

Природная вода как предмет политики, экономики и права

И.Л. Андреев

Благодаря всеобщей распространенности и самому непосредственному влиянию на жизнь и здоровье каждого человека, пресная вода стала объектом пристального внимания представителей не только естественных, но и общественных наук. В ее целебных свойствах выявились контуры естественного аналога фармакологических препаратов, а в растущей многофакторной загрязненности — реальная опасность для всего живого на Земле. Пресная вода на наших глазах становится глобальной проблемой жизнеобеспечения человечества и весомым фактором международных отношений. Для нашей страны задача всестороннего изучения и эффективного использования пресной воды как уникального национального богатства особенно актуальна. Ведь если от грядущего кризиса углеводородов можно спастись путем развития альтернативных источников энергии, о чем свидетельствуют успехи Германии в гелиоэнергетике и надежды США на экономически эффективное производство дешевых сланцевых газов, то воду, без которой невозможна жизнь, заменить невозможно ничем.

Северный колодец мира

До сих пор российские политики, экономисты и юристы, занятые бесконечным «разруливанием» сиюминутных то «критических», то «катастрофных», то «кризисных» ситуаций, упускают из виду уникальный стратегический резерв социально-экономического развития России, каковым является природная вода. Экономический потенциал пресноводного баланса России, по самым скромным оценкам, составляет не менее триллиона долларов США, примерно вдвое превышая золотовалютные резервы Центрального банка РФ (511 млрд долл. США в 2011 г.) и почти втрое — налоговые поступления в бюджет РФ за 2012 г. Причем, в силу закономерного кругооборота воды в земной природе, отечественный пресноводный ресурс ежегодно воспроизводится в полном объеме¹.

На территории Российской Федерации находится более четверти мировых запасов пресной воды. 23% только в эндемическом озере Байкал, которое В.И. Вернадский уважительно называл «пресноводным морем». Поэтому нашу

¹ Андреев И.Л. Прозрачное золото России // Российская Федерация сегодня. 2012. № 15. С. 40–43.

страну справедливо называют северным «колодцем мира». Большие совокупные объемы пресной воды только у Бразилии, и то за счет величайшей реки мира Амазонки с ее многочисленными притоками и протоками. Кстати, лидеры ряда стран Южной Америки, позицию которых озвучил президент Венесуэлы Уго Чавес, обеспокоены стремлением США разместить свои подразделения на военных базах государств региона, ибо видят в этом не столько стремление бороться с наркодельцами и незаконными вооруженными формированиями, сколько желание установить контроль над бассейном реки Амазонки и крупнейшими в мире запасами пресной воды в Бразилии, Аргентине, Парагвае и Уругвае. Тревогу Уго Чавеса понять нетрудно: в столице Венесуэлы Каракасе бытовое потребление воды и электроэнергии, связанное с недостаточным — из-за периодических засух — наполнением водохранилищ гидростанций, строго нормируется.

Еще острее ситуация на Ближнем и Среднем Востоке. В столице Йемена — двухмиллионном городе Сана нарастающая нехватка пресной воды вообще угрожает его существованию, навевая мысли о переносе столицы на новое место. К этому можно добавить латентные пока противоречия между Турцией, Сирией и Ираком по проблемам использования водных ресурсов Тигра и Евфрата.

К тому же качество пресной воды в жарком климате закономерно снижается за счет повышенного содержания в ней тяжелых изотопов водорода и кислорода, так как испаряются прежде всего легкие фракции, а в дождевых осадках, соответственно, больший удельный вес тяжелых изотопов. Одно из удивительных свойств воды как раз и заключается в том, что по мере охлаждения и перехода части ее молекул из жидкого состояния в кристаллическое из нее вытесняется до 20–25% тяжелых стабильных изотопов — это способствует очищению воды не только от изотопной, но заодно и от антропогенной, техногенной, информационной «грязи». Благодаря этому север и восток России, т. е. почти треть территории нашей страны, представляют собой континентальных масштабов природный холодильник, способствующий вместе с вечной мерзлотой сохранению и воспроизводству высокого качества и чистоты местных пресных вод.

