

Международные сравнения водопользования в Российской Федерации и ряде стран мира

А. Д. Думнов, к.э.н., Национальное информационное агентство «Природные ресурсы»

Задачей настоящей статьи является статистическое сравнение использования воды в нашей стране и за рубежом, как важнейшего элемента природопользования в целом. При этом предлагается сосредоточить внимание на узловых показателях.

Актуальность водохозяйственной, водосберегающей и водоохранной тематики внутри нашей страны нарастает. В настоящее время разрабатывается и широко обсуждается проект федеральной целевой программы «Чистая вода» (ориентировочный срок принятия – 2009 г.). Общая величина затрат на эту программу за десять лет может составить *сотни миллиардов рублей* [см., в частности, 1]. Однако, актуальными являются не только внутренние задачи водного хозяйства и охраны водных ресурсов, но и внешние аспекты. Имеются оценки, что в ближайшие десятилетия в целом ряде стран и регионов нехватка качественных водных ресурсов может стать одним из основных факторов, лимитирующих развитие экономики и социальной сферы. Поэтому необходимость международных сравнений определяется, в частности, оценкой возможности и целесообразности трансграничного переброса российской воды.

Международные сравнения водопользования в значительной степени ограничены рамками сопоставимости накопленных сведений. Трудности сравнений объясняются следующими причинами.

Во-первых, значительное число стран продолжает ориентироваться на национальные системы учета. Это происходит несмотря на то, что работа по унификации и гармонизации соответствующей статистики проводится уже сравнительно давно. Вне рамок Содружества Независимых Государств такие мероприятия осуществляют ЕЭК ООН, ОЭСР, Евростат, Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирный Банк, Европейское агентство по окружающей среде и др. Тем не менее, эффективность данной работы пока недостаточна.

В частности, анализ материалов, публикуемых в Статистических ежегодниках США (Statistical Abstract of the United States) в последние годы, а также других источников свидетельствует, что в этой стране используется специфическая система учета и статистики. Это касается в первую очередь единиц измерения забранной из природных источников воды: в США – галлонов в день, в большинстве государств, включая Россию – млн. или млрд. м³ в год. В результате по США отсутствует возможность точной оценки суммарного годового использования воды, поскольку неизвестно количество дней, по которым фиксируется водопользование (в частности, период полива в растениеводстве) [2,3,4].

Специалисты Европейского союза еще в 2003 г. признавали, что «данные о заборе воды в 15 ведущих странах ЕС весьма бедны по своей статистической сути, а собираемая информация далека от того, чтобы считаться однородной. Сравнения между государствами и сопоставимость трендов затруднены. Имеют место значительные расхождения в источниках информации, методологии учета, круге охватываемых объектов и видов деятельности. Например, некоторые страны располагают данными только о заборе воды для коммунального водоснабжения и не имеют сведений о самостоятельном изъятии воды различными водопользователями из рек, озер и других природных источников» [5, с.8].

Во-вторых, во многих странах, в отличие от российской практики, отсутствуют ежегодные статистические наблюдения водопользования. Имеют место лишь единовременные учеты и переписи, иногда проводимые в рамках более общих статистических работ. Даты проведения разовых учетов, также как и публикация их итогов по различным странам могут значительно отстоять друг от друга по времени. Промежутки между проведением соответствующих работ в отдельных государствах также велики. Например, в США

в статистическом ежегоднике-2008 были опубликованы сведения о водопользовании по результатам статистического наблюдения, проведенного еще в 2000 г. [2, с.222].

В третьих, простое сопоставление масштабов водопользования в странах, значительно отличающихся между собой по климату, территории, наличию (дефициту) водных ресурсов, численности населения, уровню хозяйственного развития и структуре экономики является не только малоинформативным, но и статистически некорректными. В данном случае требуются более детальные сравнения.

В четвертых, при проведении квалифицированных сопоставлений водопользования необходимо решить целый ряд методологических и понятийных проблем, прежде всего по унификации используемых терминов. По сути данная задача стоит перед любыми международными статистическими сопоставлениями. В частности, необходимо избежать выдумывания новых дефиниций, а также калькированного перевода с английского (или какого-либо другого) языка, когда в этом нет необходимости. К сожалению, последнее в Российской Федерации ныне практикуется повсеместно, что свидетельствует об общей примитивизации подходов в социально-экономических исследованиях. Использование зарубежных словосочетаний во многих случаях отражает незнание собственного понятийного аппарата или наукообразность анализа.

С другой стороны в ряде ситуаций было бы неправильно уравнивать разные по методологическому существу показатели, обозначая их одним и тем же отечественным термином. В этих случаях необходимо решать проблему дефиниций, исходя из конкретики рассматриваемого вопроса и необходимости внятного сопоставления показателей. Точно также, если мы сталкиваемся с принципиально новым явлением, несвойственным отечественной экономике, имеются предпосылки для применения новой терминологии.

В пятых, основной задачей предлагаемых международных сопоставлений должно быть *прикладное* изучение водопользования за рубежом, исследование его динамики и структуры. Другими словами, в первую очередь анализ должен способствовать развитию соответствующей деятельности в нашей стране. Сложность этой задачи определяется тем, что необходимо выявить полезные элементы и избежать примитивного копирования, широко практиковавшегося в 90-е гг. и ухудшившего ситуацию.

Попутно подобные сравнения обязаны давать информацию для оценки эффективности водопользования в России на фоне других стран, проверять сложившиеся здесь информационные стереотипы.

Несмотря на отмеченные выше трудности, квалифицированные международные сопоставления водопользования в принципе возможны. Более того, по их результатам можно получить интересные и значимые выводы.¹

Ниже приводятся некоторые результаты международных сопоставлений в рассматриваемой области. Для Российской Федерации использованы данные государственного водного кадастра и другой официальной статистики, для зарубежных стран – публикации и базы данных Евростата, Статкомитета СНГ, ЮНЕП, Института мировых ресурсов (World Resources Institute) и некоторых других организаций. Кроме того, были использованы материалы национальных изданий статистических, водохозяйственных и природоохранных органов ряда стран. Отбор источников информации осуществлялся экспертным путем по уровню их надежности.

При проведении анализа предлагается исходить из равнозначной достоверности отечественных и отобранных зарубежных данных. По нашему мнению нет достаточных оснований занижать достоверность первых и завышать объективность вторых. Более того, опыт работы с российской и зарубежной статистикой водопользования свидетельствует о вероятности определенных искажений водохозяйственной (водоохранной) статистики во многих зарубежных странах против существующих реалий. Причины этих искажений могут иметь как объективный, так и субъективный характер.

¹ Предлагаемый в настоящей статье анализ имеет целевой статистический характер. Он должен дополняться другими водохозяйственными/водоохранными исследованиями, в том числе географической, гидрологической и гидрогеологической, технической, организационной, экономической и юридической направленности. Выводы таких работ могут дополнить и уточнить полученные нами выводы.

Анализ предлагается начать с показателей *водозабора*. В частности, в *табл. 1* приводятся соответствующие показатели по России и отдельным европейским странам. Выбор периода 1995-2005 гг. определяется возможностью корректных статистических сравнений. Анализ публикаций за более ранние годы свидетельствует о несопоставимости данных как внутри отдельных государств, так и между ними [см., в частности, 5, с.8; 6, с.55]. Данные за 2006 г. и последующий период к середине 2008 г. в системе Евростата и ряде других организаций еще не были обработаны и помещены в международную базу данных [7].

Таблица 1

Динамика забора пресной воды из водных источников в России и ряде стран Европы, млрд. м³*

Страна	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2005 г.	Последний год в % к 1995 г.
Россия*	97,1	85,9	83,7	79,4	79,5 ⁴	82 ⁴
Болгария	6,33	6,13	6,59	6,28	6,02	95
Венгрия	6,05	18,9	21,0	...	...	рост в 3,5 раза
Германия	43,4	40,6	38,0	...	...	88
Дания	0,89	0,73	0,67	0,68	...	76
Испания	33,3	37,1	37,5	38,2	...	115
Италия	...	42,0 ¹	...	...	...	...
Нидерланды	6,51 ³	...	8,86 ²	...	...	136
Польша	12,9	12,0	11,7	11,5	11,5	89
Румыния	10,3	7,97	7,24	5,85	5,30	51
Швейцария	2,57	2,56	2,52	2,53	2,51	98

*По зарубежным странам – по данным Евростата, по России – включая 5 млрд. м³/год морской воды

¹1998 г.

