

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ – ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ЗАДАЧ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ¹

Данилов-Данильян В.И., Пряжинская В.Г.
Институт водных проблем РАН, г. Москва
1356011@mail.ru

Водный фактор обуславливает три источника угроз национальной безопасности: 1) катастрофические наводнения и другие стихийные бедствия из-за аномальных гидрологических явлений, 2) дефицит водных ресурсов, 3) неудовлетворительное обеспечение значительной части населения питьевой водой и другими услугами водного хозяйства.

Все три источника угроз усиливаются с течением времени, что свидетельствует о недостаточности мер по предупреждению исходящих от них опасностей. Прежде всего, это относится к катастрофическим наводнениям: вслед за наводнением в г. Крымске (июль 2012 г.), повлёкшим не менее 170 жертв среди местного населения, 2013-й год принёс экстраординарное наводнение в бассейне р. Амур, беспрецедентное по площади затопленных земель, продолжительности и нанесённому экономическому ущербу. Политику защиты от наводнений необходимо радикально пересмотреть, она не соответствует тому масштабу угроз, которые характерны для настоящего времени. Ежегодный ущерб от наводнений в России в среднем составляет по разным оценкам от 2 до 4 млрд. руб. (фактически учитывается только прямой ущерб, для оценки косвенного ущерба методики отсутствуют). Частота и сила стихийных бедствий увеличиваются, это – одно из проявлений глобальных изменений климата в настоящее время и ближайшем будущем, вероятно, наиболее важное. Растёт и экономический ущерб от наводнений, но причины такого роста – не только природные: дорожают хозяйственные объекты и жилой фонд, всё больше распространяется страхование, а с ним – и полнота учёта понесённых потерь, к тому же и

¹Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 14-17-00672).

цены на услуги страхования растут, все дороже обходятся защитные меры, все выше затраты на временное переселение людей с затопленных территорий и т.п.

Второй и третий из названных источников угроз водной безопасности тесно взаимосвязаны, хотя проявляются по-разному; они имеют природу, совершенно отличную от первого и требуют принципиально иных мер по предотвращению (или хотя бы максимальному сокращению) причиняемых ими потерь. Для второго и третьего источников необходимые меры в основном предусмотрены «Водной стратегией РФ на период до 2020 года» [1], но необходимо усилить контроль за её реализацией и ответственность за несвоевременное выполнение определяемых ею мер.

Оценки повторяемости катастрофических наводнений исчисляются в предположении о стационарности (точнее, квазистационарности) климата, но это предположение уже не соответствует реальности: климат быстро меняется, с каждым годом этот тезис получает всё большее количество научных подтверждений. Однако прогнозы в рамках противоположного предположения – о нестационарности климата – не имеют необходимого методического и информационного обеспечения (да и вряд ли получают его в ближайшие десятилетия), поэтому решения о мерах, направленных на защиту от катастрофических наводнений, вынужденно принимаются в условиях большой неопределённости и высокого риска. (Оценка повторяемости Амурского наводнения 2013 года в предположении квазистационарности климата – один раз в 200–250 лет [2], однако многие гидрологи полагают, что равносильное по мощности наводнение вполне может повториться уже при жизни нынешнего поколения.) Существующие оценки повторяемости катастрофических наводнений не должны расхолаживать! Подчеркнём, что оценки повторяемости относятся к долгосрочному прогнозированию, отмеченное возрастание его сложности в связи с нестационарностью климата не распространяется на сезонные и, тем более, краткосрочные гидрологические прогнозы.

В Институте водных проблем РАН несколькими научными коллективами активно ведутся работы по созданию моделей для решения задач, связанных с анализом и прогнозированием разных типов наводнений и их последствий. Этим кругом задач занимаются исследователи и в других организациях. Данная тематика широко освещается в докладах, представленных на нашу конференцию, так

что останавливаться на ней подробнее сейчас нет необходимости.

Водное хозяйство России. Водообеспечение населения и экономики. Задача водного хозяйства – обеспечить потребности в воде населения, промышленности, сельского хозяйства, гидроэнергетики, судоходства, рыбного промысла, рекреации. Стоимость основных производственных фондов отрасли оценивается в 350 млрд. руб. Основную их часть составляют системы территориального перераспределения стока (41%), гидроузлы и гидросооружения для регулирования стока рек (25%), системы и сооружения для водообеспечения орошаемого земледелия и сельскохозяйственного водоснабжения (13%). Стоимость специализированных сооружений для защиты от вредного воздействия вод едва достигает 3%, хотя по расчётам должна составлять не менее 10–15% [3].

