг лом Константиновский, отделяется от р. Лаба
81	Бугунж	Ходзь
82	Ачешбок (балка Ачеш-бок)	Бугунж
83	Тхач	Ачешбок
84	Гурман	Ходзь
85	Кизинчи	Ходзь
86	Кайдан	Ходзь
87	балка Безымянна	Ходзь
88	Губе*	Ходзь
89	Псекеф	Губе
90	Грязнушка (балка Грязнушка, Аларам) *	Губе
91	Джигитлевка	Губе
92	Кунак-Тау	Губе
93	Без названия, в 2,5 кл к ЮЗ от с Мостов-ское	Ходзь
94	балка Ближняя Пшишахо	Ходзь
95	Фаджако	Ходзь
96	Без названия, в 2 км к С В от аула Ходзь	Ходзь
97	канал Константинове –кий	Чамлык, отделяется от р. Лаба
98	канал без названия	отделяется от канала Лабинский
99	канал без названия	отделяется от р. Лаба
100	Без названия, х. Соколов	Лаба
101	Малый Чохрак, составляющая р. Чохрак	Чохрак
102	балка Унароковская	Чохрак
103	Лабёнок (Новый Перекоп, Кукса) *	Лаба
104	балка Зуева	Лабёнок
105	Без названия, в 4 км к ЮВ от ст-цы Курган-ная	Лабёнок
106	Без названия, у ст-цы Курганная	Лабёнок
107	Старый Лабёнок (Верхний Ерик)	Лабёнок
108	Без названия, в 5 км к Ю от ст-цы Петропавловская	Старый Лабёнок
109	Чамлык *	Лаба
110	Камышовая	Чамлык
111	Окард (Окарт)	Чамлык
112	балка Камышевая	Чамлык
113	Грязнуха 1-я (балка Грязнуха)	Чамлык
114	Синюха, у ст-цы Петропавловская	Чамлык
115	балка Плутова	Синюха
116	Грязнуха, в 9 км к СВ ст ст-цы Вознесенская	Синюха
117	балка Азиатская, составляющая р. Грязнуха	Грязнуха
118	Синюха, у х. Рудев, составляющая р. Грязнуха	Грязнуха
1	2	3

119	Грязнуха 2-я	Синюха
120	Грязнуха 3-я (балка Сухая) * Без названия, у х. Бочаров	Грязнуха 2-я
121	балка Крутая, у х. Ново-Украинский	Синюха
122	Без названия, в 8 км к ЮВ от ст-цы Михайловская	Синюха
123	Без названия, в 4 км к СЗ от ст-цы Михайловская	Синюха
124	Абшехвира	Псефирь
125	Кабанец	Псефирь
126	балка Попова	Псефирь
127	балка Сухая, в 1,5 км к Ю от ст-цы Кужорская	Сераль
128	балка Медвежья, в 9 км к В от г. Майкоп	Кужора
129	балка Капустная	Фарс
130	балка Сухая, в 3 /км к Ю от ст-цы Донду-ковская	Фарс
131	Грязнуха, у х.Гавриловский	Улька
132	Грязнуха, в 1 км к Ю от ст-цы Ново-Лабинская	Лаба
133	балка Медвежья, в 3 км к ЮЗ от ст-цы Гиагинская	Медовка
134	балка Круглик	Псенафа
135	балка Глубокая, у х. Школьный	Псенафа
136	Молчепа	Белая
137	балка Липовая	Белая
138	балка Сибирь (балка Сибирка)	Белая
139	Шушук	Дах
140	Меркулайка	Сахрай
141	Руфабго большой	Белая
142	Мишако (балка Мишако)	Белая
143	Хаджох средний	Белая
144	балка Полковницкая	Белая
145	Фюнтв (Фюнтъ)	Белая
146	балка Семиколенная	Белая
147	Шентук	Белая
148	балка Глубокая, у ст-цы Тульская	Белая
149	Чинарка (Мезмай) *	Курджипис
150	балка Сухая, в 3 км к З от х. Мезмай	Курджипис
151	Без названия, в 3 км к СВ от ст-цы Дагестанская	Курджипис
152	Прусская	Курджипис
153	балка Старикова, составляющая р. Прусская	Прусская
154	балка Новикова, составляющая р. Прусская	Прусская
155	балка Рыжкина	Прусская
156	балка Сахарова	Курджипис
157	Фортопианка	Белая
158	Ханка	Белая
159	Пшихашха (Пшиха-чиха)	Пшеха
160	Чуба	Пшеха
161	Тугупс	Пшеха
162	Хахопсе	Пшеха
1	2	3
163	Гогопс	Хахопсе
164	Чеше	Пшеха