²2001 г.

³1996 г.

⁴В 2007 г. – 80,0 млрд. м³ (вкл. морскую воду); по сравнению с 1995 г. – 82%.

Рассматривая водозабор в европейских странах в *табл. 1* следует учитывать отношение ежегодного антропогенного изъятия воды к располагаемым пресным водным ресурсам (см. *табл. 2*)².

Таблица 2

Динамика забора пресной воды из поверхностных и подземных источников в России и ряде стран Европы, % к располагаемому объему соответствующих водных ресурсов*

Страна	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2005 г.
<i>Поверхностные пресные воды</i>					
Россия	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4 ⁷
Бельгия	32 ¹	...	...	...	...
Болгария	50	52	57	54	52
Венгрия	...	16	18	...	...
Греция	7	...	...	...	...
Дания	0,1 ²	0,1	0,1	...	...
Нидерланды	6 ²	...	9 ³	...	...
Португалия	...	7 ⁴	...	...	...
Румыния	27	21	19	15	14
Финляндия	2,1	1,9 ⁵	...	...	...
Швеция	1,2	1,2	1,2	1,2	...
<i>Подземные пресные воды</i>					
Россия ⁶	...	...	...	34	33 ⁸
Бельгия	18	12	10	9	9
Болгария	54	41	40	...	...

² Краткую оценку водных ресурсов Российской Федерации в мировом водно-ресурсном потенциале, включая сравнение водных ресурсов (запасов) и их структуры, см. в бюллетене «Использование и охрана природных ресурсов в России», 2008, № 1, с.11-12

Страна	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2005 г.
Нидерланды	3,8	3,6 ⁵	...	...	...
Португалия	14	12	10	8	8
Турция	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7
Финляндия	19	18	18	18	...

*По зарубежным странам – по данным Евростата

¹1994 г.

²1996 г.

³2001 г.

⁴1998 г.

⁵1999 г.

⁶Отбор подземных вод по данным гидрогеологических органов в % к эксплуатационным запасам

⁷В 2006 г. – 1,4%

⁸В 2006 г. – 32%

Данные *табл. 2* свидетельствуют, что уровень антропогенного изъятия воды из поверхностных источников в целом по Российской Федерации как правило значительно ниже чем в приведенных европейских странах. Высокая цифра водоизъятия из подземных источников в России во многом определяется тем, что за базу расчета взят не весь объем ресурсов подземных вод, включая их прогнозную (не полностью разведанную часть), а только разведанные эксплуатационные запасы. Если же отбор подземной воды соотносить со всеми ее запасами, то соответствующая величина лишь немного превысит 3%.

Характерно, что по оценкам ряда российских ученых отношение ежегодного забора воды к располагаемым водным ресурсам составляет в европейских странах еще более значимые величины: от 5% в Скандинавии до 40% в Бельгии, Нидерландах, Германии и Испании. В среднем в Западной Европе забирается 20% возобновляемых водных ресурсов. Однако в некоторых районах Средиземноморья, где эти ресурсы относительно невелики и основным потребителем воды является сельское хозяйство, данное отношение может достигать 80%^[8].

Все это свидетельствует о гораздо более напряженном водохозяйственном балансе во многих зарубежных странах по сравнению с балансом в целом по Российской Федерации. Иначе говоря, в целом ряде регионов Европы возможности использования водных ресурсов (с учетом сохранения потенциала их естественного восстановления и самоочищения) близки к исчерпанию.

Материалы *табл. 1 и 2* характеризуют также определенные информационные пробелы в рассматриваемой сфере. Заполнение этих пробелов и уточнение проведенных расчетов стоит в повестке дня.

Приводимые в *табл. 1* цифры отражают общее изъятие воды из природных источников. Результаты анализа свидетельствуют, что в последние годы динамика этого водозабора по отдельным государствам носила разновекторный характер: в ряде стран отмечен рост данного показателя, а в других государствах – его падение. Указанные тенденции далеко не всегда коррелировались с общей динамикой выпуска товаров и услуг, то есть темпами экономического развития. Например, в России в период относительного восстановления экономики, то есть в 2001-2007 гг., при росте валового внутреннего продукта (ВВП) примерно в 1,5 раза общий водозабор сократился на 7% (пресной воды – на 7,6%). В Румынии, где имела место аналогичная ситуация в 2001-2005 гг., эти цифры составили соответственно 32% роста и 33% уменьшения, Болгарии – 27% и 5%, Польше – 16% роста и 4% уменьшения. В Дании в 2001-2004 гг. рассматриваемое соотношение было по существу близким – 4% и 2%, Германии в 2001-2002 гг. – около 2% увеличения ВВП и 6 % снижения водозабора.

В тоже время в Нидерландах в 1996-2001 гг. рост ВВП на 38% сопровождался увеличением водозабора на 24%. В Венгрии соответствующий рост за период 1995-2002 гг. оказался на уровне 33% применительно к ВВП и в 3,5 раза для забора пресной воды.

Все это свидетельствует об отсутствии во многих случаях жесткой зависимости между темпами экономического развития государства и динамикой водозабора. Конкретными причинами, судя по всему, являются структурные изменения в производстве товаров и услуг, т.е. опережающее развитие водоемких или неводоемких производств. Сюда же относятся масштабы снижения непроизводительных потерь и эффективность эконо-

мии воды, переход на «сухие» технологии, а также различные специфические факторы (включая уточнения учета и статистики).

Динамика забора воды из водных источников в расчете на 1 жителя отражает не только экономические и водосберегающие факторы, но также изменение численности населения конкретных стран (табл.3). Например, в Болгарии в 1996-2005 гг. общий водозабор уменьшился, в тоже время забор воды на 1 человека возрос. Это явилось прежде всего следствием ощутимого снижения численности населения в стране.

В Испании в 1996-2004 гг. увеличился и водозабор, и численность населения. Однако первый показатель рос опережающими темпами, что обеспечило увеличение удельного показателя в расчете на 1 человека.

Таблица 3

Динамика забора пресной воды из водных источников в России и ряде стран Европы в среднем на 1 человека, м³/в год*

Страны	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2005 г.	Последний год в % к 1995 г.
Россия	654	587	576	552	554 ⁴	85 ⁴
Болгария	751	749	835	805	775	103
Венгрия	586	1847	2067	...	...	рост в 3,5 раза
Германия	532	495 ¹	462 ²	...	...	87
Дания	170	136	124	126	...	74
Испания	846	926	916	901	...	107
Италия	...	738 ¹	...	...	...	...
Нидерланды	420 ³	...	554	...	...	132
Польша	335	310	307	301	302	90
Румыния	464	364	332	269	245	53
Швейцария	366	358	347	344	338	92

*По зарубежным странам – по данным Евростата. По России включая 30-40 м³/год морской воды

¹1998 г.

²2001 г.

³1996 г.

⁴В 2007 г. – свыше 560 м³; по сравнению с 1995 г. – 86%.

По странам СНГ сохраняется в целом высокая сопоставимость статистических данных. В частности, в качестве исходного индикатора используется показатель «забора воды из природных источников для использования» (т.е. без учета подачи транзитной воды в крупные каналы и водоотлива из шахт и рудников; но с учетом забора морской воды). Если проанализировать период 2001-2006 гг., то за эти годы практически по всем государствам произошел рост ВВП – от 2,5 раза в Азербайджане до 1,2 раза в Киргизии. Данная тенденция в России, Беларуси, Украине, Кыргызстане сопровождалась снижением или стабилизацией водозабора для использования (табл.4). Заметным исключением является Армения и Азербайджан, где рост ВВП в 2001-2006 гг. в 2,0 и 2,5 раза соответственно произошел одновременно с увеличением водозабора на 51% и 11% в каждом государстве. В Казахстане рост ВВП в 1,8 раза сопровождался повышением объема забора воды на 7%.

