

Бандурина И.П.

аспирантка Новочеркасской государственной  
мелиоративной Академии,  
г. Новочеркасск

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РФ КАК НЕОБХОДИМОСТЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

---

---

**Аннотация:**

*Острота проблемы обеспеченности населения планеты водой соответствующего качества состоит в том, что данный факт затрудняет решение такой задачи, как устранение голода, поскольку истощение водных ресурсов ведет к неурожаям в странах, где выращивание сельскохозяйственных культур с помощью орошения является первоочередным источником обеспечения населения продовольствием, кроме того, недостаточная очистка, а иногда и ее отсутствие ведет к деградации водных биоресурсов, которые считаются источником пропитания беднейших слоев населения, особенно в развивающихся странах.*

**Ключевые слова:**

*Питьевая вода, водное хозяйство, экологическая проблема, природопользование.*

---

---

Bandurina I.P.

post-graduate student of Novocherkassk  
State Meliorative Academy,  
Novocherkassk

## ECOLOGICAL PROBLEMS OF ECONOMY OF WATER SECTOR AS NECESSITY OF RATIONAL NATURE MANAGEMENT

---

---

**The summary:**

*The severity of the problem of availability of the planet with water of appropriate quality is that this fact complicates the solution of such problems as the elimination of hunger, because the depletion of water resources leading to crop failure in countries where the cultivation of crops with irrigation is the primary source of providing the population with food-interaction, in addition, insufficient treatment, and sometimes its absence leads to the degradation of living aquatic resources, which are considered a source of food poor, especially in developing countries.*

**Keywords:**

*Drinking water, water sector, ecological problems, nature management.*

---

---

История свидетельствует о том, что немногим странам удалось успешно поднять уровень жизни в условиях дефицита воды. Сандра Постел, эксперт Проекта по глобальной политике в области водных ресурсов, обнаружила, что в большинстве стран, где доступ к воде попадает в категории стресса и дефицита, значительно возрастает ввоз продовольствия. Более четверти всего импорта зерновых, например, направляется в страны, испытывающие водный стресс – на Ближний Восток, в Азию и Африку. В некоторых случаях в странах Африки к югу от Сахары нормальное земледелие может скоро стать непроизводительным просто потому, что здесь нет в достаточном количестве возобновляемых источников воды для полива возделываемых культур, а также по причине истощения невозобновляемых источников [9, с. 6, с. 129].

Если доступным для организмов суши ресурсом пресной воды считать только постоянно возобновляемые запасы воды в почве, биомассе, реках и озерах, то их суммарный статистический объем – около 200 тыс. км<sup>3</sup> – составляет всего 0,014% общего количества воды на планете. Хозяйственные эксплуатационные ресурсы пресной воды еще меньше, хотя и включают подземные воды [1, с. 181].

Согласно прогнозам международной группы Population Action International, к 2025 г. 2,4 - 3, 4 млрд. человек будут жить в странах с водным стрессом или дефицитом воды, в настоящее время этот показатель составляет 505 млн человек. В наиболее уязвимом положении окажутся народы Ближнего Востока, Северной, Восточной и Южной Африки, Южной и Западной Азии [6, с. 162]. При недостатке воды больше всех страдает и платит неимущее население. В городах, где рост численности населения опережает возможности по обеспечению питьевой водой и развитию инфраструктуры, необходимой для распределения безопасной питьевой воды, малоимущее население платит за бутилированную воду, доставляемую на автофургонах, в 10-100 раз больше, чем обеспеченные люди платят за такую же или более качественную воду из-под крана. [6, с. 162].

