

УДК 338

**ПРЕДПОСЫЛКИ К ФОРМИРОВАНИЮ  
РЫНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Н.В. Козлова

Томский политехнический университет

E-mail: knv66@mail.ru

**Козлова Наталия Владиславовна**, ст. преподаватель кафедры экономики Института социально-гуманитарных технологий ТПУ.  
E-mail: knv66@mail.ru  
Область научных интересов: экономическая оценка природных ресурсов, пути повышения ресурсоэффективности экономики.

Описаны различные проекты оптимального использования водных ресурсов, в том числе перераспределение речного стока в России и в других странах. Автор рассматривает эти проекты как предпосылки к формированию рынка водных ресурсов.

**Ключевые слова:**

Рынок, водные ресурсы, водообеспеченность.

Природные ресурсы используются в производстве товаров, как фактор производства, отличаясь от других факторов производства тем, что не являются продуктом человеческого труда, они созданы природой. Они так же могут рассматриваться как товар, отдельные виды природных ресурсов имеют уже сложившиеся рынки. Это относится в первую очередь к земельным угодьям, твердым полезным ископаемым, углеводородам. В геологии природные ресурсы делятся на возобновляемые и невозобновляемые. К возобновляемым относятся те ресурсы, запасы которых могут восстанавливаться или пополняться за период, сравнимый с человеческой жизнью: лесные угодья, воздух, водные ресурсы и др. Водные ресурсы занимают здесь особое место, поскольку сложившегося рынка этот ресурс не имеет, хотя интенсивно используется в народном хозяйстве как в промышленности, так и на уровне домохозяйств. Кроме того, вода является жизненно необходимым продуктом не только для человека, но и всего живого.

Долгое время отрицалась возможность денежной оценки природных ресурсов. Это обосновывалось тем, что природные ресурсы, особенно полезные ископаемые и биосфера, не являются результатом человеческого труда и предметом купли-продажи и потому не могут иметь стоимостной денежной оценки. Такой подход к экономической (денежной) оценке природных ресурсов на деле означал утверждение их бесполезности и бросовости, что неправомерно. На практике это привело во многих случаях к нерациональному использованию природных, в том числе и водных, ресурсов и значительному их загрязнению.

Вода как никакой другой природный ресурс является определяющим фактором состояния окружающей среды, социальной сферы и экономики. Считается, что именно наличие воды сделало возможным появление жизни на нашей планете. Это едва ли не единственное природное вещество, существующее в земных условиях сразу в трех агрегатных состояниях: твердом, жидком и газообразном. По словам В.И. Вернадского, «природная вода охватывает и создает всю жизнь человека. Едва ли есть какое-нибудь другое природное тело, которое бы до такой степени определяло его общественный уклад, быт, существование» [1]. Действительно, развитие человеческого общества неразрывно связано с водой. Люди селились по берегам водоемов; реки, моря и океаны использовались как транспортные артерии, способствовали развитию экономических связей. Природные воды обладают большой дифференциацией по качественным показателям, только 3 % всей воды на Земле – пресная и менее 1 % пригодно для питья.

Осознание необходимости оценить происходящее в современном мире с точки зрения интересов человека, его здоровья, комфортности проживания меняет приоритеты отношения к экономике общественного развития, состоянию окружающей природной среды. Вода и ее качество в этом аспекте приобретают исключительное значение.

Генеральная Ассамблея ООН, подчеркивая, что водные ресурсы имеют решающее значение для устойчивого развития, включая экологическую целостность и благополучие людей, объявила 2005–2015 гг. Международным десятилетием действий «Вода для жизни». Цели Де-

сятиятия заключаются в повышении внимания к проблемам, связанным с водными ресурсами, на всех уровнях и осуществлении программ и проектов, касающихся водных ресурсов.