Таблица 4

Динамика забора воды из природных источников для использования в России и некоторых странах СНГ, млрд. м³ *

Страна	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Последний год в % к 2000 г.
Россия	75,90	69,31 ³	70,6	69,60	92
Азербайджан	11,10	11,40	12,36	12,27	111
Армения	1,87	2,34	2,83	...	151
Беларусь	1,84	1,71	1,67	1,62	88
Грузия	2,01	...	...	...	...
Казахстан	19,80	24,80	21,24	22,81	115
Кыргызстан	8,00	7,90	8,01	8,53	107
Молдова ¹	0,92	0,85	0,85	...	92

Страна	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Последний год в % к 2000 г.
Таджикистан	10,70 ²	...	...	...	...
Туркменистан	24,90	...	...	...	...
Украина	13,30	9,93	10,11	10,65	80

*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества [9]

¹Включая данные по территории левобережья р. Днестра и г. Бендеры

²1999 г.

До 2006 г. в России водозабор для использования систематически снижался. В 2006 г. по сравнению с 2005 г. он возрос на 1,1%, а в 2007 г. по сравнению с 2006 г. вновь уменьшился на 0,7%. Приведенные цифры дополнительно свидетельствуют о весьма неоднозначной взаимосвязи между динамикой экономического развития и тенденциями водопользования. Хотя по логике рост производства в таких изначально водоемких видах деятельности как «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» (почти на 5% за два последних года), «Добыча полезных ископаемых» (4,4%), «Производство кокса и нефтепродуктов» (10,2%), «Химическое производство» (11,1%), «Металлургическое производство и производство готовых металлургических изделий» (12,1%), значительное увеличение выпуска сельскохозяйственной продукции и т.п., должны были привести заметному повышению объема водозабора и конечного водопотребления.

Объемы забора воды из водных источников в Российской Федерации в абсолютном выражении значительно превышают показатели ведущих европейских государств и стран СНГ. Сравнение с другими государствами, близкими по площади, численности населения, масштабам экономического развития и структуре экономики по ряду причин затруднено. Это замечание касается прежде всего сопоставлений России, США, Китая и Индии. Международные сравнения здесь целесообразно проводить лишь по отдельным показателям и с определенной осторожностью [2;3;4,с.10-13].

В частности, в официальных статистических изданиях США основные показатели, характеризующие использование воды, публикуются по следующей типовой схеме, которая исключает во многих случаях непосредственное сравнение с данными по России (табл. 5).

Таблица 5

Забор и безвозвратное водопотребление в США в 1940–2000 гг. (по конечному использованию, млрд. (галлонов в день)¹ [2,с.222]

Год	Всего		Из общего объема по стране для нужд:				
	в целом по стране	в расчете на I человека, галлонов в день	ирригации	жилищно-коммунального хозяйства ³	сельхозводоснабжение (без ирригации) ⁴	промышленности и прочих отраслей (без теплоэлектроэнергетики) ⁵	теплоэлектроэнергетики
<i>Забор воды²</i>							
1940	140	1027	71	10	3,1	29	23
1950	180	1185	89	14	3,6	37	40
1955	240	1454	110	17	3,6	39	72
1960	270	1500	110	21	3,6	38	100
1965	310	1602	120	24	4,0	46	130
1970	370	1815	130	27	4,5	47	170
1975	420	1972	140	29	4,9	45	200
1980	440	1953	150	34	5,6	45	210
1985	399	1650	137	38	7,8	31	187
1990	408	1620	137	41	7,9	30	195
1995	402	1500	134	40	8,9	29	190
2000	408	1430	137	43	9,2	23	196
<i>Безвозвратное водопотребление (consumptive use)</i>							
1960	61	339	52	3,5	2,8	3,0	0,2
1965	77	403	66	5,2	3,2	3,4	0,4

Год	Всего		Из общего объема по стране для нужд:				
	в целом по стране	в расчете на 1 человека, галлонов в день	ирригации	жилищно-коммунального хозяйства ³	сельхозводоснабжение (без ирригации) ⁴	промышленности и прочих отраслей (без теплоэнергетики) ⁵	теплоэлектроэнергетики
1970	87	427	73	5,9	3,4	4,1	0,8
1975	96	451	80	6,7	3,4	4,2	1,9
1980	100	440	83	7,1	3,9	5,0	3,2
1985	92	380-	74	(⁶)	9,2	6,1	6,2
1990	94	370	76	(⁶)	8,9	6,7	4,0
1995	100	374	81	(⁶)	9,9	4,8	3,7
2000	...	...	...	...	...	...	...

¹Включая округ Колумбия, Пуэрто-Рико и Виргинские острова

²Забор воды (water withdrawals) отражает объемы физического изъятия воды из источника – сюда включается забор пресной и соленой воды; не учитывается использование воды для гидроэнергетических целей

³ Public supply; включая забор воды водопроводом для коммерческих целей

⁴ Водопотребление в фермерских хозяйствах и вне ферм, в садах, в животноводстве и т.д.

⁵В 1940 г. и 1960 г. включая добывающие и перерабатывающие отрасли, рыночные сельскохозяйственные объекты, эксплуатацию установок кондиционирования воздуха, курорты, отели и мотели, а также военные объекты, федеральные органы власти, органы власти штатов и другие виды деятельности. По остальным годам – перерабатывающие производства, добыча минерального сырья и его первичная переработка, строительство и др.

⁶Безвозвратное водопотребление в коммунальном хозяйстве отражено по видам (категориям) конечных потребителей.

По итогам различных международных расчетов забор пресной и соленой (морской) воды в США в начале текущего десятилетия можно оценить в пределах от 480 до более 560 млрд. м³/год против 85 млрд. м³/год в России. В любом случае показатели США в *несколько раз* превышали соответствующие российские объемы. Удельный водозабор в расчете на 1 жителя в США также был в несколько раз больше данного показателя в Российской Федерации.

В 2000 г. забор воды из природных источников сократился в России по сравнению с 1980 г. почти на 40%, а по США – на 7%. Следует учитывать, что ежегодный забор воды из природных источников по отношению к возобновляемым водным ресурсам в России составлял в последние десятилетия в среднем менее 2%. В США эта величина была на уровне 15-20 %, а по ряду оценок – еще выше[8].

Структура как водозабора, так и фактического использования воды в 1981-2000 гг. в России и США изменилась незначительно.

Исследования, проведенные отечественными специалистами, дают в ряде случаев близкие характеристики. Однако дать точные оценки и сделать однозначные выводы не представляется возможным из-за неясностей в используемой методологии сравнений, источниках информации и из-за неактуализированной информации[8].

США не являются самыми крупными потребителями воды в мире. По оценкам экспертов ЮНЕП, Института мировых ресурсов и некоторых других международных организаций водозабор в Китае в конце XX – начале XXI вв. находился на уровне 630 млрд. м³/год, Индии – 650 млрд. м³/год. Объем российского водозабора в рассматриваемый период был также меньше аналогичного показателя в Пакистане (свыше 170 млрд. м³/год) и Японии (90); близок водозабору в Мексике (около 80), Индонезии (свыше 80), Иране (более 70 млрд. м³/год), а также близок показателям Вьетнама, Таиланда и Бангладеш.

Таким образом, по объему водозабора Российская Федерация 8-10 лет назад не попадала в пятерку главных мировых потребителей воды. В настоящее время по оценке Россия находится в конце первой десятки основных водопотребителей.

Что касается удельного забора воды на единицу ВВП, то есть водоемкости валового внутреннего продукта страны, приведенного в сопоставимый вид по паритету покупательной способности валют, то разрыв между Российской Федерацией и многими развитыми странами имеет во многом обратный характер. В частности, величина соответствующего показателя в России в начале-середине XXI в. превышала соответствующую вели-

чину по США в пределах 1,2 раза; Испании – примерно в 1,5; Японии – 2; Германии – более чем в 3 раза. По сравнению со Швейцарией водоемкость ВВП в нашей стране в пять раз, а с Данией – в двенадцать раз выше³.

Российская Федерация по удельной водоемкости значительно опережает Францию, Польшу, Нидерланды, Румынию и ряд других государств.

В тоже время в Болгарии этот показатель был выше российской величины в 1,5-2 раза; Венгрии – в 2,5 раза; Китае – также в 2,5 и в Индии – примерно в 6 раз. Иначе говоря, несмотря на относительно высокую удельную водоемкость отечественной экономики, существует ряд стран, включая членов ЕС, где этот показатель составляет гораздо более высокую величину. Водоемкость ВВП России и США весьма близка.

По странам СНГ удельная водоемкость ВВП ниже российского уровня в Беларуси и Украине, существенно выше – в Азербайджане, Казахстане, Армении, Кыргызстане, Молдове.