Кроме того, к нашим северным границам примыкает значительная часть Арктики — северная «кухня» и хранилище становящегося поистине драгоценностью полярного льда планеты. Карта предварительного распределения территориальных интересов субарктических государств и недавнее глубоководное погружение отечественных специалистов-полярников на российский подводный шельф в районе Северного полюса подтверждают политическую, экономическую и юридическую важность поднятой проблемы. И связаны эти усилия не только с нашей естественной претензией на углеводородное богатство шельфового треугольника «Баренцево море — Северный полюс — Чукотское море» и акваторию открытого и исследованного русскими моряками и летчиками Северного морского пути, но и с принадлежностью России гигантских ледово-снеговых пустынь зоны Северного сияния². К этому можно добавить ледники и горные источники Кавказа, болотные воды и огромные подземные водохранилища.

² Удивительно, но, тема уникального пресноводного богатства Арктики даже не упоминается в «Основах государственной политики России в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», утвержденных Указом Президента РФ № 1969 от 18 сентября 2008 г.

Словом, вода, очищаемая самой северной природой от значительной части тяжелых изотопов водорода и кислорода, играет роль своего рода экологической компенсации терпеливому российскому народу, освоившему без истребительных войн белое безмолвие ледовых пустынь океанского побережья и зеленое море тайги, за холодный климат, дефицит солнечного света и тепла, серьезно снижающих производительность труда, особенно сельскохозяйственного. Поэтому активные претензии некоторых зарубежных политиков, бизнесменов и ангажированных борцов за абстрактные «права и свободы человека» на воду Байкала и сибирских рек, которые якобы принадлежат всему человечеству, а потому распоряжение этим уникальным природным богатством нуждается в международном регулировании и совместном использовании, политически, экономически и юридически несостоятельны. Они напоминают попытку справедливого распределения солнечного света между странами мира на уровне специально созданного для этой цели департамента ООН. Совсем иное дело сплошь ледяная Антарктида — открытый в 1820 г. российскими мореплавателями, хотя и не закрепленный в качестве территории Российской империи, безлюдный континент. Он не является де-юре территорией ни одного из государств, а потому принадлежит, вместе с несметными ледовыми богатствами и гигантскими айсбергами, сползающими в Мировой океан, по сути дела, всему человечеству.

Как лучше распорядиться этим полезным и жизненно необходимым ресурсом?

Повернуть северные реки вспять?

В советское время, вопреки принципиальной позиции ученых Академии наук, упорно разрабатывался проект поворота на юг северных рек, в первую очередь Оби, и сброса воды в засушливые республики Средней Азии. Сторонники этой идеи есть и сейчас, хотя стоимость только головного канала и его основных гидросооружений в проекте «Обь – Арал» составит не менее 400 млрд долл., а возмещение затрат, в связи с бедственным экономическим положением Киргизии, Узбекистана и Таджикистана, займет многие десятилетия. Причем из 27 км³ обской воды, запланированных доморощенными стратегами во главе с тогдашним мэром Москвы Ю.М. Лужковым для сброса на юг, до Арала дойдет не больше 4 км³. Остальное поглотят фильтрация в грунт и испарение. Приведенные цифры прозвучали в докладе члена-корреспондента РАН В.И. Данилова-Данильяна на специальном заседании Президиума РАН. Но главное, помимо фантастических затрат, неподъемных и неразумных для нашего бюджета, — это неизбежно принесет непоправимый экологический ущерб российской природе, здоровью людей, экономике, промышленности, сельскому хозяйству, судоходству.

Еще в 2002 г. авторитетные авторы российско-германской коллективной монографии «Техногенное загрязнение речных систем» оценили как «загрязненные» Обь, Енисей, Лену (а также Волгу, Дон, Кубань, Печору в европейской части России), а их притоки — Иртыш, Тобол, Томь, Миасс, Туру, Исеть, а также реку Урал (как и притоки Волги — Оку и Каму) как «сильно загрязненные».