По различным оценкам, в настоящее время на планете более 1 млрд человек не имеют достаточного доступа к водным ресурсам. Уже сегодня в полной мере эту проблему ощущают на себе жители стран Западной Азии и Ближнего Востока. В силу географического положения и особенностей климата запасы природных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого водоснабжения, здесь крайне ограничены. Из-за нестабильной политической обстановки в странах этих регионов возникают прецеденты использования «водного оружия» – от непосредственного уничтожения крупных водохозяйственных сооружений до применения водного диктата в качестве радикального средства давления на противоборствующую сторону.

Так, в Иране, Ливане, Палестине в большинстве городов население получает воду из центральных систем водоснабжения, тогда как в сельской местности в этих странах до сих пор существует водоснабжение из шахтных колодцев или транспортное водоснабжение. Среднее суточное потребление воды в этих странах примерно одинаковое и составляет в городах 110–150 л/сут. на человека, в сельской местности при водоснабжении из шахтных колодцев – 73–75 л/сут. на человека, а при транспортном водоснабжении – 57–60 л/сут. на человека. Такое водопотребление нельзя назвать достаточным, поскольку в это количество включены и расходы воды, идущие на орошение огородов, где население выращивает различные культуры для собственных нужд.

Ученые этих стран, занимающиеся данной проблематикой, подчеркивают, что при неизменном количестве возобновляемых водных ресурсов и увеличении населения общая обеспеченность водой существенно снижается. Решение проблемы они видят не только в рациональном использовании воды во всех сферах хозяйственной жизни, но и в расширении сети гидротехнических сооружений (водохранилищ), позволяющих накапливать воду и использовать ее в засушливый период года [2, 3].

В странах Центральной Азии все крупные реки являются трансграничными. Кыргызстан – единственная страна, водные ресурсы которой формируются на собственной территории, все остальные страны региона в той или иной мере зависят от поступления воды с территории сопредельных государств. Особенно сложная ситуация характерна для Узбекистана и Туркменистана: почти 90 % их поверхностных водных ресурсов поступает извне. В этом отношении Казахстан также является водозависимой страной, поэтому проблема использования трансграничных рек в этом государстве является в высшей степени приоритетной. По водообеспеченности Казахстан занимает одно из последних мест среди стран СНГ. Удельная водообеспеченность равна 37 тыс. м<sup>3</sup> на км<sup>2</sup> и 6,0 тыс. м<sup>3</sup> на одного человека в год. Для сравнения: в бассейне реки Томи этот показатель составляет более 11 тыс. м<sup>3</sup> на одного человека в год. Водообеспечение отраслей экономики осуществляется на 85 % за счет поверхностных вод, остальная часть – за счет подземных, морских и сточных. На нужды сельского хозяйства используется до 80...90 % всей потребляемой воды.

В Южном Казахстане подземные воды месторождений изначально заражены тем же комплексом элементов, что и руды (уран, селен, ванадий, молибден). Это обуславливает их непригодность для использования в хозяйственно-питьевых целях. Кроме того, нередко межпластовые воды рудовмещающих горизонтов имеют повышенную или высокую минерализацию, что также делает невозможным их использование для хозяйственно-питьевого водоснабжения [4].

Развитие экономики Казахстана, как в целом, так и в разрезе территориально-промышленных комплексов, областей и отдельных городов, во многом зависит от обеспеченности страны водой. Поскольку почти половина водных ресурсов Казахстана формируется вне его территории, без преувеличения можно сказать, что вода становится стратегическим инструментом международных отношений с соседними государствами.

По оценке специалистов водного хозяйства республики, уже в ближайшие годы при росте экономического потенциала страны, основанного на освоении богатых минерально-сырьевых, топливно-энергетических и земельных ресурсов, возникнет серьезная проблема с водообеспечением. В этой ситуации для Казахстана особую важность обретает вопрос использования вод трансграничных рек, их деление с сопредельными государствами на принципах международного права и взаимного сотрудничества. Президент Казахстана Н. Назарбаев предложил российскому лидеру Д. Медведеву вернуться к проекту переброски потоков сибирских рек (Иртыша и Оби) в южные регионы России и Казахстана, обсуждавшемуся еще в советское время.