Низкая водоемкость ВВП в конкретной стране определяется не только степенью рациональности водопотребления и наличием водосберегающих технологий, небольшими потерями воды при транспортировке и т.п. Огромную роль играет исторически сложившаяся структура экономики, прежде всего удельный вес отраслей с высоким уровнем добавленной стоимости и относительно малым использованием воды. Немаловажное значение имеет численность населения, главным образом городских жителей, обеспечиваемых централизованным водоснабжением. Кроме того, свое влияние оказывают также объективные факторы, например, климатические условия страны и ее регионов – уровень выпадения осадков и т.п.

Определенный интерес представляет сравнительное исследование отраслевых тенденций в *потреблении воды*, т.е., в отличии от водозабора, в ее конечном использовании. Следует учитывать, что статистика Евростата и США, в отличие от российской статистики, практически не оперирует показателями непосредственного потребления воды на объектах конкретных отраслей. Имеются данные лишь по забору воды из природных источников предприятиями и организациями соответствующих видов деятельности. Это сужает возможности международных сопоставлений в отраслевом разрезе, поскольку отсутствуют предпосылки анализа передачи забранной воды другим видам деятельности, ее поступления от сторонних водопользователей, потерь при транспортировке, а также конечного водопотребления. Кроме того, со стороны Российской Федерации полноценное исследование затруднено в связи с переходом отечественной статистики в середине текущего десятилетия с Общесоюзного (общероссийского) классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) на Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД).

Что касается Российской Федерации, то использование забранной воды, то есть ее фактическое потребление на различные нужды, до 2006 г. на протяжении длительного периода устойчиво сокращалось. В 2006-2007 гг. это использование возросло лишь на 1,4%. Таким образом, динамика конечного водопотребления за последние годы абсолютно неадекватна темпам роста ВВП страны, также как и изменение водозабора.

Ограниченной информативностью обладают относительные показатели водопользования, рассчитываемые Институтом мировых ресурсов, ЮНЕП, Всемирным Банком и некоторыми другими организациями. Эти показатели характеризуют оценочную структуру потребления воды по основным направлениям (*табл. 6*).

Таблица 6

Структура использования воды в России и ряде зарубежных стран, % к итогу¹

Страна	Всего исполь-	в том числе на нужды:
--------	---------------	-----------------------

³ Здесь и далее для расчетов использованы [10, с.789-791; 11, с.505-510; 12, с.66-78]

	<i>зовано воды</i>	<i>производ- ственные (без сельского хозяйства)</i>	<i>сельского хозяйства</i>	<i>хозяйствен- но-бытовые</i>
Россия	100	64	17 ²	19
Австрия	100	64	1	35
Болгария	100	78	19	3
Великобритания	100	75	3	22
Венгрия	100	59	32	9
Германия	100	68	20	12
Дания	100	25	43	32
Испания	100	19	68	13
Италия	100	37	45	18
Нидерланды	100	60	34	6
Польша	100	79	8	13
Португалия	100	12	78	10
Румыния	100	34	57	9
США	100	54	36	10
Финляндия	100	84	3	14
Франция	100	75	10	16
Швеция	100	54	9	37

¹По России – 2007 г. (включая использование морской воды), по странам Европы – оценки Института мировых ресурсов (World Resources Institute) по последнему имеющемуся году, по США – расчет по данным статистической службы страны за 2000 г.

²Включая водопотребление в прудово-рыбном хозяйстве.

При анализе данных *табл. 6* обращает внимание разнородность водопользования стран с близкими климатическими условиями и структурой экономики. В частности, во Франции на сельскохозяйственные нужды идет 10% всей потребленной воды, в то время как в Германии эта доля составляет 20%. Значительно расходится оценочная структура водопотребления в расположенных по соседству Болгарии и Румынии, Швеции и Дании. Указанные факты свидетельствуют об отсутствии полной унификации водообеспечения и водопотребления в рассматриваемых странах. Свою роль безусловно играют сохраняющиеся расхождения в самом учете водопользования.

В США доля использования воды на цели ирригации и прочие сельскохозяйственные нужды в два раза превышает соответствующий показатель в России. Указанный факт можно объяснить уровнем развития орошения в США. Кроме того, оказывает влияние масштабы обеспечения водопроводами, в том числе средствами обводнения пастбищ, объектов животноводства и других хозяйственных единиц в сельской местности (см. далее).

В группу статистических данных с относительно высокой степенью межгосударственной сопоставимости можно отнести, в частности, забор воды из природных источников объектами *электроэнергетики*. Как известно, эти объекты, за исключением ГЭС, являются крупнейшими водопотребителями (*табл. 5*). Вода применяется здесь в основном для охлаждения теплоагрегатов. Применение воды при выработке гидроэлектроэнергии не связано с ее изъятием из рек и в данном случае в подавляющем большинстве стран мира не учитывается.

Таблица 7

Динамика объемов забора воды для производства и распределения электроэнергии в России и ряде зарубежных стран, млн. м³*

<i>Страны</i>	<i>1995 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2002 г.</i>	<i>2003 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>Последний год в % к 1995 г.</i>
Россия ¹	29096	28594	29178	...	28559 ¹	98 ¹
Австрия	1373	1629	1831	...	...	133
Болгария	3904	3273	4433	4413	...	113
Венгрия	4135	16743	18962	...	...	в 4,6 раза больше

Страны	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2003 г.	2005 г.	Последний год в % к 1995 г.
Испания	3002	5929	6168	...	...	в 2,1 раза больше
Польша	6915	6634	6737	...	...	97
Румыния	3520	3356	2917	2390	...	68
Франция	25814 ²	18339	18530	...	...	72 ³
Швейцария	1503	1503	1503	...	...	100
Швеция	69	97	97	...	...	141

*По зарубежным странам – по данным Евростата. По России – с учетом забора примерно 5 млрд. м³/год морской воды на Ленинградскую АЭС и ряде других объектов.

¹В 1995-2002 гг. водозабор по отрасли народного хозяйства «Электроэнергетика», в 2005 г. и последующие годы – по виду экономической деятельности «Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды»; в 2007 г. – 30155 млн. м³, по сравнению с 1995 г. – примерно 104%

²1994 г.

³2002 г. в % к 1994 г.

Из табл. 7 следует, что водозабор в Российской Федерации по электростанциям и сопряженным с ними хозяйственным единицам в последнее десятилетие был в целом стабильным. В тоже время производство электроэнергии в стране за последнее десятилетие существенно увеличилось. Так, в 1995 г. оно составило 860 млрд. кВт*ч, 2000 г. - 878, 2005 г. – 953, 2006 г. – 996 и в 2007 г. – 1015 млрд. кВт*ч. Рост за последние 12 лет составил 118%. Характерно также, что структура производства электроэнергии на тепло-, гидроэлектростанциях, атомных электростанциях и прочих объектах электроэнергетики изменилась в пользу наиболее водоемких производств незначительно: доля атомных электростанций возросла с 12% в 1995 г. до 16% в 2007 г., а теплоэлектростанций понизилась с 68 до 67%.

Следует отметить, что в России на приведенные тенденции свое влияние могла оказать реструктуризация крупных электроэнергетических предприятий в результате выделения из их состава - перехода на самостоятельный баланс или в ведение других организаций - объектов социальной сферы, транспортного обслуживания и т.д. Указанных переход должен был уменьшить водозабор соответствующих электроэнергетических объектов, которые стали теперь отчитываться в основном за водопользование для профильных нужд.

По странам Западной Европы в рассматриваемой отрасли в последние годы наблюдались разнородные тенденции: от очень большого роста водозабора в Венгрии и Испании до значительного сокращения в Румынии и Франции (см. табл. 7).

Сравнение потребления воды в электроэнергетике Российской Федерации и США свидетельствует, что соответствующий объем в нашей стране по оценкам в восемь-десять раз меньше, чем в США. Уровень производства электроэнергии в России в четыре с лишним раза ниже уровня США. Иначе говоря, при выработке 1 кВт*час электроэнергии в США используют примерно в 2 раза больше воды чем в Российской Федерации.