165	Кушинко	Пшеха
166	Сосновка	Кушинко
167	Иице, у ст-цы Самурская	Пшеха
168	Матузка	Пшеха
169	Туха, у х. Горный Луч	Пшеха
170	Хвабуга	Туха
171	Фуабго	Туха
172	Без названия, у ст-цы Ширванская	Пшеха
173	Без названия, в 1,5 км к ЮВ от г. Апшеронск	Пшеха
174	Глубокая, в 5 км.к В от г. Апшеронск	Без названия (490)
175	Без названия, в 2 км к ЮВ от г. Апшеронск	Пшеха
176	Туха, у г. Апшеронск *	Пшеха
177	Левая Туха, составляющая р. Туха	Туха
178	Правая Туха, составляющая р. Туха	Туха
179	Без названия/ в 5 км к С от г. Апшеронск	Пшеха
180	Без названия, в 7,5 км к С от г. Апшеронск	Пшеха
181	Без названия, в 8 км к С от г. Апшеронск	Пшеха
182	балка Руднева	Пшеха
183	балка Коренная	Пшеха
184	Вторая балка	балка Коренная
185	Первая балка	балка Коренная
186	Абазинка (балка Пшеская, Пшехская) *	Пшеха
187	Без названия, в 1 км к 3 от х. Фадеевка	Абазинка
188	Без названия, у х. Гор-баконевский	Пшеха
189	Без названия, у х. Бойко	Белая
190	Без назвайия, у х. Саква	Без названия (506)
191	Без названия, в 3,5 км к Ю от с. Ивановское	Белая
192	Парнева (Прочева, Пор'чева)	Пшиш
193	Гунайка (Сеже)	Пшиш
194	Сеже	Гунайка
195	Кура	Пшиш
196	Хадажка (Тушепс)	Пшиш
197	балка Широкая, у ст-цы Кабардинская	Пшиш
198	Без названия, в 4 км к СВ от ст-цы Кабардинская	Пшиш
199	Цице, у ст-цы Гурийская	Пшиш
200	Сухая Цице, составляющая р. Цице	Цице
201	Кура Цице, составляющая р. Цице	Цице
202	Профиль (балка Профиль) Кошка (балка Кошка)	Пшиш
203	Цице, в 4 км к ЮВ от ст-цы Рязанская	Пшиш
204	Без названия, у ст-цы	Пшиш
205	Бжедуховская	Пшиш
206	Фильтук (Курго)	Пшиш
207	Глубокий Яр	Цица
1	2	3
208	Без названия, в 2 км к СВ от ст-цы Мартинс-кая	Цица
209	Шкелюк	Пчас
210	Псиф (Агой) *	Псекупс

211	Большая Собачка	Псекупс
212	Хатыпс	Псекупс
213	Чепси	Псекупс
214	Бурлаченкова щель	Чепси
215	Орлова щель	Псекупс
216	Каверзе (Кобза, Хбар-зе *, Тхамахинская щель)	Псекупс
217	Соленая (Лисицина щель) *	Псекупс
218	Большой Чибий, составляющая р. Чибий	Чибий
219	канал Четукский, сбросной	сброс в канализ. часть р. Чибий,
220	Илин	Супс
221	Бэюк	нагорный канал Шапсугское вдхр.
222	Без названия, в 3 км к СВ от с. Шабановское	Шебш
223	Адегака (Тхамахинская щель) *	Шебш
224	Псекабе (Псекаве)	Шебш
225	Безепс	Шебш
226	Адагай	Шебш
227	Малая Убинка	Убинка
228	балка Широкая, у ст-цы Северская	Убинка
229	балка Свиная	Кубань
230	Мокрый Аушедз, 1	главный Афипский коллектор
231	Аушедз, 1	Мокрый Аушедз
232	Песчанка (Песчаная) *, 1	вдхр Крюковское
233	Гнилая, 1	Песчанка
234	Иль *, 1	Крюковское вдхр.
235	балка Гнилая, 1	р. Иль
236	Бугай, 1	балка Гнилая
237	Эйбза (Азипс, Зыбза) *	Крюковское вдхр
238	канал Крюковский, 1	Крюковское вдхр
239	Сухой Хабль (Хабль) *, 1	Крюковское вдхр
240	Большой Хабль (Па-пайская щель), 1	Сухой Хабль
241	Хабль, проток р. Сухой Хабль, 1	р. Сухой Аушедз
242	Без названия, в 6 км к С от ст-цы Ахтырс-кая, 1	Хабль
243	Ахтырь, 1	стар.русло р.Хабль
244	Бугундырь, 1	р. Сухой Аушедз
245	Сухой Бугундырь, составляющая р. Бугундырь, 1	Бугундырь
246	Большой Бугундырь, составляющая р.Бугундырь, 1	Бугундырь
247	Без названия, в 7 км к СВ от ст-цы Абинская, 1	Бугундырь
248	Без названия, в бок ЮВ от ст-цы Варнавинская, 1	Варнавинское вдхр.
249	ерик Лейкин, 1	Варнавинское вдхр.
1	2	3
250	Абин, 1	Варнавинское вдхр.
251	Адегой, 1	Абин
252	Вторая (Шидс, Шибс), 1	Варнавинское вдхр.
253	Шибик (Сухой Шибик) *, 1	Варнавинское вдхр.
254	Куафо,	Варнавинское вдхр.



255	канал Ангелинский, 1	ерик Ангелинский, отделяется от р. Кубани
256	канал без названия, в 50 м к СЗ от ст-цы Ивановская, 1	отделяется от р. Кубани
257	ерик Ангелинский, 1	плавни р. Протока, отделяется от р. Кубани
258	ерик Полтавский, 1	Протока, отделяется от р. Кубани
259	Канал без названия в 4 км к Ю от х.Чебургольский, 1	р. Протока, отделяется от ерика Полтавский
260	р.Адагум	Варнавинское вдхр.
261	Баканка, составляющая р. Адагум, 1	Адагум
262	Неберджайка, составляющая р. Адагум,	Адагум
263	Липки, составляющая р. Неберджайка, 1	Адагум
264	Богаго, составляющая р. Неберджайка	Неберджайка
265	Без названия, в 4 км к С от г. Крымск, 1	р. Адагум
266	Гечепсин (щель Голубея), 1	Варнавинский сбросной канал (ВСК)
267	Мекерстук, 1	Гечепсин
268	Кудако, 1	Варнавинский сбросной канал (ВСК)
269	Без названия, у с. Киевское, 1	Кудако
270	Русская	Кудако
271	Псиф, 1	Варнавинский сбросной канал (ВСК)
272	Непитль, 1	Варнавинский сбросной канал (ВСК)
273	Хобза( Хопс), 1	Варнавинский сбросной канал (ВСК)
274	Псебепс, 1	Варнавинский сбросной канал (ВСК)
275	Шуха (Шуга), 1	Варнавинский сбросной канал (ВСК)
276	Куркуй, проток р. Кубань	Кубань
277	Чекупс, 1	р. Кубани
278	Чекон (Шаконь), 1	р. Кубани

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный перечень водных объектов является не закрытым. Он может быть дополнен другими водными объектами, полностью расположенными на территории Краснодарского края не вошедшими в данный перечень.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение 1

7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2004 г.