Проект был разработан Министерством мелиорации и водного хозяйства СССР (Минводхоз) и был закрыт в 1989 г. из-за недостатка средств на его реализацию. Стоимость реализации проекта, по разным оценкам, составила бы от 300 миллиардов до триллиона долларов (в ценах 2008 г.).

Среди российских ученых нет единого мнения по поводу этого проекта. Так, Н.И. Коронкевич считает вполне приемлемым частичную реализацию проекта перераспределения стока сибирских рек. Он обосновывает это тем, что в Курганской, Челябинской и Оренбургской областях в настоящее время ощущается нехватка питьевой воды. Из-за огромной антропогенной нагрузки на окружающую природную среду (тяжелая, добывающая промышленности) поверхностные воды этого региона сильно загрязнены. Если в рамках проекта перераспределения речного стока передавать воду по трубопроводу в объемах, обеспечивающих питьевое водоснабжение населения этих областей, это позволит решить проблему дефицита чистой воды, сделать ситуацию менее напряженной.

Кроме того, водовод можно было бы удлинить, протянув его в Среднюю Азию, где проблема нехватки питьевой воды стоит очень остро. Поверхностные водные объекты принимают стоки после орошения полей хлопчатника, в результате чего в речную воду попадает огромное количество солей. Показатель минерализации воды, попадающей в Амударью и Сырдарью после орошения полей хлопчатника, составляет в отдельных случаях до 3 граммов на литр, тогда как без ущерба для здоровья можно пить воду с минерализацией не более одного грамма на литр. По словам ученого, чтобы снять проблему, достаточно было бы перебрасывать 2...4 км<sup>3</sup> воды в год. Кроме того, транспортировка по трубопроводу позволяет свести потери воды к минимуму. В зависимости от того, из какого водного объекта будет делаться переброска, длина водовода может колебаться и составит несколько сотен километров.

Противники проекта указывают на возможность возникновения экологических проблем, а также на его огромную стоимость. По мнению члена-корреспондента РАН В. Данилова-Данильяна, подобные проекты лишь в редких случаях оказываются экономически приемлемыми. Как правило, их реализация сопряжена с огромными и не окупаемыми капитальными затратами.

Между тем, в мировой практике есть примеры реализации проектов по перераспределению речного стока. В Китае был полностью утвержден в 2002 г. проект перераспределения воды из р. Ян Цзы в р. Хуан Хэ. Для этого проектируют и строят тоннели через Тсинь-Хай Плато. Планируется перераспределить в мелкие реки на севере около 200 км<sup>3</sup> воды. Проект рассчитан на 50 лет, изначальная стоимость его составляла 64 миллиарда долларов. Несмотря на то, что проект очень спорный с экологической точки зрения, экономические доводы оказались сильнее. Юг Китая очень богат водными ресурсами, бассейны Ян Цзы, Хуан Хэ и Сань Мен Сиа вместе образуют богатейший водозабор. В тоже время на севере страны воды почти нет и с каждым годом становится все меньше и меньше, север осушается, становится практически непригодным для жизни. Не стоит так же забывать о том, что в Китае и по сей день наблюдается колоссальный прирост населения, а так как столица и большинство промышленных зон находятся на севере страны, значительный приток населения происходит именно в эти регионы. Таким образом, правительство Китая аргументирует перераспределение водных ресурсов тем, что север нуждается в воде намного больше, чем юг и считает естественное природное распределение воды нерациональным [5].

Высокотехнологичный проект перераспределения водных ресурсов реализован в Израиле. Проблемы дефицита воды заставили искать выход из сложившейся ситуации. Было необходимо обеспечить сельское хозяйство водой для орошения, не ущемляя при этом бытовые нужды населения в воде и потребности промышленности. Для обеспечения водоснабжения был построен всеизраильский водовод, подающий воду из единственного в стране крупного природного водного источника озера Кинерет, и разветвленная система водораспределения, подводящая воду буквально к каждому полю. Были построены и продолжают строиться пруды-резервуары для сбора дождевых вод.