Приведенное соотношение требуют адекватной трактовки. В качестве пояснения можно, например, указать, что в США на атомных электростанциях – исключительно водоемких энергетических объектах - вырабатывается в пять раз больше электроэнергии, чем в России. Также необходимо сопоставление масштабов централизованного теплоснабжения и обеспечения горячей водой в той и другой стране. Последнее связано с тем, что при функционировании теплоэлектроцентралей вырабатывается не только электроэнергия, но и горячая вода (пар) для обогрева жилищ и хозяйственных объектов, а также их горячего водоснабжения.

Познавательными являются сравнения забора воды, осуществляемого сельскохозяйственными организациями (табл. 8). Огромное сокращение этого показателя в Российской Федерации отражает продолжающийся системный кризис в отрасли. Снижение водозабора связано не только с неспособностью многих сельскохозяйственных предприятий организовать систематический полив растениеводческих культур (из-за нехватки средств, износа и физического выбытия систем орошения и других причин). За последние годы

значительно сократилось поголовье домашнего скота, что также требует уменьшенного водозабора на его стойловое и пастбищное содержание. Кроме того, в сохранившихся сельскохозяйственных организациях произошли значительные структурные изменения, аналогичные изменениям на крупных энергетических объектах. Это также способствовало снижению водозабора на нужды, не связанные непосредственно с сельскохозяйственным производством.

Таблица 8
*Динамика объемов забора воды для сельскохозяйственных нужд в России и ряде зарубежных стран, млн. м³**

Страна	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2005 г.	Последний год в % к 1995 г.
Россия ¹	31008	25039	23492	...	18525 ¹	60 ¹
Болгария	579	1185	743	901	702	121
Венгрия	662	721	680	...	...	103
Дания	295	...	1650	197	...	67
Испания	24116	24070	24460	24620	...	102
Норвегия	271	770	808	925	1006	в 3,7 раза больше
Польша	1177	1061	1108	1072	1101	94
Румыния	1910	940	1192	704	495	26
Финляндия ²	50	50	50	50	50	100
Франция	4971 ³	4872	4536	...	...	91 ⁴
Швеция	150	150	135	135	...	90

*По зарубежным странам – по данным Евростата.

¹В 1995-2002 гг. водозабор по отрасли народного хозяйства «Сельское хозяйство», в 2005 г. и последующие годы – по виду экономической деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»; в 2007 г. – 18875 млн. м³, по сравнению с 1995 г. – примерно 61%

²Оценка

³1994 г.

⁴2002 г. в % к 1994 г.

В нашей стране в 2006 г. по сравнению с 2005 г. забор воды по сельскому хозяйству, охоте и лесному хозяйству увеличился лишь на 1%, а в 2007 г. по сравнению с 2006 г. – менее чем на 0,9%. Ситуация обостряется тем, что не только во многом свернуто традиционное сельскохозяйственное водопользование, но и не происходит сколько-нибудь заметного внедрения водосберегающих технологий (капельного орошения и т.д.).

Таким образом, падение объемов водопользования далеко не всегда свидетельствует об общих позитивных изменениях, происходящих в какой-либо отрасли.

Судя по всему, близкие по результатам явления наблюдались в сельском хозяйстве Румынии, где за десять лет водозабор снизился на три четверти. В тоже время в соседней с ней Болгарии наблюдается определенный (правда, варьирующий) рост забора воды. Резко увеличился водозабор по рассматриваемым объектам в Норвегии.

Что касается сравнений с США, то по оценке российский объем водопотребления на цели растениеводства, животноводства и другие сельскохозяйственные нужды в абсолютном выражении ниже уровня этой страны в 8-9 раз.

Российские исследователи отмечают, что в 80 гг. и первой половине 90-х гг. XX в. использование воды в сельском хозяйстве Северной Америки в целом практически не уменьшалось. Одновременно оно и не увеличивалось, поскольку в 1980-е годы приостановилось расширение орошаемых земель. За период с 1981-1983 гг. по 1991-1993 гг. их площадь (включая Мексику) возросла всего на 1%. Причиной этого явились то, что в засушливых районах США доступные водные ресурсы для орошения были в значительной степени исчерпаны. Указанный факт был особенно характерен для юго-западных районов США, где активно эксплуатируются запасы пресных подземных вод из огромного резервуара Огалала, и для запада страны, где широко используются поверхностные воды бассейна реки Колорадо. К тому времени во многих регионах в результате интенсивной откачки уровень подземных вод понизился на десятки метров, шло интенсивное истощение водоносных пластов, формирование депрессионных воронок, наблюдались просадки зем-

ной поверхности. Во всех американских штатах в связи с этим были приняты законы о регламентации использования подземных вод[8].

Сопоставление данных о фактическом *потреблении воды на хозяйственно-бытовые нужды* в России и зарубежных странах затруднено из-за различий в методологии статистики. Можно лишь сравнивать данные о *заборе воды коммунальными/городскими и близкими им водопроводами*. При этом следует помнить, что далеко не вся забранная этими объектами вода поступает и используется непосредственно на питьевые и бытовые нужды населения.

В начале XXI в. в США соответствующий объем составлял порядка 50-55 млрд. м³/год против 16-17 млрд. м³/год в Российской Федерации. В расчете на одного человека приходилось соответственно более 200 м³/год и менее 120 м³/год. Это составляло 550-600 л/сутки в США и 310-330 л/сутки в России. Другими словами, поставки воды коммунальным водоснабжением (public water supply) в США гораздо выше российских показателей как в абсолютном выражении, так и в среднем на 1 человека.

В Великобритании коммунальным водоснабжением за год поставляется в среднем на одного жителя немногим более 100 м³ воды, во Франции – около 100, Нидерландах и Дании – по 70, Германии – порядка 60 м³.

Следует еще раз отметить, что фактическое потребление на хозяйственно-питьевые нужды населения было значительно ниже приведенных цифр, поскольку большие объемы воды передаются коммунальными водопроводами различным производственным объектам.

По странам СНГ возможно более однородное и методологически сопоставимое исследование непосредственного *использования воды на хозяйственно-питьевые нужды* (табл. 7-9).

Таблица 9

Динамика использования воды на хозяйственно-питьевые нужды в России и некоторых странах СНГ, млн. м³*

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Последний год в % к 1995 г.
Россия	14244	13587	12301 ³	11995	11627	82
Азербайджан	327	449	521	523	360	110
Армения	527	107	69	102	...	19
Беларусь	701	782	750	708	653	93
Грузия	361	346	...	...	...	96
Казахстан	1242	624	694	698	709	57
Кыргызстан	279	182	149	128	159	57
Молдова	261	146	120	120	...	46
Таджикистан	951	383 ¹	...	...	...	40
Туркменистан	...	0,4 ²	...	...	...	...
Украина	4404	3311	2409	2298	2192	50

*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества[9]

¹1999 г.

²Млрд. м³

В большинстве стран СНГ в последние годы наблюдается сокращение объема потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды не только в абсолютном исчислении, но и в расчете на 1 жителя. Аналогичная ситуация складывается и по столицам государств (табл. 11). Указанная тенденция во многом связана не только с реальным сокращением подачи воды населению в жилые дома, но и уменьшением использования воды на хозяйственно-питьевые нужды на производственных и иных объектах. Кроме того, оказывает воздействие уточняющийся учет воды, поставляемой коммунальными водопроводами.

Рост (восстановление) водопотребления в Азербайджане, судя по всему, произошел в основном за счет Баку (см. табл. 9 и 11).

Таблица 10

Динамика использования воды на хозяйственно-питьевые нужды в расчете на 1 человека в России и некоторых странах СНГ, м³ в год *

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Последний год в % к 1995 г.
Россия	121	105	86 ²	84	82	68
Азербайджан	43	56	63	62	42	98
Армения	162	33	21	32	...	20
Беларусь	68	78	77	73	67	99
Грузия	77	79	81	...	...	105
Казахстан	80	42	46	46	46	58
Кыргызстан	61	37	29	25	31	51
Молдова	60	40	33	34	...	57
Таджикистан	168	63 ¹	...	...	...	...
Украина	85	67	51	49	47	55

*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества [9]

¹1999 г.

Анализ *табл. 10* свидетельствует о наличии в государствах Содружества существенной дифференциации удельного водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды в расчете на 1 жителя. Максимальный размах вариации составлял в 2006 г. более 3 раз между Россией и Кыргызстаном. По столицам государств имеет место еще более значительное расхождение данных, например, между Тбилиси и Ереваном в 6,5 раза в 2005 г.