14. 7.2009 (версия 03.01)

Лист 1  
млн. куб. м

[illegible]

[illegible]

## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2005 г.

Лист 1  
млн.куб.м

14. 7.2009 (версия 03.01)

Источник	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы													
	за   в   т о м   ч и с л е   п о   м е с я ц а м													
	г о д													
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО														
поверхн.	7892.66	145.03	128.49	216.60	452.06	1389.02	1397.60	1534.11	1350.92	496.32	373.98	252.95	155.58	
подземн.	23.94	2.06	2.08	2.05	2.10	2.03	2.01	1.98	1.94	1.91	1.90	1.94	1.94	
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА														
поверхн.	2836.54	38.75	28.91	54.21	237.04	410.18	471.97	488.01	415.80	226.69	255.83	134.03	75.13	
подземн.	0.64	0.05	0.07	0.10	0.10	0.13	0.09	0.06	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.48	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	
подземн.	0.29	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.76	0.04	0.04	0.04	0.04	0.24	0.34	0.34	0.34	0.14	0.14	0.04	0.04	
подземн.	0.29	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ														
поверхн.	735.07	7.48	6.06	41.61	61.31	97.41	106.73	110.58	120.61	89.45	23.27	39.98	30.54	
подземн.	0.93	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
5.УРУП														
поверхн.	0.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
подземн.	1.14	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП														
поверхн.	0.52	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
подземн.	0.25	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК														
поверхн.	58.37	4.07	3.91	4.56	5.08	5.34	5.28	5.35	5.33	4.99	5.27	4.61	4.56	
подземн.	0.57	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
8.ЧАМЛЫК														
поверхн.	5.64	0.10	1.10	1.17	0.33	1.25	0.39	0.39	0.39	0.22	0.10	0.10	0.10	
подземн.	1.36	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	
9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ														
поверхн.	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.54	0.79	0.79	0.40	0.00	0.00	0.00	

подземн.	1.32	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Лист 4

10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАВ БЕЗ Р.ЛАБА													
поверхн.	89.58	7.63	6.63	8.15	6.68	8.04	7.83	9.12	7.62	5.60	7.94	7.90	6.44
подземн.	10.28	0.86	0.86	0.85	0.85	0.85	0.86	0.87	0.86	0.86	0.85	0.86	0.86
11.БЕЛАЯ													
поверхн.	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
подземн.	0.97	0.16	0.16	0.10	0.16	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.09	0.10
12.ПШИШ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
13.КУБ ОТ У-ЛАВ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П													
поверхн.	55.30	1.18	1.25	0.81	1.74	8.52	12.41	9.95	12.14	4.77	1.94	0.33	0.26
подземн.	1.94	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
14.КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС													
поверхн.	6.29	0.03	0.07	0.27	0.37	1.72	1.74	1.24	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.42	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.КУБАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ													
поверхн.	1920.63	0.07	0.05	0.18	29.49	446.10	431.35	496.73	449.80	66.70	0.07	0.05	0.05
подземн.	0.28	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
17.ПРОТОКА													
поверхн.	1235.76	67.92	60.11	77.78	84.74	203.74	176.39	214.77	173.75	53.39	50.67	34.89	37.62
подземн.	1.32	0.12	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11
18.КРЮКОВСКИЙ СВРОСНОЙ КАНАЛ													
поверхн.	82.25	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	20.36	20.30	24.91	6.69	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19.ВСК													
поверхн.	23.11	0.00	0.00	0.00	0.00	4.68	7.30	5.77	4.70	0.65	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19.ВСК(49,36),ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20.ВСК (35,УСТЬЕ),ВКЛ.АФИПС К-Р БЕЗ ШАП													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.19	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
21.КУБАНЬ(110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК													
поверхн.	836.88	17.58	20.19	27.64	25.04	190.84	154.79	170.59	133.71	36.45	28.56	30.83	0.67
подземн.	0.62	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04

## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2006 г.

14. 7.2009 (версия 03.01)

Лист 1  
млн.куб.м

Источник	К о л и ч е с т в о    з а б и р а е м о й    в о д ы													
	за    в    т о м    ч и с л е    п о    м е с я ц а м													
	г о д													
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО														
поверхн.	7850.08	156.33	182.88	265.43	391.64	1483.01	1386.85	1533.82	1445.22	412.84	246.64	204.33	141.10	
подземн.	20.86	1.66	1.68	1.71	1.71	1.80	1.83	1.87	1.84	1.72	1.70	1.68	1.66	
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА														
поверхн.	2666.94	40.41	30.96	68.04	232.09	414.32	468.26	483.86	418.49	216.98	135.10	105.47	52.98	
подземн.	0.44	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.21	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
подземн.	0.24	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.77	0.03	0.03	0.03	0.03	0.23	0.33	0.33	0.43	0.13	0.13	0.03	0.03	
подземн.	0.25	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ														
поверхн.	585.54	11.39	58.52	83.70	15.32	72.85	79.28	83.85	81.33	59.67	13.96	8.70	16.98	
подземн.	0.89	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
5.УРУП														
поверхн.	0.27	0.00	0.04	0.13	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	
подземн.	0.92	0.09	0.09	0.09	0.07	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП														
поверхн.	0.34	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	
подземн.	0.38	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК														
поверхн.	59.13	4.01	3.85	4.66	5.04	5.29	5.63	5.68	5.68	5.33	4.91	4.56	4.51	
подземн.	0.45	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
8.ЧАМЛЫК														
поверхн.	5.55	0.01	1.02	1.08	0.25	1.18	0.32	0.33	0.43	0.26	0.11	0.53	0.02	
подземн.	1.28	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.09	
9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ														
поверхн.	8.89	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	1.67	1.96	2.05	1.24	0.00	0.00	0.00	
подземн.	1.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	

[illegible]



## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2007 г.