Бразилия занимает первое место в мире по валовым ресурсам пресной воды. Несмотря на высокую обеспеченность водными ресурсами, в этой стране утвержден проект поворота одной из крупнейших рек Бразилии Сан-Франсиско, планируется изменить ее русло и направить два искусственных рукава в традиционно засушливые районы северо-восточных территорий. Общая стоимость проекта, реализация которого рассчитана на 24 месяца, составляет около 4,5

миллиардов реалов (2,2 миллиарда долларов). В ходе строительства должны быть прорыты два канала протяженностью 720 километров, которые отведут от основного русла воду для полива сельскохозяйственных плантаций.

Особенностью российского проекта является трансграничное перераспределение водных ресурсов, что предполагает разработку документальной базы, а также платность водопользования. Это может стать отправной точкой формирования рынка водных ресурсов, экономической оценки воды посредством рыночных механизмов, а не по затратам, связанным с добычей и водоподготовкой, как это делается в настоящее время. Сторонники поворота рек уверены, что из-за нехватки воды в мире образуется водный рынок, подобный современному нефтяному. Однако В. Данилов-Данильян считает это невозможным из-за несопоставимости физических объемов потребления нефти и воды. По его мнению, мировой рынок воды для удовлетворения нужд промышленности и сельского хозяйства нереален.

С другой стороны, один из сегментов водного рынка, рынок бутилированной питьевой воды, уже сформировался. В настоящее время это динамично развивающийся рынок, где применяются инновации, имеет место жесткая конкуренция, высокие прибыли, используются передовые маркетинговые технологии.

Неравномерное распределение водных ресурсов как внутри страны, так и между странами формирует спрос с одной стороны и предложение с другой, тем самым создавая рыночную ситуацию. Рыночный механизм распределения водных ресурсов может послужить стимулом для рационального их использования, а также для перехода предприятий на ресурсосберегающие технологии.

Для обеспечения рационального использования водных ресурсов, охраны недр и окружающей среды нужны не только натуральные, физические данные о количестве и качестве водных ресурсов, но и стоимостные. Это обусловливается тесной зависимостью эффективности общественного производства от ценности вовлекаемых в производство природных ресурсов.

В свою очередь, общественное производство оказывает большое влияние на состояние окружающей среды, и поэтому важно оценить в стоимостном выражении ущерб, наносимый ей в результате производственно-хозяйственной деятельности. Рынок водных ресурсов позволит давать экономическую оценку водным ресурсам в стоимостных (денежных) показателях, позволяющих объективно определить их роль и полезность в общественном производстве и важность для общества. В отличие от оценки в натуральных показателях денежная оценка обладает большей гибкостью и универсальностью. Она позволяет в обобщенном виде оценивать объемы водных ресурсов, улавливать различия в их качественных характеристиках и, когда это необходимо, сопоставлять и суммировать ресурсы различных видов.

В целом способ экономической оценки воды определяется государственной концепцией управления водными ресурсами. В настоящее время наблюдается тенденция к централизованному регулированию цен на воду на основе экосистемного подхода. Законодательство по вопросам водного хозяйства непрерывно совершенствуется с целью согласования интересов всех групп потребителей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский В.И. История природных вод. – М.: Наука, 2003. – 20 с.
2. Аль-Харам Тами. Водные ресурсы и проблемы водоснабжения населения Ирака // Чистая вода-2009: Труды I Междунар. научно-практ. конф. – Кемерово, 2009. – С. 4–7.
3. Тауфик Мухаммад Юсеф. Особенности водоснабжения населения Палестины // Чистая вода-2009: Труды I Междунар. научно-практ. конф. – Кемерово, 2009. – С. 9–11.
4. Байпишева Д.С., Домаренко В.А. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при разведке и эксплуатации месторождения Инкай (Шу-Сарысуйская урановорудная провинция, республика Казахстан) // Вестник науки Сибири. – 2012. – № 5 (6). – С. 1–7. URL: <http://sjs.tpu.ru/journal/article/view/498> (дата обращения: 31.01.2013).
5. Elspeth Thomson. Diverting Water from the South to the North in China // The China Review. – 2003. – № 1. – С. 115–128.

Поступила 25.02.2013 г.