С тех пор ситуация лучше не стала. Скорее наоборот. Многочисленные малые реки России, особенно в зонах сосредоточения промышленного и сельскохозяйственного производства, находятся, по мнению авторов упомянутого издания, «в экологически угнетенном состоянии». Похожая картина наблюдается в ситуации с подземными водами: Министерством природных ресурсов РФ выявлено более 3 тыс. очагов загрязнения подземных вод в наиболее населенных регионах страны, а традиционно любимые москвичами родники в большинстве своем оказались непригодными для питья.

Эксперименты с Каракумским каналом и с заливом Кара-Богаз-Гол, трагедия Арала убедительно показали, что само по себе получение воды (даже бесплатной) не решит автоматически проблем снабжения местного населения качественной питьевой водой и сельского хозяйства засушливых регионов — поливной водой. Для этого необходим прежде всего дорогостоящий и психологически дискомфортный переход к современным технологиям подземного капельного снабжения влагой сельскохозяйственных плантаций, идущий вразрез с тысячелетней традицией арычного водопользования.

Впрочем, в Средней Азии и Казахстане уже появились социальные проблемы и политические трения, связанные с межгосударственными спорами по поводу распределения и использования все более дефицитной пресной воды. Официально все началось с того, что 23 июля 2001 г. президент Киргизии Аскар Акаев подписал закон «О межгосударственном использовании объектов водных ресурсов и водохозяйственных сооружений Киргизской Республики», стоивший ему в конечном счете поста главы государства. Из текста закона следует, что вода как вид природных ресурсов имеет экономическую стоимость и является товаром, а потому становится предметом юридических отношений. Речь тогда шла о продаже (вместо эпизодического обмена электроэнергией, мазутом и газом) Казахстану, Узбекистану и Таджикистану воды Токтогульского водохранилища, так как без этого Киргизия не в состоянии поддерживать в надлежащем состоянии гидроэлектростанции, каналы и плотины. Казахстан пытался решить проблему с помощью бартера, а Узбекистан в ответ на газовую блокаду Киргизии временно вообще лишился поставок воды.

Высокогорную часть Киргизии называют «водонапорной башней» Центральной Азии. Между тем объемы киргизских горных ледников могут к концу XXI в. сократиться в 15 раз, а температура воздуха тогда увеличится на 3–6 °С, так как в стране, удаленной от морей и океанов, глобальное потепление проявляется раньше и острее. Высыхание Аральского моря, в которое впадают главные реки Средней Азии Сыр-Дарья и Аму-Дарья, приводит к стремительному ухудшению климата региона. Три четверти водной поверхности Арала просто испарилось, лето стало жарче, огромные территории заняли пустыни, пыльные бури поднимают в воздух соль и ядовитые вещества с высохшего дна моря и разносят их на сотни километров. Сухой, пыльный и соленый воздух Арала буквально губит людей, лишенных к тому же качественной питьевой воды.

Тема «дележа» воды и гарантий регулярного водоснабжения стала одной из самых острых в отношениях стран засушливой Центральной Азии. Достаточно упомянуть конфликт, возникший вокруг строительства Киргизией и Таджикистаном гидроэлектростанций на руслах рек, которые спускаются вниз к Уз-

бекистану и Казахстану, а также к Туркменистану. Странам «верховья» нужна электроэнергия, а государствам «низовья» громадные объемы воды необходимы для устаревшей системы орошения хлопковых полей. Можно полагать, что «центральноазиатская модель» превращения проблемы питьевой и поливной воды в фактор межгосударственных политических, экономических и юридических отношений повторится с различными вариациями в других регионах мира, выступая социальным следствием изменения климата планеты. А Казахстану, по мнению местного эксперта Алтынай Мухамбедьяровой, в скором времени придется покупать как импортный товар пресную воду, поступающую из сопредельных стран — Китая, Киргизии, Узбекистана и России.

