

УДК 332.142.4(57)  
ББК 65.04

**В.Ю. РОГОВ**  
доктор экономических наук, профессор  
Байкальского государственного университета экономики и права,  
г. Иркутск  
e-mail: rogovvu@mail.ru

## БАЙКАЛЬСКИЙ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЙ РЕГИОН ВОДНОГО ТИПА КАК ГЛОБАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРИРОДНОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Рассматриваются подходы к формированию модельного геоэкономического региона водного типа для решения комплекса вопросов рационального использования трансграничных водных ресурсов на примере бассейна озера Байкал, а также современные возможности крупномасштабной транспортировки уникальной байкальской воды. Предложено создание независимого Института байкальской воды.

*Ключевые слова:* геоэкономический регион, озеро Байкал, природная вода.

**V.YU. ROGOV**  
Doctor of Economics, professor of Baikal National University  
of Economics and Law, Irkutsk  
e-mail: rogovvu@mail.ru

## THE BAIKAL GEOECONOMIC WATER-TYPE REGION AS A GLOBALIZED MANUFACTURER OF NATURAL POTABLE WATER

The article deals with some approaches to the formation of a model geoeconomic region of water type for solution of a set of questions of the rational use of transboundary water resources by the example of the lake Baikal basin and with the modern opportunities of large-scale transportation of the unique Baikal water. It is offered to create an independent Baikal water institute.

*Keywords:* geoeconomic region, lake Baikal, natural water.

Рост населения, увеличивающееся потребление и усиливающееся загрязнение водных ресурсов обуславливают обострение проблемы обеспечения населения питьевой водой. На Всемирном форуме по проблемам воды, прошедшем в Мехико в марте 2006 г., отмечалось, что около 80% всех болезней в мире вызывает загрязненная вода. К 2015 г. почти половина населения мира, а это более 3 млрд человек, будет испытывать недостаток воды.

Доступность качественной воды — один из индикаторов социального развития государства, поэтому основной инструмент обеспечения населения питьевой водой — это государственные программы.

Существенная, если не основная доля международных противоречий в XXI в. будет так или иначе связана с водой. Следовательно,

особое значение имеют правовые и экономические механизмы использования трансграничных ресурсов регионального и мирового значения, включая ресурсы оз. Байкал.

Как известно, запасы озера составляют около 23 трлн м<sup>3</sup> абсолютно чистой, постоянно обновляющейся пресной воды, что соответствует 20% запасов поверхностных пресных вод. С 1996 г. Байкал — участок Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Экосистема озера — это, по сути, конечная фабрика чистой воды в природной цепи территориальных природных комплексов, образующих водосборную территорию. Эта водосборная территория — основной источник «сырья» для производства питьевой воды.

Водосборный бассейн Байкала расположен на территории двух государств — России и Монголии. На Монголию приходится более

половины площади бассейна озера. Главным притоком оз. Байкал является р. Селенга, основная часть бассейна которой находится в Монголии, где формируется 27% объема речной воды, поступающей в Байкал.

Между Россией и Монголией за многие десятилетия сложились тесные дружественные отношения во многих сферах сотрудничества, включая охрану и использование трансграничных вод, в рамках реализации межправительственного соглашения между Россией и Монголией от 11 февраля 1995 г. по следующим направлениям: ведение государственного мониторинга и санитарно-эпидемиологического контроля на трансграничных водных объектах; изучение воздействия на водные объекты предприятий горнодобывающей промышленности Монголии и оценка эффективности очистных сооружений, расположенных в бассейне р. Селенги; совместная разработка схемы комплексного использования водных объектов бассейна р. Селенги.

Бассейн Селенги является наиболее плотно населенной и интенсивно осваиваемой территорией в Монголии, где расположены крупнейшие города Улан-Батор, Эрдэнэт, Дархан, Сухэ-Батор, Цахир и др. Здесь сосредоточены предприятия горнодобывающей промышленности, включая медно-молибденовый горнообогатительный комбинат «Эрдэнэт», множество золотодобывающих предприятий с нерешенными проблемами восстановления русел малых рек, надежной очистки опасных для экологии и человека сбросов и выбросов.