Таблица 11

Динамика использования воды на хозяйственно-питьевые нужды в расчете на 1 человека по столицам России и некоторых странах СНГ, м³ в год *

Город	1995 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.	Последний год в % к 1995 г.
Москва	224	158	159	159 ¹	71 ¹
Баку	63	151	164	167	рост в 2,7 раза
Ереван	210	63	45	34	16
Минск	131	133	120	115	88
Тбилиси	207	243	238	221	107
Астана	...	...	48	52	...
Алматы	226	126	134	130	58
Бишкек	206	156	94	57	28
Кишинев	172	89	62	71	41
Киев	159	148	135	129	81

*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества[9]

¹В 2007 г. – 140 м³; по сравнению с 1995 г. – 63%

Определенный интерес представляют данные, характеризующие экономию забора свежей воды за счет оборотного и повторно (последовательного) водоснабжения по странам СНГ (*табл. 12*). Следует иметь в виду, что развитие этого водоснабжения обеспечивает не только снижение забора свежей воды, но и уменьшает водоотведение и сброс загрязненных стоков. По странам Западной Европы этот весьма важный показатель в базе соответствующих данных отсутствует.

Таблица 12

Динамика объема оборотного и повторно-последовательного водоснабжения в России и некоторых странах СНГ*

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Последний год в % к 1995 г.
<i>Всего, млн. м³</i>						
Россия ¹	137,8	133,5	135,5 ¹	142,6	144,4	105
Азербайджан	1696	1875	2224	2198	2078	123
Армения	1959	152	1060	1013	...	52
Беларусь	7135	6155	6369	6523	6349	89

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Последний год в % к 1995 г.
Грузия	10	38	293	...	...	рост в 29,3 раза
Казахстан	8833	5690	7215	7141	7394	84
Кыргызстан	383	...	...	...	...	...
Молдова	558	369	350	358	...	64
Украина	51054	41523	47167	47716	48883	96
<i>В % к валовому потреблению воды на производственные нужды</i>						
Россия	75	76	77 ²	78	78	–
Азербайджан	44	45	49	47	49	–
Армения	90	15	94	91	...	–
Беларусь	89	89	90	90	90	–
Грузия	7	20	58	...	...	–
Казахстан	61	61	64	62	60	–
Кыргызстан	60	...	...	...	...	–
Молдова	34	39	38	38	000	–
Украина	83	86	89	89	89	–

*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества [9]

¹Млрд. м³

Из табл.12 следует, что в 1996-2007 гг. рост объемов оборотного и повторно-последовательного водоснабжения наблюдался далеко не по всем странам Содружества. Одновременно, доля «оборотки» в валовом потреблении воды на производственные нужды в подавляющем числе государств возросло или оставалась практически стабильной. Объяснением этого является тот факт, что даже при снижении абсолютных объемов оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения производственное потребление свежей воды сокращалось более высокими или аналитическими темпами.

Сравнительного изучения требует статистическая информация о сбросе загрязненных сточных вод в природные водоемы. К сожалению, по странам ЕС и США соответствующие данные в обобщенном виде не публикуются. Поэтому целесообразно остановиться на сопоставлении статистики по странам СНГ (табл. 13).

Характерно, что в последние годы наряду с ощутимым падением объема сброса рассматриваемых сточных вод, в России, Беларуси, Армении, Молдове, Украине наблюдается значительный рост в Грузии, Кыргызстане, Казахстане и Азербайджане. При этом динамика забора воды и сброса грязных стоков значительно расходится в Армении: в данном случае при росте водозабора сброс загрязненных сточных вод уменьшился. Причины таких расхождений требуют дополнительных исследований.

Таблица 13

Динамика сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы в России и некоторых странах СНГ, млн. м³ *

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Последний год в % к 1995 г.
Россия	24478	20291	17727 ¹	17489	17176	70
Азербайджан	134	171	161	163	177	132
Армения	294	237	102	150	...	51
Беларусь	64	25	10	9	9	14
Грузия	13	394	517	...	...	рост в 40 раз
Казахстан	230	155	132	240	310	135
Кыргызстан	0,9	3,8	12	13	20	рост в 22 раз
Молдова	15	9	9	7	...	47
Таджикистан	38	26 ²	...	...	...	68
Украина	4652	3313	3444	3891	3854	83

* Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов государств Содружества [9]

¹1999 г.

Особый интерес представляют данные, характеризующие масштабы и изменение сброса загрязненных стоков в трансграничные и пограничные реки, протекающие по территории стран СНГ (табл.14).

Таблица 14

Динамика сброса загрязненных сточных вод по бассейнам отдельных морей и трансграничных рек в России и некоторых странах СНГ, млн. м³ *

Страна	1995 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.	2005 г. в % к 1995 г.
<i>Бассейн Азовского моря</i>					
Россия – всего ¹	3,5	2,0	2,1	1,6 ¹	46
в т.ч. в бассейне р. Дона	1,3	0,8	0,7	0,7 ¹	54
Украина – всего ²	221,6	196,2	214,0	210,3	95
в бассейне р. Северского Донца	968,1	480,6	371,6	315,8	33
<i>Бассейн Балтийского моря</i>					
Беларусь – всего	8,0	4,0	4,0	2,0	25
в т.ч. в бассейнах:					
р. Немана	4,6	2,2	2,7	1,2	26
р. Западной Двины	3,0	2,0	1,0	0,9	30
р. Западного Буга	0,1	0,1	0,01	0,01	10
Россия – всего ¹	2,4	2,2	2,0	2,0 ¹	83
<i>Бассейн Черного моря</i>					
Беларусь (бассейн р. Днепра)	56,0	21,0	7,0	8,0	14
Молдова – всего	15,3	8,7	41,9	8,9	58
в т.ч. в бассейнах:					
р. Днестра	10,2	5,9	40,6	7,3	72
р. Прута	2,1	2,1	0,9	1,1	52
Россия – всего	375,0	265,0	242,0	233,0 ¹	62
Украина – всего ²	153,1	78,4	177,5	131,6	86
в бассейнах:					
р. Днепра	2017,0	1133,0	1750,0	1862,0	92
р. Днестра	159,8	127,4	69,3	77,0	48
р. Дуная	169,3	89,0	49,3	50,7	30

* Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов государств Содружества[9]

¹Млрд. м³

²Сброс непосредственно в море (по объектам, расположены в прибрежной территории)

В области международных сопоставлений имеется весьма широкая и пока слабо раскрытая область – сравнения показателей отходов производства и потребления. Для нас первоочередной интерес представляют данные об образовании, использовании, уничтожении и захоронении осадка, образующегося при очистке сточных вод (см., в частности, табл.15).

Таблица 15

Динамика образование осадка при очистке коммунальных сточных в ряде зарубежных стран, тыс. т*

Страна	1995 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2005 г.	Последний год в % к 1995 г.
Болгария	53	48	40	57	42	79
Великобритания	1124	1528 ¹	1544	1721	1771	158
Венгрия	87	102	115 ¹	...	...	132
Германия	2642	2482 ²	2429 ¹	2261	...	86
Дания	167	154 ²	...	...	...	92
Испания	686 ³	854	987	1092	1121	163 ⁵
Италия	2177	...	...	...	...	...
Нидерланды	362	346	365	...	...	101
Польша	318	360	436	476	486	153
Финляндия	141	160	...	...	...	113
Франция	900	971 ²	954 ¹	...	...	106
Швейцария	200 ⁴	200 ²	...	205	...	103 ⁶
Швеция	230	230	242	...	...	105

*Данные Евростата

¹2001 г.

²1998 г.

³1996 г.

⁴1994 г.

⁵2005 г. к 1996 г.

⁶2004 г. к 1994 г.

К сожалению, В Российской Федерации отсутствует объективная и сколько-нибудь полная информация об образовании осадка сточных вод (данные по форме федерального государственного статистического наблюдения № 2-гп(отходы), собираемые и обобщаемые в системе Ростехнадзора, таковыми считаться пока не могут).

Среди всех характеристик и индикаторов сравнительного водопользования очень важное значение имеют *стоимостные показатели* в области водохозяйственных и водоохраных мероприятий. Решение указанной задачи требует подготовительной работы в целях наибольшей сопоставимости показателей. Например, предварительный структурный анализ необходим при изучении бюджетных затрат на финансирование водохозяйственной и водоохраной деятельности в России и США. Это вызвано не только организационными различиями рассматриваемой деятельности, несовпадением бюджетных классификаций и порядка финансирования расходов, но и многими другими факторами.