Другой вариант использования водных богатств России предложил директор Института водных проблем РАН В.И. Данилов-Данильян. Он считает экономически рациональной мерой продажу на экспорт не самой воды, а водоемкой продукции промышленности. К примеру, выплавка тонны чугуна и переработка его в стальной прокат требует от 50 до 250 м³ воды. Для производства тонны азотной кислоты при нынешних технологиях необходимо использовать и, соответственно, загрязнить 80–180 м³ пресной (!) воды, для производства хлопчатобумажной ткани — 300–1100, резины — 2500, синтетических тканей — 2000–3000 м³. Такая расточительность в условиях надвигающегося глобального водного кризиса, гораздо более опасного для человечества, чем периодические экономические коллапсы, вряд ли правомерна. Тем более что культивирование экологически «грязных» производств приносит здоровью населения несравненно больший вред, чем предполагаемый доход, к тому же прибыль собственников водоемкой промышленности обычно «уплывает» неизвестно куда, короче говоря, экономически «испаряется».

Не кажется убедительным и аргумент В.И. Данилова-Данильяна насчет совпадения интересов Российской Федерации и мирового сообщества: «Многие страны, — уверяет он, — будут предъявлять спрос на водоемкую продукцию, и нам выгодно удовлетворять такой спрос, потому что это вопрос не только экономической эффективности, но и нашей безопасности, устойчивости позиций в мире»³. В то время как развитые страны решительно устремились в сферу преимущественно интеллектуального производства, нам негоже обслуживать их приоритетные проекты в роли «второго эшелона» мировой экономики, да еще радоваться такой возможности. Это выглядит как явный стратегический просчет.

Не плюй в колодец — пригодится воды напиться

Как любил повторять великий Луи Пастер, 85% болезней мы пьем. С тех пор мало что изменилось. По данным ВОЗ, более 80% заболеваний прямо или косвенно связаны с употреблением людьми вредной для здоровья воды. Наряду с глобальным потеплением, ухудшающим качество поверхностных вод, обнаружилось опасное влияние энергетических, радиационных, акустических воздействий на планетарную экологическую среду и человеческий генофонд. Нельзя сбрасывать со счетов отравление природы бытовыми отходами

³ Данилов-Данильян В.И. Водные ресурсы — стратегический фактор долгосрочного развития экономики России // Вестник Российской академии наук. 2009. № 8.

(в среднем 1 т в год на человека), химическими токсикантами и продуктами фармацевтической промышленности. Водопроводная вода нередко заражена радионуклидами, удобрениями, пестицидами, моющими средствами, нефтепродуктами, ядовитыми газами, патогенными бактериями, вирусами, поражена чувственно не ощущаемыми воздействиями техногенных и биосенсорных полей, создаваемых индустриальным производством и электронной техникой⁴.

Информационная революция и компьютерные технологии стремительно ворвались в царство химии. Число открытых синтетических веществ перевалило за 25 млн. Примерно 200 тыс. из них более или менее активно используются человечеством и фигурируют на мировом рынке. Однако лишь относительно 10 тыс. проведены санитарно-клинические исследования их долгосрочного биологического влияния на здоровье людей, животных, растений, на пищу, воду и воздух. Особенно опасны супертоксиканты — вещества, способные накапливаться в организме в течение многих лет, угрожая болезнями ныне живущим людям и будущим поколениям. И хотя большие ученые вдохновенно пишут о «музыке химии», невольно охватывает страх, как бы при бесконтрольном развитии событий она не стала реквиемом для доверчивого человечества.

Словом, питьевая вода из крана не становится лучше. Особенно весной, из-за разлива рек и таяния снегов, смывающих в водоемы сельскохозяйственные и бытовые отходы, захоронения зараженных инфекционными болезнями домашних животных, отстои свалок. Зачастую одни и те же водные системы используются и как приемники сточных вод, и как источники питьевого водоснабжения. Даже Москва и Санкт-Петербург берут водопроводную воду из поверхностных источников, хотя практичнее использовать подземные воды. В наши реки, озера, моря и под землю сбрасывается загрязненных и зараженных стоков более 20 км³ в год. Они содержат около 11 млн т загрязняющих веществ. Это примерно 75 кг на каждого водопользователя в год, больше 200 г ежедневно⁵! Кто знает, какую часть антропогенной грязи удерживают устаревшие системы очистки, а какая часть идет к нам на стол и в ванну из водопроводного крана? Какой демографический и экономический ущерб несут при этом страна и ее население?!