14. 7.2009 (версия 03.01)

Лист 1  
млн.куб.м

Источник	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы													
	з а   в   т о м   ч и с л е   п о   м е с я ц а м													
	г о д													
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО														
поверхн.	7920.04	161.18	138.85	254.24	339.76	1566.38	1560.17	1664.85	1211.59	416.70	243.47	201.17	161.70	
подземн.	19.35	1.60	1.61	1.61	1.61	1.61	1.62	1.61	1.63	1.61	1.62	1.62	1.61	
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА														
поверхн.	2502.19	39.59	23.81	26.42	81.48	392.45	468.25	483.86	445.69	241.90	138.38	106.46	53.92	
подземн.	0.35	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.14	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
подземн.	0.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.51	0.01	0.01	0.01	0.11	0.16	0.21	0.31	0.31	0.21	0.11	0.01	0.01	
подземн.	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ														
поверхн.	768.21	26.13	19.15	112.90	91.20	101.61	115.42	121.00	72.48	70.91	23.35	10.54	3.52	
подземн.	0.80	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
5.УРУП														
поверхн.	0.26	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
подземн.	0.84	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП														
поверхн.	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.44	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.04	0.04	0.03	
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК														
поверхн.	59.06	4.21	4.05	4.71	5.18	5.38	5.29	5.33	5.33	4.98	5.25	4.71	4.66	
подземн.	0.31	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
8.ЧАМЛЫК														
поверхн.	5.67	0.07	1.07	1.14	0.30	1.22	0.36	0.36	0.45	0.34	0.22	0.07	0.07	
подземн.	1.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ														
поверхн.	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.86	0.99	1.04	0.63	0.00	0.00	0.00	
подземн.	1.12	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	



## Приложение 2

Лист 1

7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2004 г.

Лист 1  
млн.куб.м

2. 7.2009 (версия 03.01)

Источник	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы													
	за   в   т о м   ч и с л е   п о   м е с я ц а м													
	г о д													
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ														
поверхн.	2978.46	162.60	254.36	324.20	272.43	289.40	315.61	315.71	315.78	173.06	201.75	163.13	190.43	
подземн.	36.85	2.95	2.84	2.94	3.06	3.09	3.15	3.28	3.10	3.20	3.12	3.05	3.08	
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА														
поверхн.	0.52	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
подземн.	0.63	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	274.98	0.11	0.11	0.13	12.10	39.96	65.64	69.75	48.84	27.86	9.80	0.46	0.22	
подземн.	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	4.51	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	
подземн.	0.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ														
поверхн.	2.51	0.18	0.23	0.21	0.20	0.23	0.21	0.22	0.21	0.25	0.21	0.17	0.18	
подземн.	0.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
5.УРУП														
поверхн.	0.38	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
подземн.	0.29	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП														
поверхн.	1.67	0.16	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13	0.12	0.11	0.22	0.20	0.19	0.17	
подземн.	0.13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК														
поверхн.	0.81	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
подземн.	3.34	0.29	0.28	0.28	0.27	0.27	0.29	0.29	0.27	0.28	0.28	0.27	0.27	
8.ЧАМЛЫК														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ														
поверхн.	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.00	0.00	

подземн.	0.31	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	
10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАВ БЕЗ Р.ЛАВА														
поверхн.	3.41	0.16	0.06	0.19	0.21	0.15	0.31	0.22	0.50	0.59	0.63	0.29	0.10	
подземн.	8.01	0.66	0.63	0.68	0.67	0.60	0.70	0.69	0.67	0.69	0.69	0.66	0.68	
11.БЕЛАЯ														
поверхн.	2161.80	129.36	218.72	279.32	208.13	193.56	194.66	185.67	204.40	78.88	142.76	143.37	182.97	
подземн.	0.93	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
12.ПШИШ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
13.КУВ ОТ У-ЛАВ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П														
поверхн.	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
подземн.	0.76	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
14.КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС														
поверхн.	524.84	31.92	34.49	43.63	51.04	54.60	53.88	58.89	60.84	64.36	47.26	17.91	6.02	
подземн.	10.68	0.94	0.90	0.90	0.88	0.96	0.88	0.91	0.85	0.88	0.89	0.84	0.85	
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР														
поверхн.	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.44	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
16.КУБАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17.ПРОТОКА														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.43	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
18.КРЮКОВСКИЙ СВРОСНОЙ КАНАЛ														
поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.69	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
19.ВСК														
поверхн.	2.36	0.14	0.11	0.06	0.10	0.23	0.20	0.25	0.29	0.30	0.32	0.18	0.20	
подземн.	1.37	0.10	0.10	0.11	0.12	0.10	0.15	0.20	0.14	0.14	0.07	0.08	0.09	
19.ВСК(49,36), ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	1.79	0.00	0.00	0.00	0.19	0.20	0.21	0.20	0.19	0.19	0.21	0.21	0.21	
20.ВСК (35,УСТЬЕ), ВКЛ.АФИПС К-Р БЕЗ ШАП														
поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
21.КУБАНЬ(110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК														
поверхн.	0.36	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
подземн.	6.89	0.55	0.54	0.58	0.55	0.57	0.54	0.59	0.58	0.63	0.59	0.60	0.59	

## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2005 г.