По мере экономического развития Монголии объективно возрастает потребность страны в водных ресурсах, а также повышается угроза увеличения объемов их загрязнения. В настоящее время монгольская сторона активно приступает к развитию своего водохозяйственного комплекса. Имеются планы по строительству в бассейне р. Селенги четырех гидроузлов, 20 водохранилищ, нескольких оросительных систем, по модернизации очистных сооружений на семи крупных промышленных объектах Монголии. Предусматривается строительство новых горнодобывающих предприятий.

Как видим, несмотря на наличие соглашений о мониторинге состояния водных ресурсов р. Селенги, постепенно складываются предпосылки для возникновения конфликтной ситуации в отношении трансграничных вод-

ных ресурсов, образующих существенную часть бассейна озера, запасы питьевой воды которого имеют мировое значение.

Думается, что подобного рода конфликты в отношении трансграничных водных ресурсов достаточно типичны. Ближайшая к рассматриваемому региону конфликтная ситуация складывается в отношении намечаемого перераспределения вод Иртыша, протекающего по территории Китая, Казахстана и России.

На примере водных ресурсов оз. Байкал предлагается рассмотреть геоэкономический подход к решению подобного рода конфликтных ситуаций путем формирования геоэкономического региона водного типа.

Под геоэкономическим регионом водного типа понимается территория страны или сопредельных стран, образованная бассейном водного объекта, развитие которой с применением методов государственного и международного регионального программирования, гармонизации правовых систем направлено на укрепление внутренней интеграции, эффективное размещение производительных сил, формирование интернационализированных производственно-маркетинговых структур на основе транспортных, энергетических и других глобализированных инфраструктур и комплексов рационального ресурсопользования, включая использование водных ресурсов.

Из предложенного достаточно общего определения следует, что концепция геоэкономического региона водного типа объединяет, с одной стороны, бассейновый подход к исследованию и пониманию природных и социально-экономических процессов в целях управления окружающей средой, а с другой — геоэкономический подход к организации производственных, маркетинговых и финансовых процессов в компаниях региона как элементах глобализированных структур, с помощью которых регион эффективно участвует в перераспределении мирового дохода.

Наличие в названии геоэкономического региона выражения «водного типа» призвано акцентировать внимание на проблеме рационального, неконфликтного использования трансграничных водных ресурсов на основе бассейновой концепции, что отличает рассматриваемый класс геоэкономических регионов от известных зон сотрудничества в морских бассейнах, объединенных общнос-

тью акватории (например, регион особых экономических зон Бохайского залива и Желтого моря).

В качестве внутреннего геоэкономического региона водного типа может быть рассмотрен комплекс месторождений подземных вод на Камчатке, где разведано 8 месторождений и 11 участков месторождений пресных вод с эксплуатационными запасами 568,6 тыс. м<sup>3</sup> в сутки [1]. На основе Ахотенского месторождения может быть организовано производство 10–30 млн м<sup>3</sup> питьевой воды в год с возможностью ее транспортировки в страны АТР морским путем.

На наш взгляд, Байкальский геоэкономический регион водного типа может быть сформирован в качестве модельного для разработки механизмов международного сотрудничества в сфере использования трансграничных водных ресурсов с учетом прежде всего сложившихся неконфликтных, дружеских отношений между странами.

В качестве целевого продукта (результата) функционирования Байкальского геоэкономического региона водного типа выступают:

- экосистема оз. Байкал как участка Всемирного наследия — нетоварный, но во всех случаях базовый экологический результат;
- питьевая природная вода оз. Байкал в различных формах.

Таким образом, экологические ресурсы и продукты рассматриваются в настоящее время не столько как дар природы (который при современных технических возможностях легко может быть уничтожен), сколько как результат влияния природоохранной деятельности, принимаемых ограничений на экологически опасные и ресурсоемкие виды экономической деятельности, а также дополнительных затрат, связанных с применением ресурсосберегающих технологий.