Мировой рынок пресной воды еще не сформировался, усилия по его созданию носят пока локально-ситуативный характер. Превращаясь в весомый фактор мировой экономики, политики и права, вода создает определенную зависимость стран от соседей, масштаб которой может варьировать в силу специфики хозяйственной деятельности и внутренних проблем. С точки зрения обеспечения национальной безопасности РФ видится перспектива создания по ее инициативе международного альянса производителей и экспортеров пресной воды, солидные запасы которой имеются также у Скандинавии, Канады, Бразилии, Аргентины, Уругвая, Парагвая. Однако «южная» вода Амазонки, Ориноко и Ла-Платы по изотопному составу и влиянию на организм человека заметно уступает российской. Выйти на водный рынок могут также Ливия, имеющая гигантские запасы пресной воды в подземном озере под Сахарой, Эфиопия, где находятся истоки Нила, Киргизия с ее Тянь-Шаньскими ледниками, а также Белоруссия

⁴ Андреев И.Л., Рахманин Ю.А. Мать и матрица жизни. Беседа философа и медика // Экология и жизнь. 2006. № 5. С. 49–53.

⁵ Хублянян М.Г., Моисеенко Т.И. Качество воды // Вестник Российской академии наук. 2009. № 5.

и Непал. Организация типа водного ОПЕК может сыграть здесь свою позитивную роль, уникальный российский опыт строительства магистральных трубопроводов также может пригодиться для переброски пресной воды потребителям.

Питьевая вода становится главным стратегическим продуктом, оттесняя ныне дефицитные, но в принципе исчерпаемые природные ресурсы: нефть, газ, лес, рыбу, металл и алмазы. Пора дополнить экспорт нефти и газа «третьей трубой» России — продажей пресной воды. Кроме социального, экономического и демографического значения эта проблема несет в себе серьезный политический потенциал. На Западе заметно усиливается тенденция поддержки общественностью на выборах партий и политиков, выступающих за здоровый образ жизни и снабжение населения качественной питьевой водой.

Анализ сложившейся ситуации выявил необходимость ускоренного внедрения эффективных технологий, призванных исключить или максимально скорректировать неблагоприятное влияние недоброкачественной воды на организм человека. Но идеально чистой воды в природе практически не осталось. Вода, продаваемая и экспортируемая в бутылках, зачастую весьма далека по качеству от рекламных стандартов. Кроме того, за очень редким исключением, не учитывается ее атомарно-изотопный состав, невидимая биохимическая загрязненность, от которой в первую очередь страдают клеточная, сосудистая и нервная системы человека. Предпринятые в последние десятилетия усилия в этом направлении пока что ограничились пропагандой талой воды и начавшейся активной «борьбой» с тяжелым изотопом водорода — дейтерием. Сигналом к ее разворачиванию во многом послужила вышедшая в 1975 г. книга биолога В.М. Мухачева «Живая вода», сразу ставшая научным бестселлером. «Регулирование обмена веществ в организме химическими средствами или составом пищи, — писал он, — представляет серьезную проблему нашего времени. Живая вода — одновременно химическое средство и пища. Контролируемое изменение изотопного состава воды — новое средство управления биохимическими процессами. Повидимому, чаще дейтерий из организма требуется выводить, хотя не исключена и обратная операция»⁶. Выводить дейтерий из организма можно только с помощью обменных операций с большим количеством воды, содержащей дейтерия меньше, чем та, что уже содержится в организме. Употребление человеком воды и продуктов питания, содержащих в своем составе большее количество противной воды, в значительной мере облегчает замещение тяжелых изотопов на легкие в его организме.