2. 7.2009 (версия 03.01)

Лист 1  
млн.куб.м

Источник	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы													
	з а   в   т о м   ч и с л е   п о   м е с я ц а м													
	г о д													
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ														
поверхн.	2723.07	176.68	143.94	224.87	236.24	335.16	419.51	346.10	108.16	84.01	218.70	183.57	246.15	
подземн.	37.88	3.13	3.03	3.09	3.05	3.10	3.30	3.27	3.24	3.17	3.22	3.12	3.17	
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА														
поверхн.	0.51	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
подземн.	0.60	0.08	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	285.00	0.06	0.10	0.07	11.07	40.84	67.16	71.02	49.39	25.71	14.62	4.78	0.18	
подземн.	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	4.65	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.38	
подземн.	0.23	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ														
поверхн.	2.20	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19	0.18	0.19	0.19	0.18	0.19	0.18	0.19	
подземн.	1.92	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	
5.УРУП														
поверхн.	0.32	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
подземн.	0.17	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП														
поверхн.	1.41	0.09	0.09	0.09	0.13	0.14	0.15	0.14	0.07	0.16	0.16	0.13	0.07	
подземн.	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК														
поверхн.	0.83	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
подземн.	3.00	0.26	0.25	0.26	0.24	0.25	0.27	0.26	0.26	0.25	0.24	0.24	0.24	
8.ЧАМЛЫК														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ														
поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.22	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	

10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАВ БЕЗ Р.ЛАБА													
поверхн.	2.81	0.21	0.16	0.10	0.30	0.10	0.51	0.19	0.33	0.60	0.10	0.10	0.10
подземн.	7.42	0.65	0.63	0.57	0.58	0.60	0.63	0.65	0.64	0.67	0.65	0.58	0.60
11.БЕЛАЯ													
поверхн.	2027.09	169.57	136.24	207.04	197.77	249.81	303.96	220.38	1.03	2.99	150.81	156.33	231.17
подземн.	1.07	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08
12.ПШИШ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.21	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
13.КУВ ОТ У-ЛАВ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П													
поверхн.	0.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
подземн.	0.81	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС													
поверхн.	395.49	5.88	6.45	16.73	26.12	43.35	46.77	53.37	56.28	53.52	52.12	21.27	13.63
подземн.	8.83	0.70	0.70	0.74	0.75	0.74	0.81	0.75	0.74	0.71	0.75	0.71	0.73
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР													
поверхн.	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.37	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2005 г.

Лист 2  
млн.куб.м

2. 7.2009 (версия 03.01)													
Источник	К о л и ч е с т в о    з а б и р а е м о й    в о д ы												
	за    в    т о м    ч и с л е    п о    м е с я ц а м												
	г о д												
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16.КУБАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17.ПРОТОКА													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.43	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
18.КРЮКОВСКИЙ СБРОСНОЙ КАНАЛ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.18	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
19.ВСК													
поверхн.	2.41	0.13	0.16	0.09	0.13	0.19	0.24	0.26	0.32	0.29	0.14	0.22	0.24
подземн.	0.95	0.07	0.07	0.08	0.09	0.06	0.11	0.10	0.07	0.07	0.07	0.08	0.09

19.ВСК(49,36),ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.99	0.16	0.15	0.16	0.15	0.17	0.17	0.20	0.20	0.17	0.16	0.16	0.16
20.ВСК (35,УСТЬЕ),ВКЛ.АФИПСК К-Р БЕЗ ШАП													
поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21.КУБАНЬ(110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК													
поверхн.	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
подземн.	8.48	0.66	0.63	0.70	0.65	0.70	0.73	0.71	0.73	0.71	0.75	0.76	0.76

## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2006 г.

2. 7.2009 (версия 03.01)													
Лист 1 млн.куб.м													
К о л и ч е с т в о    з а б и р а е м о й    в о д ы													
Источник   за   в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м													
г о д   январь   февраль   март   апрель   май   июнь   июль   август   сентябрь   октябрь   ноябрь   декабрь													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ													
поверхн.	2644.68	101.90	171.07	315.60	349.39	407.22	273.64	294.67	174.83	143.98	148.75	188.84	74.79
подземн.	39.22	3.04	3.08	3.26	3.20	3.14	3.34	3.49	3.63	3.24	3.39	3.13	3.26
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА													
поверхн.	0.41	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
подземн.	2.45	0.08	0.20	0.20	0.19	0.17	0.21	0.25	0.39	0.14	0.20	0.17	0.26
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК													
поверхн.	318.31	0.13	0.11	0.11	22.44	58.79	66.41	78.48	49.85	26.16	15.33	0.25	0.26
подземн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК													
поверхн.	3.72	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
подземн.	0.27	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ													
поверхн.	1.95	0.14	0.08	0.18	0.17	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17	0.17	0.18	0.17
подземн.	4.18	0.36	0.28	0.35	0.36	0.31	0.41	0.41	0.39	0.35	0.40	0.28	0.28
5.УРУП													
поверхн.	0.33	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
подземн.	0.33	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП													
поверхн.	1.41	0.09	0.10	0.11	0.12	0.12	0.11	0.07	0.08	0.14	0.18	0.17	0.13

[illegible]

Лист 6

## 7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК

поверхн.	0.94	0.04	0.03	0.12	0.10	0.05	0.13	0.09	0.07	0.09	0.10	0.10	0.04
подземн.	3.01	0.21	0.20	0.20	0.18	0.20	0.22	0.32	0.32	0.31	0.33	0.25	0.27

## 8. ЧАМЛЫК

поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01

## 9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ

поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАБ БЕЗ Р.ЛАБА

поверхн.	3.42	0.11	0.64	0.11	0.11	0.11	0.15	0.44	0.48	0.75	0.16	0.26	0.13
подземн.	7.07	0.53	0.59	0.58	0.58	0.58	0.62	0.60	0.62	0.60	0.62	0.59	0.57

## 11. БЕЛАЯ

[illegible]

12. ПШИШ

[illegible]

13. КУБ ОТ У-ЛАБ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П

[illegible]

## 14. КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р. АФИПС

поверхн.	446.29	6.07	8.98	21.50	47.57	57.24	60.07	61.33	58.35	50.35	51.04	15.42	8.38
подземн.	8.59	0.71	0.67	0.72	0.74	0.75	0.73	0.74	0.76	0.69	0.68	0.69	0.71

15.АФПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР

[illegible]

16. КУБАНЬ НИЖЕ Р. АФИПС ДО ТГУ

[illegible]

17.ПРОТОКА

[illegible]

## 18. КРЮКОВСКИЙ СБРОСНОЙ КАНАЛ

[illegible]

## 19.BCK

поверхн.	3.44	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
подземн.	1.09	0.08	0.06	0.08	0.09	0.09	0.09	0.12	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09

19. ВСК (49, 36), ВКЛ. КРЮКОВ СБР К-Л

[illegible]



20.ВСК (35,УСТЬЕ),ВКЛ.АФИПСК К-Р БЕЗ ШАП													
поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21.КУБАНЬ(110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК													
поверхн.	0.25	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
подземн.	7.90	0.67	0.68	0.73	0.65	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.66	0.65	0.66

## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2007 г.