Вызывающее сожаление положение с обеспечением питьевой водой и ее распределением является непосредственной причиной 4 млн смертей ежегодно, в основном среди новорожденных и маленьких детей. Исчезновению подвержены целые уклады жизни, поскольку нехватка воды меняет ландшафты и условия проживания. Самая большая угроза состоит в том, что растущий дефицит питьевой воды приводит к росту напряженности вдоль многих рек, являющихся достоянием нескольких народов – главными примерами здесь могут служить такие реки, как Нил,

Дунай, Тигр и Евфрат, Ганг и Брахмапутра. Когда-то эти реки обеспечивали водой всех, в объемах, более чем достаточных, однако при нынешних экономических и демографических условиях использование водных ресурсов странами, находящимися выше по течению реки, сокращает уровни воды ниже по течению, а потерю этой воды жители расположенных здесь стран едва ли могут себе позволить. Учитывая потребности всех людей в воде, не говоря уже о миллионах биологических видов, населяющих сушу, и пресноводных организмах, рост населения, в конце концов, потребует сокращения водопользования в расчете на душу населения и совершенствования практики охраны и рационального использования водных ресурсов [9, с. 62].

Причинами данной ситуации можно считать «неумелое управление, коррупция, отсутствие компетентных учреждений, бюрократическая инерция и недостаток инвестиций для создания человеческого потенциала, а также материальных инфраструктур» [2, с. 24].

Деградация водных ресурсов происходит еще из-за природных катастроф. Многие из них являются результатом неправильного землепользования. Две пятых населения планеты теперь проживают в районах, которые уязвимы в случае наводнения или повышения уровня моря. К числу стран, подвергающихся наибольшей опасности, относятся Бангладеш, Индия, Китай, Нидерланды, Пакистан, Соединенные Штаты Америки, Филиппины и малые островные развивающиеся государства [5, с. 43-С. 231]

Несмотря на то, что водные ресурсы являются главными на планете, происходит стагнация финансовых средств на цели их развития. Так, в последние годы общий объем Официальной помощи в целях развития, выделяемой водохозяйственному сектору, в среднем составлял примерно 3 млрд. долларов в год. Еще 1,5 млрд. долларов в год выделялось сектору в виде нелюбимых ссуд, в первую очередь, Всемирным банком. Однако наиболее нуждающиеся страны получают только небольшую часть (12%) этих денежных средств. И всего лишь примерно 10% этих средств идет на поддержку развития политики, планирования и программ в области водных ресурсов [8, с. 157].

Кроме того, отмечается уменьшение инвестиций частного сектора на цели водоснабжения. В 1990-х гг. частный сектор выделил примерно 25 млрд. долларов на цели водоснабжения и санитарно-технические услуги, в основном в странах Латинской Америки и Азии. Однако многие крупные международные компании, занимающиеся водоснабжением, стали прекращать или сокращать свою деятельность в развивающихся странах из-за больших политических и финансовых рисков [6, с. 163].

Исследуем данную проблему на примере Российской Федерации (РФ), поскольку, как считает Д. Медоуз, РФ до сих пор обладает богатыми природными ресурсами, по крайней мере, в сравнении с другими промышленно развитыми странами [2, с. 13]. Доказательством к вопросу об обеспеченности речного стока может служить тот факт, что наша страна занимает второе место после Бразилии по обеспеченности речного стока, что на 1 января 2007 г. составило 4271 км<sup>3</sup> в год (10% мирового речного стока). В расчете на душу населения в нашей стране приходится 30 тыс. м<sup>3</sup> речного стока в год [5, с. 19].

В озерах РФ сосредоточено более 26,5 тыс. км<sup>3</sup> пресных вод, причем среднесуточный (возобновляющийся) сток из них превышает 500 км<sup>3</sup>/год. Примерно 3000 км<sup>3</sup>/год воды, сконцентрированной в болотах, обеспечивают ежегодный сток (расход) около 1000 км<sup>3</sup> [3, с. 19, 5, с. 21].

Ресурсный потенциал подземных вод РФ составляет 869,1 млн м<sup>3</sup>/сут [4, с. 33]. Степень освоения разведанных месторождений подземных вод и их запасов пока остается низкой: из 5426 месторождений полностью или частично введено в эксплуатацию лишь 2703 (49,8%) месторождений [5, с. 20]. Структура водопотребления и водоотведения представлены в табл. 1.