Границы рассматриваемого Байкальского геоэкономического региона в российской части достаточно четко определены действующим федеральным законом «Об охране озера Байкал», в котором предусмотрено выделение на территории Республики Бурятия, Иркутской области и нынешнего Забайкальского края буферной и центральной экологических зон, относящихся непосредственно к бассейну оз. Байкал, а также экологозащитной атмосферной зоны, распространяющейся на промышленно развитый юг Иркутской

области. На данной стадии обсуждения темы предлагается оставить эту территориальную структуру без изменения. В рамках гармонизации общего законодательства об охране бассейна оз. Байкал подобного рода законодательный акт целесообразно принять и в отношении монгольской части бассейна р. Селенги.

Геоэкономические регионы относятся к категории программных, т.е. формируются для достижения определенных целей, связанных, как правило, со структурными изменениями, налаживанием новых механизмов функционирования выделяемых территорий.

Целью создания Байкальского геоэкономического региона водного типа является формирование механизмов регулирования процессов использования природных ресурсов с применением ограничительных и компенсаторных инструментов. Последние действуют со стороны территорий и корпораций, пользующихся эффектами (результатами) от налагаемых ограничений на экономическую деятельность на природоохранных территориях. Увязка действия ограничительных и компенсаторных инструментов направлена на обеспечение занятости населения, повышение уровня его социального развития путем создания производств с высокой добавленной стоимостью, не связанных с нарушением режима особого природопользования. Такой подход требует существенного изменения сложившейся и намечаемой структуры хозяйства, ориентированного на развитие добывающей промышленности. Необходим широкий спектр программных средств и источников инвестирования как самих программ, так и связанных с ними инвестиционных проектов и производственных процессов.

В структуре управления социально-эколого-экономическим развитием Байкальского геоэкономического региона можно выделить механизмы:

- мобилизации и перераспределения рентных эффектов, использования их для дотирования отраслей традиционного природопользования и реинвестирования в проекты и программы социально-экономического развития;
- получения инвестиционных ресурсов под залог байкальской воды, разработки и реализации структурообразующих инвестиционных проектов;

– разработки и реализации концепций и стратегий развития региона на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу, включая межгосударственные программы развития региона;

– координации планов и мониторинга социально-экономического развития муниципальных образований и государственных региональных структур (областей, краев, республик);

– экологического аудита, сертификации и страхования предприятий-природопользователей;

– применения системы залоговых взносов на проведение рекультивационных мероприятий на случай банкротства экологически опасных предприятий-природопользователей;

– интеграции деятельности предприятий отраслей реального сектора, развития внутрирегиональной специализации и кооперирования;

– координации деятельности служб государственного мониторинга природной среды бассейна оз. Байкал;

– гармонизации законодательства в сфере природопользования и государственного регулирования социально-экономического развития территорий.

В основу концепции развития рассматриваемого Байкальского геоэкономического региона должна быть положена структурная перестройка хозяйства в направлении преимущественного развития перерабатывающей и обрабатывающей промышленности, интенсификации овцеводства. Особенностью хозяйственного механизма региона является мобилизация и использование в инвестиционных и компенсаторных целях рентных эффектов, связанных с потреблением гидроэнергетических ресурсов оз. Байкал и производством на их основе питьевой воды.

Государственное дотирование овцеводства в регионе (и на российской территории, и в Монголии) следует рассматривать не в контексте собственно экономических, рыночных процессов, а в контексте возможных последствий альтернатив инвестированию в водоемкие, экологически опасные отрасли промышленности и сельского хозяйства и занятости населения в этих отраслях (например, рост поголовья коз в Монголии для производства кашемирового пуха).

Монголия не обеспечивает себя продовольственным зерном. Это побуждает стра-

ну в условиях увеличения мировых цен на зерно расширять орошаемые площади, что при соответствующих объемах забора воды, применения удобрений и средств защиты растений может иметь негативные последствия для р. Селенги. Думается, что в рамках межгосударственных соглашений с Россией, которая в последние годы является крупным экспортером зерна, не должно составить принципиальных трудностей определить объемы и механизм гарантированных поставок зерна по приемлемым для Монголии ценам, учитывая зависимость функционирования энергетической отрасли Иркутской области от уровня воды в оз. Байкал, а также перспективы крупномасштабного экспорта байкальской воды.

Определив структуру, цель и основные подходы к регулированию процессов природопользования в Байкальском геоэкономическом регионе, рассмотрим возможности доставки потребителям главного продукта его деятельности — питьевой воды, обладающей признаками полезности.