2. 7.2009 (версия 03.01)													
К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы													
в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м													
г о д	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ													
поверхн.	1779.22	143.39	111.56	193.99	189.89	256.82	239.16	104.52	52.07	78.41	99.22	181.68	128.52
подземн.	36.58	3.04	3.01	3.14	3.11	3.14	3.21	3.21	3.17	3.06	2.93	2.77	2.79
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА													
поверхн.	0.33	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
подземн.	0.56	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК													
поверхн.	2.09	0.22	0.18	0.19	0.17	0.15	0.17	0.17	0.17	0.19	0.18	0.17	0.14
подземн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК													
поверхн.	0.48	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
подземн.	0.35	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ													
поверхн.	2.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.19
подземн.	3.78	0.27	0.30	0.37	0.35	0.37	0.31	0.31	0.28	0.31	0.35	0.28	0.28
5.УРУП													
поверхн.	0.35	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
подземн.	0.31	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП													
поверхн.	1.57	0.11	0.11	0.12	0.08	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.21	0.19	0.19

Лист 1  
млн.куб.м

подземн.	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК													
поверхн.	0.64	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
подземн.	3.14	0.25	0.26	0.27	0.25	0.25	0.27	0.27	0.27	0.24	0.28	0.27	0.26
8.ЧАМЛЫК													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.23	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАВ БЕЗ Р.ЛАБА													
поверхн.	3.37	0.12	0.25	0.49	0.12	0.12	0.12	0.12	0.71	0.40	0.36	0.12	0.42
подземн.	6.70	0.54	0.55	0.53	0.56	0.54	0.56	0.58	0.58	0.58	0.59	0.55	0.56
11.БЕЛАЯ													
поверхн.	1395.58	127.42	102.27	177.32	161.46	204.33	192.60	49.11	0.95	37.14	55.74	168.57	118.68
подземн.	0.99	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
12.ПШИШ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
13.КУВ ОТ У-ЛАВ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П													
поверхн.	0.20	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
подземн.	1.01	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
14.КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС													
поверхн.	369.48	15.03	8.26	15.46	27.60	51.47	45.45	54.29	49.41	39.92	42.15	12.06	8.38
подземн.	8.30	0.66	0.63	0.65	0.67	0.70	0.76	0.76	0.76	0.70	0.69	0.67	0.66
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУТСКОЕ ВДХР													
поверхн.	0.15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
подземн.	0.38	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
16.КУБАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17.ПРОТОКА													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.73	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.КРЮКОВСКИЙ СБРОСНОЙ КАНАЛ													
поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.30	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
19.ВСК													
поверхн.	2.71	0.13	0.13	0.08	0.10	0.29	0.35	0.34	0.32	0.24	0.21	0.19	0.34
подземн.	0.91	0.08	0.09	0.09	0.07	0.08	0.08	0.09	0.06	0.05	0.07	0.07	0.08
19.ВСК (49,36) ,ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

20.ВСК (35,УСТЬЕ),ВКЛ.АФИПСК К-Р БЕЗ ШАП														
поверхн.	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21.КУБАНЬ(110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК														
поверхн.	0.22	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
подземн.	7.73	0.74	0.69	0.73	0.72	0.70	0.72	0.71	0.71	0.66	0.45	0.45	0.45	0.45

## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2004 г.

Лист 1  
млн.куб.м

3. 7.2009 (версия 03.01)

Источник	К о л и ч е с т в о    з а б и р а е м о й    в о д ы													
	з а    в    т о м    ч и с л е    п о    м е с я ц а м													
	г о д													
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ЖИЛКОМХОЗ В РАЗРЕЗЕ ВДХ. УЧАСТКОВ														
поверхн.	91.91	7.43	6.89	7.28	7.22	7.51	7.73	8.54	8.63	8.13	7.62	7.39	7.54	
подземн.	260.22	22.24	21.23	21.95	21.56	22.29	21.82	22.53	21.93	20.93	20.98	20.83	21.92	
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА														
поверхн.	2.06	0.18	0.18	0.18	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.20	0.20	0.17	0.18	
подземн.	1.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.93	0.15	0.16	0.18	0.18	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	
подземн.	0.18	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ														
поверхн.	3.30	0.27	0.26	0.26	0.28	0.32	0.29	0.29	0.29	0.26	0.27	0.26	0.25	
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.УРУП														
поверхн.	1.83	0.18	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.13	0.08	0.08	0.08	
подземн.	0.27	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП														
поверхн.	12.17	0.99	0.97	1.00	1.01	1.02	0.98	1.07	1.03	0.98	1.04	1.04	1.04	
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК														
поверхн.	5.75	0.50	0.45	0.47	0.47	0.48	0.45	0.49	0.52	0.49	0.50	0.47	0.47	
подземн.	4.14	0.35	0.34	0.39	0.36	0.38	0.35	0.32	0.30	0.31	0.33	0.34	0.37	
8.ЧАМЛЫК														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	10.23	0.87	0.89	0.83	0.87	0.88	0.89	0.85	0.89	0.80	0.77	0.78	0.92	