Растущие масштабы хозяйственной деятельности человека ведут к резкому увеличению использования ресурсов поверхностных пресных вод. Важнейшее значение в современных условиях придается изучению экологического состояния водных ресурсов, связанного с антропогенным загрязнением в бассейнах рек.

Загрязнение представляет собой качественное истощение вод, основной причиной которого является поступление неочищенных или недостаточно очищенных стоков. Главные потребители воды – промышленность и сельское хозяйство, а также жилые кварталы крупных городов и населенных пунктов, расположенных по берегам рек и озер [1, с. 120].

В силу различий гидрологических характеристик водных потоков (режим и водность), в зависимости от климатических и в целом ландшафтных условий, а также неравномерного размещения населения и промышленности, создающих загрязнение, в ряде регионов РФ возникают особо напряженные ситуации с водными ресурсами. Самой напряженной можно считать экологическую обстановку в Центральном, Северо-Западном и Приволжском федеральных округах.

**Таблица 1 – Показатели водопотребления и водоотведения в Российской Федерации [11], млн м<sup>3</sup>**

Показатель	За 2004 г.	За 2005 г.	За 2006 г.
Забрано воды из водных объектов, всего:	79361,39	79472,43	79273,45
в том числе:			
пресной воды из поверхностных источников	63387,89	63762,81	64018,97
пресной воды из подземных источников	10820,72	10603,06	10285,81
морской воды	5152,78	5106,56	4968,67
Использовано воды, всего	61536,78	61334,87	62153,02

**Продолжение таблицы 1**

в том числе:			
на хозяйственно-питьевые нужды	12784,85	12300,51	11994,78
на производственные нужды	36343,96	36543,67	37348,67
на нужды орошения	7672,61	7734,94	8158,26
на нужды сельскохозяйственного водоснабжения	798,25	742,90	645,52
на прочие нужды	3937,11	4012,85	4005,79
Потери при транспортировке	8019,58	7962,51	8043,71
Сброшено в поверхностные водные объекты, всего:	51329,55	50894,57	51387,41
в том числе:			
загрязненных	18534,46	17727,47	17488,77
нормативно чистых	30590,71	30976,92	31799,97
нормативно очищенных	2204,38	2190,18	2098,67

Так, в Центральном федеральном округе (ЦФО) проживает более 37 млн человек, занимающих территорию в 650,2 тыс. км<sup>2</sup>, относится к высокоурбанизированным регионам: более половины (55%) населения проживает в 40 крупных городах. В более чем 300 городах сосредоточены крупные промышленные предприятия, деятельность которых определяет экологическую обстановку и уровни загрязнения окружающей среды в регионе, а г. Москва является лидером по объему сброса загрязненных сточных вод в водные объекты – 1,9 км<sup>3</sup>, не только данного округа, но и страны [3, 4, 5].

В состав Северо-Западного федерального округа (СЗФО) входят 11 субъектов РФ, занимающих территорию в 1687,0 тыс. кв. км, где проживает 13,6 млн человек. Санкт-Петербург занимает второе место в РФ по объему сброса загрязненных сточных вод в водные объекты – 1,2 км<sup>3</sup>. Среди других субъектов СЗФО по этому показателю можно выделить Архангельскую (463,9 млн м<sup>3</sup>) и Ленинградскую (355,2 млн м<sup>3</sup>) области [5, с. 400].

Предприятия Пермского края являются основными источниками сброса сточных вод в водные объекты на территории Приволжского Федерального округа (2,6 км<sup>3</sup>, или 30%). В 2006 г. по данному показателю лидируют Республика Татарстан (512 млн м<sup>3</sup>), Самарская (464,9 млн м<sup>3</sup>) и Нижегородская (419,6 млн м<sup>3</sup>) области.

В целях обеспечения охраны водных объектов граждане и юридические лица осуществляют необходимые производственно-технологические, мелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарные и другие мероприятия.