В чем же состоит уникальность и полезность байкальской воды?

1. Вода имеет низкую минерализацию — 96,4 мг/л, однако обладает сбалансированным минеральным составом. В байкальской воде нет токсичных тяжелых металлов и органических соединений, фиксируются чрезвычайно низкие концентрации железа, нитратов, нитритов и сульфатов. Вместе с тем в ней в необходимых количествах и соотношениях есть все важнейшие биогенные макро- и микроэлементы.

2. Количество кислорода (главный показатель качества воды) в 3–4 раза больше, чем в любой обычной воде (12 мг/л — байкальская, 3–5 мг/л — обычная, 2 мг/л — артезианская). Кислород не улетучивается и легко усваивается организмом. Высокое содержание растворенного кислорода придает воде свежесть вкуса. Насыщенность кислородом и низкая минерализация обеспечивают значительную роль воды в поддержании здоровья человека и возможность выноса из его организма различных шлаков. Поэтому байкальская вода полезна для людей, предрасположенных к гипертонии, ишемической болезни сердца, заболеваниям почек, отложению солей в суставах.

3. Вода имеет уникально низкое содержание дейтерия (ниже — только во льдах

Антарктиды). Содержание дейтерия в байкальской воде меньше на 11,8%, чем в средних пробах воды Мирового океана (согласно основному Международному стандарту содержания изотопов воды (SMOW)), что позволяет позиционировать ее и как легкую воду. Такая вода обладает выраженным противораковым и антиметастазным действием и может использоваться для профилактики и лечения онкологических и других заболеваний. Кроме того, длительное потребление легкой воды благотворно влияет на жизнедеятельность организма в целом, вызывает эффект омоложения организма.

4. Вода не содержит патогенной микрофлоры, содержание бактерий при 37 °С — не выше 2 клеток/мл.

5. По своей структуре это так называемая талая вода с преобладанием мелких кластеров. Причем кластеры воды оз. Байкал наиболее похожи по структуре на межклеточную воду здорового организма. Имея малую силу натяжения, такая вода более подвижна, она гораздо легче проникает сквозь мембрану живой клетки, что улучшает и ускоряет перенос как полезных веществ, так и информации. Все это способствует процессам самовосстановления и саморегуляции в организме человека.

Среднегодовое значение рН байкальской воды равно 7,5, что близко к значению рН внутренней среды организма человека.

Германский независимый институт Фрезениуса, проанализировав 120 показателей, пришел к выводу, что байкальская питьевая вода полностью удовлетворяет требованиям европейских (самых жестких в мире) стандартов.

Глобальная маркетинговая стратегия производства и потребления байкальской воды, на наш взгляд, должна строиться от элитного потребления к массовому.

В соответствии с методологией геоэкономики речь, по-видимому, должна идти о товаре-комплексе, где в каждой стране-потребителе создается комплекс по хранению исходных форм байкальской воды, производству готовых продуктов, сбору и утилизации отходов, обслуживанию возникающих логистических процессов. В то же время наблюдаются и признаки товара-программы, поскольку речь идет о программах оздоровления населения на основе потребления полезной воды, а также о необходимости

широкого применения методов государственной поддержки (включая программные) данного продукта — байкальская вода.

Одним из фундаментальных выводов, следующих из геоэкономического подхода к организации глобального маркетинга байкальской воды, является вывод о необходимости инвестирования средств в «раскрутку» торговой марки, бренда корпорации независимо от формы собственности. Одновременно должна осуществляться стратегия экологического и культурного брендинга и самого Байкальского геоэкономического региона.

По нашему мнению, на сегодняшний день можно выделить три этапа развития производства и глобального маркетинга байкальской воды, формирующихся в зависимости от размеров платежеспособного спроса и приоритетов обеспечения водной безопасности населения, определяемых правительствами заинтересованных стран.

*Первый этап.* Производство воды в виде льда, выпуск бутылированной воды преимущественно в крупных емкостях.