9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.59	0.14	0.13	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАБ БЕЗ Р.ЛАБА													
поверхн.	0.72	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
подземн.	21.43	1.74	1.67	1.72	1.70	1.90	1.87	1.85	1.90	1.76	1.75	1.81	1.76
11.БЕЛАЯ													
поверхн.	31.71	2.68	2.30	2.54	2.55	2.52	2.55	2.72	2.55	2.91	2.69	2.70	3.02
подземн.	19.46	1.61	1.66	1.73	1.59	1.63	1.61	1.67	1.73	1.56	1.51	1.53	1.64
12.ПШИШ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.13	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.КУВ ОТ У-ЛАБ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	8.15	0.68	0.63	0.64	0.69	0.68	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.69	0.69
14.КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС													
поверхн.	0.23	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
подземн.	118.94	10.23	9.60	10.12	9.82	10.09	9.77	10.00	10.06	9.66	9.98	9.67	9.95
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР													
поверхн.	0.23	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
подземн.	4.03	0.33	0.33	0.33	0.35	0.35	0.35	0.34	0.37	0.34	0.33	0.32	0.29
16.КУБАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	2.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
17.ПРОТОКА													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	12.48	1.03	1.03	1.02	1.03	1.05	1.02	1.10	1.12	1.02	1.03	1.02	1.02
18.КРЮКОВСКИЙ СВРОСНОЙ КАНАЛ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.48	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
19.ВСК													
поверхн.	10.26	0.90	0.85	0.82	0.74	0.77	0.83	0.81	0.97	0.95	0.93	0.96	0.72
подземн.	2.97	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25	0.25
19.ВСК(49,36),ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20.ВСК (35,УСТЬЕ),ВКЛ.АФИПС К-Р БЕЗ ШАП													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.57	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
21.КУБАНЬ(110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК													
поверхн.	21.97	1.50	1.45	1.58	1.57	1.83	2.06	2.60	2.69	1.99	1.69	1.47	1.55
подземн.	53.99	4.78	4.46	4.55	4.55	4.74	4.69	5.10	4.30	4.18	3.99	4.03	4.63

## 7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2005 г.

Лист 1  
млн.куб.м

3. 7.2009 (версия 03.01)

Источник	К о л и ч е с т в о   з а б и р а е м о й   в о д ы													
	в т о м ч и с л е п о м е с я ц а м													
	за													
	г о д	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ЖИЛКОМХОЗ В РАЗРЕЗЕ ВДХ. УЧАСТКОВ														
поверхн.	90.53	7.46	6.74	6.84	6.82	6.84	7.88	8.54	8.64	8.43	7.60	7.31	7.45	
подземн.	248.32	20.66	19.39	20.63	20.38	21.04	20.85	21.46	21.97	20.56	20.89	19.91	20.58	
1.КУБАНЬ ОТ ИСТОКА ДО Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА														
поверхн.	1.79	0.20	0.20	0.20	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.18	0.18	0.18	
подземн.	0.36	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
2.МАЛЫЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.15	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.БОЛЬШОЙ ЗЕЛЕНЧУК														
поверхн.	1.95	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	
подземн.	0.20	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
4.КУБАНЬ ОТ Г.УСТЬ-ДЖЕГУТА ДО Г.НЕВИННОМ														
поверхн.	3.21	0.24	0.26	0.25	0.27	0.26	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.26	0.26	
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.УРУП														
поверхн.	1.85	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.14	0.16	0.16	
подземн.	0.49	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
6.КУБАНЬ ОТ НЕВИН ДО АРМАВ БЕЗ Р.УРУП														
поверхн.	11.65	1.05	0.97	1.04	1.01	0.86	1.07	1.07	1.05	0.88	0.89	0.91	0.86	
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
7.ЛАБА ДО ВПАДЕНИЯ Р.ЧАМЛЫК														
поверхн.	5.82	0.56	0.44	0.48	0.48	0.50	0.49	0.52	0.46	0.47	0.50	0.46	0.46	
подземн.	4.04	0.36	0.34	0.35	0.35	0.36	0.37	0.39	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	
8.ЧАМЛЫК														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	9.72	0.84	0.77	0.85	0.81	0.80	0.81	0.85	0.90	0.83	0.83	0.71	0.72	
9.ЛАБА ОТ ВПАД Р.ЧАМЛЫК ДО УСТЬЯ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	2.23	0.18	0.18	0.18	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	

10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАВ БЕЗ Р.ЛАБА														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	20.90	1.60	1.64	1.58	1.65	1.83	1.94	1.93	1.90	1.75	1.71	1.70	1.68	
11.БЕЛАЯ														
поверхн.	31.67	2.67	2.30	2.54	2.55	2.52	2.55	2.71	2.55	2.90	2.68	2.70	3.02	
подземн.	17.61	1.55	1.57	1.69	1.65	1.46	1.43	1.46	1.53	1.37	1.33	1.24	1.32	
12.ПШИШ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.79	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
13.КУБ ОТ У-ЛАВ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	8.11	0.69	0.68	0.64	0.67	0.66	0.70	0.70	0.69	0.69	0.68	0.66	0.65	
14.КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС														
поверхн.	0.15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
подземн.	114.11	9.63	8.84	9.55	9.31	9.66	9.41	9.67	9.92	9.34	9.83	9.35	9.61	
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР														
поверхн.	0.15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
подземн.	4.17	0.35	0.35	0.33	0.35	0.34	0.36	0.36	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	
16.КУБАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	2.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
17.ПРОТОКА														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	11.90	1.04	0.98	1.01	1.01	1.08	0.91	0.99	1.08	0.98	0.97	0.94	0.94	
18.КРЮКОВСКИЙ СВРОСНОЙ КАНАЛ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.51	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.12	0.12	
19.ВСК														
поверхн.	8.14	0.96	0.82	0.49	0.45	0.48	0.62	0.62	0.78	0.74	0.80	0.71	0.68	
подземн.	2.77	0.20	0.21	0.25	0.21	0.23	0.25	0.28	0.26	0.23	0.22	0.22	0.21	
19.ВСК(49,36),ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20.ВСК (35,УСТЬЕ),ВКЛ.АФИПС К-Р БЕЗ ШАП														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.55	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
21.КУБАНЬ(110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК														
поверхн.	23.15	1.36	1.33	1.42	1.53	1.69	2.36	2.79	2.99	2.62	1.85	1.67	1.56	
подземн.	50.85	4.06	3.68	4.02	4.02	4.27	4.34	4.50	4.69	4.37	4.32	4.12	4.46	

7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2006 г.