Характерно, что бюджетная классификация по рассматриваемым государствам может не только не совпадать на момент сравнения. Она может меняться внутри каждой страны от года к году. Это препятствует не только международным сопоставлениям, но и серьезно ограничивает возможности анализа национальных данных в динамике, как это имело место в России в последние годы.

Показатели, выраженные в национальных валютах каждой страны нецелесообразно сравнивать, используя официальные курсы валют. В принципе возможно сравнение на основе оценочного паритета покупательной способности (ППС) рубля и доллара, применяемого при сопоставлениях ВВП рассматриваемых государств. Как известно, ППС в 2004-2005 гг. составлял порядка 12-13 руб. за 1 доллар [10, с.791; 11, с.505]. Целесообразность использования этого макроэкономического агрегата применительно к водохозяйственному и водоохранному бюджетному финансированию требует дополнительной оценки.

Определенную информацию о масштабах расходов на водохозяйственную и водоохранную деятельность в России из федерального бюджета можно получить из *табл. 16* [см. более подробно 13].

Таблица 16

Расходы федерального бюджета на водохозяйственную и водоохранную деятельность в России, млн.руб.¹

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г. ²
Затраты по подразделу «Водные ресурсы» раздела «Национальная экономика»	4219	8043	14009
Затраты по разделу «Межбюджетные трансферты» (по Росводресурсам)	3809	4852	6242
<i>Справочно.</i> Всего расходов федерального бюджета, млрд. руб.	3514,3	4284,8	6531,4

¹Без учета профильных межбюджетных трансфертов, выделенных б. Росстрою и другим ведомствам, водоохраных расходов раздела «Охрана окружающей среды» и ряда других позиций. По приблизительным оценкам эти затраты составляют несколько миллиардов рублей.

²В соответствии с Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2007 год» от 23.11.2007 г. № 270-ФЗ

Сведения о соответствующем финансировании в США приведены в *табл.17*.

Таблица 17

Динамика расходов федерального бюджета США на управление природными ресурсами и охрану окружающей среды, млрд. долл. [2, с. 308]

Статья и вид расходов	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г. ²
Природные ресурсы и охрана окружающей среды – всего ¹	17,1	21,9	25,0	29,7	30,7	28,0	33,1	35,2
из них:								

Статья и вид расходов	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г. ²
водные ресурсы	4,4	4,6	5,1	5,5	5,6	5,7	8,0	9,3
Справочно. Всего расходов федерального бюджета	1253,1	1515,9	1789,2	2160,1	2293,0	2472,2	2655,4	2784,3

¹В соответствии с группировкой бюджетных расходов по функциональному назначению, принятой в США

²Оценка

Из табл. 16 и 17 следует, что даже с учетом определенных добавлений к приведенным цифрам российских затрат (до уровня примерно 23-24 млрд.руб. в 2007 г., см. сноску к табл. 16) и использованием ППС при пересчете валют, расходы федерального бюджета США на водохозяйственные и водоохранные нужды превышают расходы федерального бюджета Российской Федерации в 4-4,5 раза. Однако этот вывод должен быть проверен более детальным анализом. Кроме того, следует учитывать, что в приведенные объемы затрат не включены расходы субъектов Российской Федерации и местного уровня управления (кроме трансфертных поступлений из федерального бюджета) в России и расходы из бюджетов штатов и местных органов власти в США.

Если же сопоставить долю затрат на водохозяйственные нужды от общегосударственных бюджетных расходов России и США, то в обеих странах она составит по оценкам близкую величину – 0,3-0,4%.

Весьма ограниченные возможности международных сравнений стоимостных показателей имеются по Содружеству Независимых Государств, например, в области водохозяйственных капиталовложений (табл. 18 и 19).

Таблица 18

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование водных ресурсов в России и некоторых странах СНГ, в национальной валюте государств (в текущих ценах)*

Страна	1995 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.
Россия, млн. руб.	3397 ³	8251	15748	26143
Азербайджан, млн. манатов ¹	827	604	1706	1309
Беларусь, млрд. белорус. руб. ²	384	10,5	72,0	86,3
Грузия, млн. лари	0,14	–	...	...
Казахстан, млн. тенге	...	2903	6300	8791
Кыргызстан, млн. сомов	7,4	7	9	1
Молдова, млн. лей	6,7	1,3	11	23
Таджикистан, тыс. сомони	7	1183	1069	424
Украина, млн. гривен	11445 ⁴	189	590	585

* Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов государств Содружества[9]

¹С учетом деноминации маната

²С 2000 г. – с учетом деноминации белорусского рубля

³Млрд. рублей

⁴Млрд. карбованцев

Обращает внимание, что в странах СНГ в последние годы имел место как рост инвестиций в основной капитал на охрану и рациональное использование водных ресурсов, так и падение этих инвестиций (напомним, что в табл. 18 инвестиции приведены в национальной валюте каждой страны и в текущих ценах). Следует также иметь в виду, что приведенные в табл. 18 данные не включают инвестиции на объекты водного хозяйства, не связанные с охраной и рациональным использованием водных ресурсов, то есть по строительству и реконструкции водозаборов и водопроводов, большинства водохранилищ, многих дамб и плотин и др.

Таблица 19

Удельный вес инвестиций в основной капитал, направленных на охрану и рациональное использование водных ресурсов, в общем объеме инвестиций в основной капитал в России и некоторых странах СНГ, в %*

Страны	1995 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.
--------	---------	---------	---------	---------

Страны	1995 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.
Россия	1,3	0,7	0,5	0,7 ¹
Азербайджан	0,4	0,07	0,04	0,02
Беларусь	1,7	0,6	0,7	0,5
Грузия	0,01	–	...	...
Казахстан	...	0,5	0,4	0,4
Кыргызстан	0,2	0,06	0,09	0,0
Молдова	0,8	0,06	0,2	0,3
Таджикистан	0,1	1,1	0,2	0,06
Украина	1,2	0,8	0,8	0,6

* Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов государств Содружества[9]

¹В 2006 г. – 0,7%, в 2007 г. – 0,5%

Показатели водоохранного инвестирования по отношению к общему объему капитальных вложений по стране (табл. 19) свидетельствуют о лидерстве до 2006 г. Российской Федерации среди государств СНГ. Ситуация 2006-2007 гг. требует уточнения.

Завершая настоящую статью, можно сформулировать следующие краткие выводы.

1. Опыт отечественной и зарубежной деятельности в области природопользования и охраны окружающей природной среды свидетельствует не только о целесообразности, но и о необходимости квалифицированных международных сравнений. Статистические сопоставления здесь должны осуществляться в комплексе с географическими, техническими, экономическими и другими сравнениями. К сожалению, востребованность сопоставимой информации и умение пользоваться ею в общеэкономических, природно-ресурсных и природоохранных органах нашей страны пока невысока.

2. Сравнительное исследование свидетельствует о том, что общая организация учета и статистики использования воды в Российской Федерации остается одной из наиболее развитых в мире. Поэтому тезис о том, у нас «не ведется учет воды», высказанный на совещании по повышению эффективности и обеспечению комплексного использования водных ресурсов и ряду других проблем, проведенном Председателем Правительства Российской Федерации в Ростове-на-Дону 15 июля 2008 г. не адекватен по существу [14]. Тем более странно выглядит принятое по итогам совещания поручение по «обеспечению организации учета забора воды». Данная организация уже осуществлена более двадцати лет назад.

Проблема заключается в другом. В последние годы возник ряд серьезных вопросов, на которые существующая статистика – как водохозяйственная, так и общеэкономическая – не дает однозначного и четкого ответа. Поэтому необходимо актуализировать давно ведущийся учет, сделать так, чтобы он отвечал современным потребностям. Данная работа отнюдь не состоит только в изменении показателей формы статистического наблюдения № 2-тп (водхоз). Требуется более широкие и разносторонние меры (см. далее).

3. Если говорить о межгосударственных сравнениях водопользования, то в последнее десятилетие ряд ведущих международных организаций провели значительную работу по унификации и гармонизации соответствующих показателей. Это позволило сформировать ограниченные ряды сопоставимых данных. Вместе с тем многие страны, в том числе США, продолжают применять в национальной практике собственные системы учета использования воды. Стыковка национальных систем с международными рекомендациями имеет неполный характер.