На обеспечение функций контроля и надзора в сфере природопользования в 2006 г. направлено 1248,8 млн рублей [5, с. 401].

Расходы на природоохранные мероприятия, составившие 99,4 млн рублей [5, с. 401], из которых на обеспечение охраны растительных и животных видов, защиты мест их обитания, ведение мониторинга, проведение биотехнических мероприятий направлено 5,6 млн рублей [5, с. 401], а на очистку водоемов и противоэрозионные работы – 2,9 млн рублей [5, с. 401], также на проведение государственного мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал, включая мониторинг использования земель Байкальской природной территории, подготовку информационных и аналитических материалов по охране и использованию Байкальской природной территории и государственного доклада «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2005 г.» – 10,0 млн рублей [5, с. 401].

Последние годы в управлении природно-ресурсным комплексом РФ формировались и внедрялись в практику различные экономические методы регулирования.

Центральное место в этом механизме занимают платежи (налоги, сборы) за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды. Эти платежи являются бюджетобразующими. Так, в 2006 г. поступлений водного налога было предусмотрено в размере 13843,1 млн рублей [5, с. 401], фактическое поступление на 1 января 2007 г. составляло 14248,6 млн рублей, или 102,9% от запланированной суммы [5, с. 401].

Согласно Бюджетному кодексу РФ (в редакции Федерального закона от 20 августа 2004 г. № 120-ФЗ), 100% водного налога направляется в федеральный бюджет, что позволило увеличить его наполняемость и объемы финансирования водохозяйственных и водоохраных мероприятий.

В соответствии с положениями Водного кодекса РФ (Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ) осуществляется переход на другую форму отношений в сфере использования водных ресурсов между собственником (государством) водных ресурсов и хозяйствующими субъектами (водопользователями). В связи с этим экономические отношения при использовании водных ресурсов регулируются как водным налогом (до перехода на договорные отношения), так и платой за пользование водными объектами по договорам.

Кроме того, водохозяйственная деятельность предусматривает проведение мероприятий, предупреждающих, сокращающих и ликвидирующих негативные воздействия вод и водных стихий, которые создают не только сложности и препятствия для производственно-хозяйственной деятельности, но и наносят прямой ущерб экономике, здоровью и даже жизни людей.

К числу отрицательных проявлений природных вод относят избыточное переувлажнение земель сельскохозяйственного назначения, водную эрозию почв и оврагообразование, переработку берегов водохранилищ, водопритоки и обводнение горных выработок, наносящие ущерб паводки и половодья, подтопление зданий и производственных сооружений и некоторые другие явления.

Паводкоопасные территории на уровне 5% - ной обеспеченности составляют 13,7 млн га, или 1% общей территории страны, численность проживающего на них населения – 4,5 млн человек, или 3% общей численности.

К числу субъектов РФ, территории которых в наибольшей степени подвержены опасности затопления паводковыми водами, относятся Приморский край, Астраханская область, Краснодарский край, Дагестан, Саратовская область, Сахалинская область, Республика Бурятия, Ставропольский край, Волгоградская и Ростовская области.

Анализ материалов о современном состоянии переработки берегов водохранилищ под воздействием экзогенных геологических процессов, процессов эрозии, оползней позволяет сделать вывод, что наиболее интенсивно указанные процессы протекают на водохранилищах Средней и Нижней Волги.

Переработка берегов приводит к значительному разветриванию береговой зоны и выведению из землепользования сельскохозяйственных, лесных угодий, а также территорий, занятых под населенные пункты. Учитывая важность вышеуказанных явлений, на обеспечение безопасности гидротехнических сооружений и мониторинг водных объектов было направлено 4723,621 млн рублей [5, с. 401], в том числе в виде субсидий на ремонт гидротехнических сооружений, находящихся в собственности субъектов РФ, – 670 млн рублей [5, с. 401].

В заключении вышесказанного необходимо отметить следующее.