Лист 1  
млн. куб. м

3. 7.2009 (версия 03.01)

[illegible]



подземн.	2.01	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.18	0.18	0.19	0.17	0.18	0.17	0.17
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Лист 6

10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАБ БЕЗ Р.ЛАБА														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	22.21	1.76	1.77	1.80	1.74	1.87	1.92	1.96	2.13	1.85	1.86	1.79	1.76	
11.БЕЛАЯ														
поверхн.	29.75	2.43	2.29	2.48	2.48	2.46	2.50	2.50	2.82	2.24	2.49	2.49	2.58	
подземн.	16.10	1.35	1.38	1.45	1.29	1.27	1.38	1.32	1.40	1.34	1.32	1.28	1.32	
12.ПШИШ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.67	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
13.КУВ ОТ У-ЛАВ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	8.68	0.70	0.69	0.70	0.74	0.71	0.74	0.75	0.80	0.75	0.74	0.69	0.69	
14.КУВАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	104.51	8.35	8.48	8.30	8.72	8.68	8.68	8.91	9.11	8.81	8.78	8.84	8.84	
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	4.37	0.36	0.36	0.38	0.36	0.36	0.38	0.38	0.38	0.36	0.36	0.36	0.36	
16.КУВАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	3.98	0.31	0.32	0.34	0.33	0.34	0.34	0.36	0.36	0.33	0.32	0.32	0.31	
17.ПРОТОКА														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	11.34	0.93	0.89	0.87	0.94	0.90	1.00	0.95	1.03	0.99	0.95	0.98	0.90	
18.КРЮКОВСКИЙ СБРОСНОЙ КАНАЛ														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	1.77	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	
19.ВСК														
поверхн.	5.85	0.58	0.64	0.48	0.49	0.48	0.49	0.50	0.59	0.46	0.37	0.29	0.49	
подземн.	2.41	0.18	0.19	0.20	0.19	0.21	0.21	0.21	0.23	0.20	0.20	0.20	0.20	
19.ВСК (49,36), ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	2.04	0.19	0.13	0.17	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	0.17	0.14	0.14	0.14	
20.ВСК (35,УСТЬЕ), ВКЛ.АФИПС К-Р БЕЗ ШАП														
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземн.	0.39	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
21.КУВАНЬ (110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК														
поверхн.	23.86	1.60	1.58	1.68	1.60	1.78	2.28	2.86	3.02	2.36	1.90	1.64	1.57	
подземн.	55.52	4.50	4.17	4.37	4.28	4.49	4.62	5.09	5.21	4.83	5.05	4.69	4.22	

7. Сведения о заборах воды по месяцам за 2007 г.

Лист 1  
млн. куб. м

3. 7.2009 (версия 03.01)

[illegible]

подземн.	2.03	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Лист 8

10.Р.КУБАНЬ ОТ АРМ ДО У-ЛАВ БЕЗ Р.ЛАБА													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	22.96	1.80	1.76	1.92	1.84	2.07	2.01	2.09	2.15	1.90	1.88	1.79	1.75
11.БЕЛАЯ													
поверхн.	28.46	2.38	2.00	2.44	2.46	2.42	2.43	2.59	2.41	2.34	2.33	2.35	2.34
подземн.	14.29	1.41	1.33	1.36	1.17	1.16	1.14	1.17	1.11	1.07	1.06	1.02	1.29
12.ПШИШ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.69	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
13.КУВ ОТ У-ЛАВ ДО КРАСН ВДХР-РР БЕЛ И П													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	8.76	0.68	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.78	0.77	0.76	0.71	0.71	0.73
14.КУБАНЬ ОТ КГУ ДО ВПАДЕНИЯ Р.АФИПС													
поверхн.	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	102.96	8.51	7.45	8.24	8.63	8.83	8.54	8.90	9.00	8.63	8.80	8.58	8.86
15.АФИПС, ВКЛ.ШАПСУГСКОЕ ВДХР													
поверхн.	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	4.30	0.36	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
16.КУБАНЬ НИЖЕ Р.АФИПС ДО ТГУ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	3.90	0.31	0.30	0.32	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.33	0.32	0.32	0.32
17.ПРОТОКА													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	11.38	0.93	0.89	0.90	0.90	0.95	0.99	0.99	1.01	0.94	0.96	0.96	0.97
18.КРЮКОВСКИЙ СВРОСНОЙ КАНАЛ													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	1.53	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
19.ВСК													
поверхн.	5.96	0.03	0.02	0.08	0.31	0.47	0.55	0.61	0.72	0.92	0.90	0.60	0.75
подземн.	2.40	0.18	0.18	0.19	0.19	0.21	0.21	0.23	0.23	0.21	0.21	0.20	0.18
19.ВСК (49,36), ВКЛ.КРЮКОВ СБР К-Л													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	2.49	0.17	0.16	0.16	0.15	0.26	0.24	0.30	0.27	0.27	0.18	0.16	0.17
20.ВСК (35,УСТЬЕ), ВКЛ.АФИПС К-Р БЕЗ ШАП													
поверхн.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземн.	0.62	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
21.КУБАНЬ (110,УСТЬЕ) БЕЗ ВСК													
поверхн.	22.82	1.44	1.23	1.39	1.38	1.85	2.37	2.95	2.94	2.24	1.80	1.63	1.62
подземн.	58.35	4.81	4.25	4.53	4.58	4.94	4.88	5.32	5.39	5.06	5.09	4.82	4.68