Уникальный стратегический ресурс

Пресная вода — огромные возвратные и беспроцентные деньги, так нужные сегодня инновационной российской экономике и возрождающейся отечественной науке. Наиболее экономически эффективной стратегией решения многих социальных и демографических проблем является обеспечение населения высококачественной питьевой водой. Это довольно быстро снизит заболеваемость и потребность в фармакологических препаратах, ускорит выздоровление заболевших и станет основой предупредительной и восстанови-

⁶ Мухачев В.М. Живая вода. М.: Наука, 1975. С. 126–127.

тельной медицины, высвободит бюджетные средства и увеличит экспортную прибыль, так необходимые для развития науки и сферы здравоохранения. В налаживании производства легкой воды видятся также перспективы повышения урожайности экологического растениеводства (редис, когда его семена замачивались в талой воде, давал прирост урожайности 230%), продуктивности животноводства и птицеводства.

Целесообразно предусмотреть строительство мощных технологических комплексов для изготовления легкой воды высокой степени очистки от тяжелых изотопов водорода и кислорода. Ее можно эффективно и экономично использовать в лечебных, оздоровительных и профилактических целях, а также в качестве окупающего стартовые затраты оригинального экспортного товара, относимого к наукоемкой интеллектуальной продукции. Тем более что запатентована отечественная технология очищения природной воды любой степени загрязнения методом высокоэффективной ректификации и от токсинов, и от солей тяжелых металлов, и от других техногенных и антропогенных, включая бактериальные, загрязнений. Теперь не надо использовать в качестве легкой воды только отходы производства трития для атомных реакторов или очищать природную воду от дельно от дейтерия, тяжелого кислорода, токсинов, бактерий.

«Умная» легкая вода представляет собой один из основных резервов физиологического торможения процесса старения, психологического омолаживания и уменьшения биологического возраста человека. Социальный смысл такой гуманистической стратегии предельно ясен: чем больше поколений в активном возрасте «застанут» друг друга на жизненном пути, тем богаче демографическое и информационное разнообразие общества, совокупный человеческий и культурный потенциал его устойчивого развития. Видится перспектива формирования нового сегмента мирового рынка — международного альянса производителей и экспортеров легкой питьевой воды и пищевых продуктов, создаваемых на ее основе, как института регулирования на международно-правовой основе возможностей стран, имеющих запасы питьевых и поливных природных вод, и потребностей государств, в ней нуждающихся. Здесь свою роль могут сыграть трубопроводы, в проектировании и строительстве которых Россия имеет уникальный производственный опыт.

Принятый впопыхах и под давлением ангажированных лоббистов Водный кодекс проблем питьевой воды, качество которой влияет на каждого из нас ежедневно и ежечасно, практически не затронул. Проект полузабытой правительственной программы «Чистая вода», предложенный «Единой Россией», обещал продление продолжительности жизни россиян на 2–3 года и требовал для своей реализации 15 млрд руб. Он акцентировал внимание на внешней, наглядной стороне проблемы — надежной охране водохранилищ и иных источников водоснабжения населения и сокращении негативного воздействия на водные объекты в 2–2,5 раза, а также на необходимости приведения в порядок водопроводных сетей и снижения непроизводительных затрат воды в 2 раза. Но это является, строго говоря, прямой юридически закрепленной обязанностью егерей и коммунальщиков, а также соответствующих министерств. К инновациям информационной эпохи данные, безусловно, полезные мероприятия непосредственного отношения не имеют.

Мыслить и действовать в мире жесткой конкуренции приходится на опережение. Поэтому все более актуальной представляется разработка «Кодекса здоровья человека» с главой об обязанности государства обеспечивать граждан высококачественной водой и полезными для здоровья продуктами питания, полученными на ее основе. Ведь качественная питьевая вода во многих случаях нужнее и важнее, нежели неумно дорожающие лекарства и не всегда безопасные процедуры. Она — главный компонент пищи и истинно природный фундамент здорового образа жизни. Прозрачное золото России — общенародное природное богатство. Это резерв ускоренного возрождения страны, уникальный российский козырь в международном сотрудничестве в конкурентном мире.