4. Накопленные массивы международных данных о водопользовании, несмотря на информационные пробелы, сохраняющиеся методологические несоответствия, определенную разрозненность сведений и другие недостатки, являются ценными инструментами. При квалифицированных международных сравнениях и анализе полученных данных можно получить обоснованные рекомендации по совершенствованию водохозяйственной и водоохранной деятельности в нашей стране, а также оценке ее сравнительной эффективности.

5. Сопоставление водопользования в Российской Федерации с развитыми странами мира свидетельствует о серьезных недостатках, имеющихся в отечественной водохозяй-

ственной и водоохранной практике. Одновременно полученные результаты говорят о наличии ощутимых проблем в США, некоторых государствах Европейского союза, других странах мира. В этой связи устранение недостатков в нашей стране должно осуществляться с учетом позитивного и неповторением негативного опыта зарубежных стран.

6. Удельная водоемкость ВВП Российской Федерации превышает водоемкость экономики многих развитых стран. Это объясняется рядом объективных и субъективных причин. Однако утверждение о том, что российская водоемкость чрезвычайно высока, не более, чем миф. Например, разрыв по этому показателю с США весьма невелик.

Радикальное уменьшение водоемкости ВВП в Российской Федерации не может быть достигнуто только за счет улучшения нормирования потребления воды на действующих объектах, введения договорных отношений на водопользование, перехода с водного налога на систему договорных платежей, также как и за счет систематического повышения ставок этих платежей. Этим методам в последнее время придается чуть ли не абсолютное значение. Подробный анализ использования так называемых эколого-экономических методов за последние десятилетия свидетельствует о слабой практической обоснованности их применения, отсутствии бесспорных результатов, а также об ошибочности построения политики рационального водопользования только на этих методах. В этом проявляются остатки не изжитых иллюзий об универсальности «саморегулирующей руке рынка», своеобразным элементом которого являются эколого-экономические методы.

Точно также давно стала очевидной бессмысленность перманентного переписывания законов и подзаконных актов без отслеживания и обнародования практических результатов их принятия, без исследования интересов принимающих их лиц.

Очевидно, что в данном случае требуется гораздо более серьезные организационно-экономические меры, в том числе прямого государственного руководства, а также непосредственного, обязательного и подконтрольного участия водопользователей в конкретных водохозяйственных/водоохранных мероприятиях. Естественно, что само государственное управление должно наконец стать профессиональным, а его кадровое обеспечение – квалифицированным, сколько-нибудь внятным и ответственным.

7. Объем бюджетных затрат на водохозяйственные и водоохранные нужды по отношению ко всем бюджетным расходам в России и США примерно одинаков. Однако в абсолютном выражении российские издержки значительно отстают от американских. При этом состояние накопленного водохозяйственного/водоохранного потенциала, т.е. соответствующих основных фондов, в нашей стране хуже, чем в США.

8. Статистические данные также свидетельствуют, что изменение основных показателей водопользования часто не совпадает с динамикой общего экономического развития в различных странах мира, включая Россию. Отмеченная неадекватность пока не совсем понятна; она требует специального изучения. Однако это возможно при заинтересованности отечественных природно-ресурсных, природоохранных, контролирующих и статистических органов, которая пока отсутствует.

Что касается нашей страны, то по нашему мнению необходима перекрестная проверка объективности статистических данных об использовании воды и правильности расчетов основных макроэкономических показателей. Однако в любом случае приведенное несовпадение трендов должно учитываться как при внутригосударственном планировании развития экономики и водопользования, так и при формировании международных прогнозов.

9. Тема межгосударственных сопоставлений водопользования актуальна в свете развернувшегося обсуждения возможной транспортировки и продажи российской воды за рубеж. В данном случае статистический анализ необходим не только для определения принципиальной целесообразности таких мероприятий в гидрологическом, техническом или общеэкономическом плане, с учетом перспектив изменения климата и т.п. Не меньшее, если не большее значение имеет оценка распределения предполагаемых доходов по конкретным получателям, ответ на вопрос: «Кому эти доходы в конечном счете достанут-

ся и на что они будут израсходованы?». В стране уже имеются примеры неадекватного распределения поступлений от продажи национального достояния в виде нефти, газа и других полезных ископаемых, лесных и рыбных ресурсов. В данном случае положение может получить еще более абсурдный характер, если деньги от продажи воды, находящейся в общенародной собственности, пойдут, например, на массовое коттеджное строительство, осуществляемое сверхобеспеченными лицами вдоль водоемов. Это однозначно приведет к дополнительному изъятию воды для бассейнов, расположенных на соответствующих участках, систематического полива газонов и зеленых насаждений и т.д., а также к увеличению отведения загрязненных стоков за пределы оград таких участков. Все это, наравне с изъятием продаваемой за рубеж воды, дополнительно усилит негативное воздействие на российские реки и водоемы, сделает значительную часть берегов недоступной для основной массы населения. Поэтому статистика обязана содействовать проведению всесторонних и неангажированных оценок и прогнозов.

10. Еще раз подчеркнем необходимость всемерного развития квалифицированных международных сопоставлений не только водохозяйственной и водоохранной деятельности, но по другим аспектам природопользования и охраны окружающей природной среды. Работа эта должна вестись как в профильных природно-ресурсных и природоохранных органах страны, так и в Федеральной службе государственной статистики.

Некоторые зарубежные исследования в области природопользования и охраны окружающей природной среды, (например, недавно выполненные в американском институте Блэксмита по определению самых «грязных» городов мира) явно тенденциозны по отношению к Российской Федерации. Однако основной их недостаток, как убедительно показал с использованием статистических материалов известный российский специалист в области охраны окружающей природной среды, начальник Управления Росгидромета В.В. Челюканов, состоит в недостаточном профессионализме сопоставлений [см., например, 15]. С этим трудно не согласиться. К сожалению, подобный квалифицированный анализ и оценка аналогичных зарубежных исследований даются далеко не всегда.

По нашему мнению подобную пассивность как «наследие» конца 80 – начала 90-х гг. надо решительно преодолевать. Это в свою очередь требует более активной позиции отечественной статистики в международных природно-ресурсных и природоохранных сопоставлениях.

Литература

1. Грицюк М. Воду недооценили//Российская газета. 21.02.2008; Егоршева Н. Чистая вода//Российская газета. 18.03.2008
2. Statistical Abstract of the United States: 2008. – U.S. Bureau of Census, 2008
3. Краткое описание организации учета воды в США, основные методологические положения и сводные статистические данные см. на сайте <http://water.usgs.gov/pubs/circ/2004/circ1268/>
4. Водные ресурсы Российской Федерации (Статистический сборник)/Под. ред. Н.Г. Рыбальского и А.Д. Думнова. – М.: НИИ-Природа, 2007
5. A Selection of Environmental Pressure Indicators for the EU and Acceding Countries 2003/ European Commission, Eurostat. – Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003
6. OECD Environment Data/Donnees OECD sur l'environnement. Compendium 1989. – Paris: OECD, 1989
7. Сводные статистические данные и краткие методологические положения по странам ЕС см. на сайте <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/>
8. Потребление воды: экологический, экономический, социальный и политический аспекты//Зеленый мир, 2007, № 21-22
9. Окружающая среда в странах Содружества Независимых Государств: статистический сборник/Межгосударственный статистический комитет СНГ. – М., 2006
10. Российский статистический ежегодник. 2007: Стат.сб. – М.: Росстат, 2007

11. Россия в цифрах. 2008: Стат.сб. – М.: Росстат, 2008
12. Россия и страны-члены Европейского союза.2007.: Стат.сб./Росстат. – М., 2007
13. Думнов А.Д. Федеральный бюджет и водное хозяйство в 2005-2007 гг. (некоторые характеристики)/Использование и охрана природных ресурсов в России, 2008. № 3. – С.26-33
14. «Без воды – и ни туды, и ни сюды»//Природно-ресурсные ведомости, июль 2008. № 7
15. Загрязненные города//Природно-ресурсные ведомости, сентябрь 2007, № 15; Пятилетова Л. Миллион тонн на голову//Российская газета. 5.03.2008 и др.