Во-первых, целесообразно подчеркнуть важность исследования такой глобальной проблемы, как обеспеченность населения планеты водой соответствующего качества и необходимость уменьшения бремени загрязнения на водоемы. Острота данной проблемы состоит в том, что данный факт затрудняет решение такой задачи, как устранение голода, поскольку истощение водных ресурсов ведет к неурожаю в странах, где выращивание сельскохозяйственных культур с помощью орошения является первостепенным источником обеспечения населения продовольствием, кроме того, недостаточная очистка, а иногда и ее отсутствие ведет к деградации водных биоресурсов, которые считаются источником пропитания беднейших слоев населения, особенно в развивающихся странах.

Во-вторых, данную проблему необходимо решать не завтра, а сегодня всем мировым сообществом, внутри территории, занимаемой отдельным населенным пунктом, регионом, страной, потому что если рассматривать использование водных ресурсов на примере реки, с учетом современных экономических и демографических условий, то страны, находящиеся выше по течению реки, сокращают уровень обеспеченности водой ниже по течению, а потерю этой воды жители расположенных здесь стран едва ли могут себе позволить. Учитывая потребности всех людей в воде, не говоря уже о миллионах биологических видов, населяющих сушу, и пресноводных организмах, рост населения, в конце концов, требует сокращения и совершенствования практики охраны и рационального использования водных ресурсов [6, с. 162].

В-третьих, для того чтобы осуществить необходимые мероприятия, указанные в предыдущем абзаце, необходимы немалые финансовые затраты, для осуществления которых необходимы инвестиции. Так, на примере РФ в среднем по данным табл. 2 из всех инвестиций в природоохранные мероприятия на охрану водных ресурсов в среднем тратится более 42% всех финансовых средств, но, к сожалению, этого недостаточно.

В-четвертых, деградация водных ресурсов и их загрязнение, особенно речного стока, так как он является основным источником пресной воды и влияет на сокращение популяций водных биоресурсов, в частности, на рыбные, поскольку в общем балансе потребления животных белков доля рыбных белков составляет около 10%, а в мясорыбном балансе – около 25%. Кроме того, на сегодняшний день рыба – это единственный источник полноценного легкоусвояемого белка, незаменимых аминокислот и полиненасыщенных жирных кислот.

**Таблица 2 – Инвестиции в охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в субъектах Российской Федерации [12]**

Название субъекта Российской Федерации (РФ)	Инвестиции,								
	всего за 2004 г., тыс. руб	в охрану водных ресурсов, тыс. рублей	доля от всего, %	всего за 2005 г., тыс. рублей	в охрану водных ресурсов, тыс. рублей	доля от всего, %	всего за 2006 г., тыс. рублей	в охрану водных ресурсов, тыс. рублей	доля от всего, %
Всего по РФ	41167640	15747727	38,25	58737781	26143062	44,51	68188417	30241484	44,35
Центральный федеральный округ	5872361	3142185	53,51	8586615	4217442	49,12	10762508	6530181	60,68
Северо-Западный федеральный округ	9466338	4656096	49,19	18348354	12535273	68,32	16719646	9838278	58,84
Южный федеральный округ	2339655	1100694	47,05	2807916	837709	29,83	3874690	1012362	26,13
Приволжский федеральный округ	5840891	2964869	50,76	7545650	3467790	45,96	11307145	4345879	38,43
Уральский федеральный округ	5840891	2142737	36,69	10698669	2831311	26,46	10621760	3343367	31,48
Сибирский федеральный округ	5840891	1361033	23,30	8083475	1356285	16,78	6510322	1760276	27,04
Дальневосточный федеральный округ	1264354	380114	30,06	2667103	897252	33,64	8392347	3411142	40,65