Преимуществом продукта «байкальская вода в виде льда» являются:

- высокий спрос на пищевой лед со стороны пищевой промышленности и предприятий общественного питания (при производстве охлажденных продуктов), в индустрии развлечений (ледяные скульптуры);

- сохранение всех свойств байкальской воды при весьма длительном сроке хранения;

- возможность создания стратегических запасов воды в специальных морозильных помещениях на случай чрезвычайных и особых ситуаций без замены этих запасов из-за истечения сроков хранения;

- возможность сочетания производства (розлива) питьевой природной воды с одновременным производством холода (при размораживании воды).

*Второй этап.* Крупнотоннажный розлив воды во флекси-контейнеры. Второй этап является развитием первого в части производства фасованной воды и отличается увеличением скорости (а следовательно, объемов) розлива со снижением расхода пластика на единицу веса продукции.

Ключевое значение в организации доставки воды имеет вопрос об обороте специализированных контейнеров. В качестве основной железнодорожной магистрали, по которой

целесообразно организовать подвоз контейнеров, предлагается использовать Байкало-Амурскую магистраль, которая короче Транссибирской магистрали и имеет высокую провозную способность за счет вторых и третьих путей. Доставка пустых контейнеров и вывоз из морских портов контейнеров с байкальской водой могут производиться судами-контейнеровозами, дооснащенными дополнительными электрогенераторами.

*Третий этап.* Строительство высокотехнологичных трубопроводов. Применение трубопроводного транспорта при прямом копировании методов строительства магистральных нефте- и газопроводов для транспортировки байкальской воды не представляется возможным по следующим причинам:

- угроза промерзания водовода в зимнее время (температура воды в месте забора всего +4 °С);

- при заглублении водовода под землю — загрязнение воды через неизбежные неплотности и повреждения;

- угроза отравления воды со стороны террористов и иных злоумышленников при сложном процессе промывки и детоксикации протяженных водоводов;

- трудности, связанные с обслуживанием подземных коммуникаций, в том числе неоперативность устранения аварий;

- высокое содержание кислорода в байкальской воде, а в результате — повышенная коррозия металла и недопустимое содержание железа в воде.

По мере роста потребности в байкальской воде может быть рассмотрен вопрос о строительстве водоводов высокой пропускной способности (порядка 40 млн т / год). На наш взгляд, такой водовод может иметь следующее инженерное оформление:

1. Располагаться на железобетонных опорах с целью недопущения загрязнения из-за почвы, а также с целью оптимизации угла наклона потока.

2. Пакет труб (три-четыре трубы) должен быть расположен в общем коробе, заполненном теплоизоляционным материалом.

3. Вдоль водопроводных труб необходимо проложить охлаждающие и обогревательные элементы для поддержания требуемой температуры.

4. Внутренняя поверхность труб должна быть покрыта нетоксичным пластиком.

5. В целях снижения энергопотребления водоводной системой предлагается на верхней части водовода разместить солнечные батареи, энергия которых будет использоваться для работы насосов и системы терморегулирования. Избыток энергии от солнечных батарей может быть направлен в централизованные энергосистемы.

6. Водоводы целесообразно размещать в составе транспортных коридоров, например над железнодорожными магистралями, что позволит и сократить площадь землеотвода, и облегчить задачу охраны и обслуживания объекта.

В целях изучения свойств байкальской воды, ее влияния на организм людей, проживающих в различных регионах, а также на домашних животных и растения предлагается создать независимый Институт байкальской воды. Деятельность этого института должна быть направлена также на решение вопросов идентификации байкальской воды (на основе ее уникальных физических и биологических маркеров, которые еще предстоит выявить), на разработку технологий ее розлива, транспортировки и хранения.

Реализация проекта крупнотоннажного розлива и доставки байкальской воды как глобализированной системы потребует решения сложных организационных, технологических, логистических, маркетинговых и инвестиционных задач. С этой целью необходимо создать международный консорциум, который взял бы на себя решение данных задач в их увязке и координации. Представляется, что деятельность такого консорциума должна строиться на принципе государственно-частного партнерства с пониманием того, что здесь затронуты интересы не одного, а нескольких государств.

#### Список использованной литературы

1. URL: <http://www.ffikamchatka.ru/docs/gorn/1/14.doc>.

#### Bibliography (transliterated)

1. URL: <http://www.ffikamchatka.ru/docs/gorn/1/14.doc>.