**Ссылки и примечания:**

1. Акимова, Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 566 с.
2. Главный ресурс планеты // Экология и жизнь. 2006. № 5. С. 24-25.
3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2004 году» М.: АНО «Центр международных проектов», 2005. 494 с.
4. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2005 году» М.: АНО «Центр международных проектов», 2006. 500 с.
5. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2006 году» М.: АНО «Центр международных проектов», 2007. 500 с.
6. Состояние мира 2002. Доклад института Word-watch о развитии по пути к устойчивому обществу / Пер. с англ. М.: Издательство Весь Мир, 2003. 324 с.
7. Состояние окружающей среды 2005. Статистический справочник Всемирного банка / Пер. с англ. М.: Издательство «Весь Мир», 2005. 240 с.
8. Эндерс А. Экономика природных ресурсов / А. Эндерс, И. Квернер. 2-е изд. СПб.: Питер, 2004. 256 с.
9. Postel, S.L. Dehydrating Conflict, Foreign Policy / S.L. Postel, T. Aaron Wolf // September / October 2001, P. 62.

**References (transliterated) and notes:**

1. Akimova, T.A. Ekologiya. Chelovek – Ekonomika – Biota – Sreda / T.A. Akimova, V.V. Khaskin: Textbook for high schools. 2nd ed., changed and added. M.: YUNITI-DANA, 2000. 566 p.
2. Glavniy resurs planety // Ekologiya i zhizn'. 2006. No. 5. P. 24-25.
3. Gosudarstvenniy doklad "O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchey sredy Rossiyskoy Federatsii v 2004 godu" M.: ANO "Tsentr mezhdunarodnykh proektov", 2005. 494 p.
4. Gosudarstvenniy doklad "O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchey sredy Rossiyskoy Federatsii v 2005 godu" M.: ANO "Tsentr mezhdunarodnykh proektov", 2006. 500 p.
5. Gosudarstvenniy doklad "O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchey sredy Rossiyskoy Federatsii v 2006 godu" M.: ANO "Tsentr mezhdunarodnykh proektov", 2007. 500 p.
6. Sostoyanie mira 2002. Doklad instituta Word-watch o razviti i po puti k ustoychivomu obschestvu / transl. from English. M.: Izdatel'stvo Ves' Mir, 2003. 324 p.
7. Sostoyanie okruzhayushchey sredy 2005. Staticheskii spravochnik Vsemirnogo banka / Transl. from English. M.: Izdatel'stvo "Ves' Mir", 2005. 240 p.
8. Enders A. Ekonomika prirodnykh resursov / A. Enders, I. Kverner. 2nd ed. SPb.: Piter, 2004. 256 p.
9. Postel, S.L. Dehydrating Conflict, Foreign Policy / S.L. Postel, T. Aaron Wolf // September / October 2001, P. 62.

10. Postel, S.L. Last Oasis / S.L. Postel // (New York: W.W. Norton&Company, 1997), P. 276.
  11. Данная таблица составлена на основе анализа информации, изложенной в следующих источниках: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2004 году». С. 20; Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2005 году» С. 17; Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2006 году». С. 26.
  12. Данная таблица составлена на основе данных взятых в следующих источниках: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2004 году» М.: АНО «Центр международных проектов», 2005. С. 409-410; Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2005 году» М.: АНО «Центр международных проектов», 2006. С. 412-413; Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2006 году» М.: АНО «Центр международных проектов», 2007. С. 405-406.
10. Postel, S.L. Last Oasis / S.L. Postel // (New York: WW Norton&Company, 1997), R. 276.
  11. This table is based on the analysis of the information contained in the following sources: the State Report "On the state and Environmental Protection of the Russian Federation in 2004." S. 20, the State Report "On the state and Environmental Protection of the Russian Federation in 2005," p. 17; State Report "On the state and Environmental Protection of the Russian Federation in 2006." , P. 26.
  12. This table is based on data taken from the following sources: the State Report "On the state and Environmental Protection of the Russian Federation in 2004," Moscow: ANO "Centre for International Projects", 2005. P. 409-410; State Report "On the state and Environmental Protection of the Russian Federation in 2005", Moscow: ANO "Centre for International Projects", 2006. P. 412-413; State Report "On the state and Environmental Protection of the Russian Federation in 2006," Moscow: ANO "Centre for International Projects", 2007. P. 405-406.