В настоящее время суммарный забор воды из природных водных объектов России составляет 76,5 км³, объём использованной воды – около 58 км³. На промышленное производство используется 66%, на нужды коммунального хозяйства – 20%, доля орошения составляет 12% и сельскохозяйственного водоснабжения – 2%. Объём сточных вод, сброшенных в поверхностные водные объекты, составил 50,9 км³, из них порядка 16 км³ – загрязнённых (неочищенных или недоочищенных), более 2/3 этой величины приходится на Европейскую часть страны. Вклад сельского хозяйства в загрязнение вод составляет 25–27%, ЖКХ 50–52%, промышленности 30–32%. Динамика ввода в действие мощностей по охране воды и воздуха показала, что по сравнению с 1985 г. к началу XXI века произошло снижение очистки сточных вод в 2 раза, оборотного водоснабжения в 8 раз, улавливания и обезвреживания вредных газов в 6,1 раза. После ликвидации в 2000 г. природоохранного ведомства фактический объём государственной деятельности в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности непрерывно сокращался. Аналогов этому феномену нельзя обнаружить ни в одной развитой стране мира, более того, прямо противоположная тенденция характерна и для всех сколько-нибудь значимых (экономически или политически) развивающихся стран.

Уже в настоящее время в средние по водности и, тем более, маловодные годы напряжённый водохозяйственный баланс наблюдается в районах осуществления интенсивной хозяйственной деятельности в бассейнах Дона, Иртыша, рек Северного Кавказа, Урала, западного побережья Каспия. Так, в бассейне р. Кубани в маловод-

ные годы экономическая потребность в пресной воде удовлетворяется не более чем на 60%.

На Европейскую часть страны, где сосредоточено свыше 70% населения и производственного потенциала, приходится не более 10% водных ресурсов России. Построенные в различных организациях (Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Совет по изучению производительных сил Минэкономразвития России и пр.) прогнозы развития экономики РФ на долгосрочный период обычно представлены двумя или тремя сценариями, в том числе обязательно сценарием экстенсивного роста. Для внимания к этому сценарию имеются достаточные причины: развитие российской экономики в последние 35 лет идёт именно экстенсивным путём, и пока нет никаких статистически регистрируемых изменений, которые могли бы дать надёжное основание для утверждений об изменении этой траектории. Расчёт потребности в водных ресурсах для обеспечения дальнейшего экстенсивного развития российской экономики показывает, что в этом случае Европейская часть территории страны становится вододефицитной к 2030 г., то есть нехватка воды будет весьма существенным, вполне возможно – главным фактором, сдерживающим рост российской экономики. Этого нельзя допустить!

Проблема учета долгосрочных экологических последствий принимаемых сегодня социально-экономических решений занимает центральное место в разработках по устойчивому развитию страны и её национальной безопасности. Если в передовых государствах за последние три десятилетия резко возросла роль наукоёмких отраслей, в том числе информационных технологий, внедрение которых позволяет снизить удельные показатели потребления энергии, материалов и воды, то в России все эти годы наблюдались совершенно другие тенденции. Уже с середины 1970-х годов около 85% прироста инвестиций в СССР направлялось в нефтегазовый сектор. Если в 1975 г. в отраслевой структуре промышленности на самые неблагоприятные в экологическом отношении отрасли (электроэнергетика, топливная, химическая и нефтехимическая) приходилось (по валовой продукции) 16%, то в 1999 г. – уже 37% (примерно такова же доля этих отраслей и в настоящее время). Если учесть еще чёрную и цветную металлургию, то эта доля возрастет примерно до 55%. Ни одна развитая страна мира не имеет такой высокой доли грязных производств по промышленности в целом (в США по существую-

шим экспертным оценкам она несколько выше 20%), не говоря о том, что доля промышленности в ВВП развитых стран в сравнении с Россией, как правило, примерно в полтора раза ниже [4], также [5]. В такой экономической ситуации рыночные стимулы к развитию водного хозяйства сами по себе не возникнут. Государство может создавать такие стимулы средствами активного воздействия на рынок (налоги, льготы, интернализация внешних эффектов и др.), участвовать в экономической жизни на правах рыночного агента, управляя государственными предприятиями (стремясь не к максимизации прибыли, а к достижению социальных целей и восполняя убытки за счёт бюджета), но оно же вправе (при соответствующем законодательном обеспечении) прибегать и к административным, нерыночным методам. Наиболее эффективно сочетание различных подходов [6], однако в любом случае решения должны основываться на анализе причин возникновения негативных явлений и всестороннем учёте последствий, в том числе косвенных и побочных.

Возникновение прогнозируемого при экстенсивном экономическом росте дефицита воды на Европейской части территории России обусловлено двумя основными причинами: нерациональным использованием воды и колоссальным по масштабам загрязнением естественных водных объектов – источников пресной воды. Водоёмкость ВВП в РФ значительно превышает аналогичные показатели стран с развитой экономикой.

Во властных структурах отсутствует адекватное понимание серьёзности ситуации. Позиция экспертного сообщества по многим важнейшим вопросам развития игнорируется или вовсе не замечается. Большая часть государственных структур управления остается непрозрачной для общественности. Обмен информацией и данными экологического характера весьма затруднен даже между смежными ведомствами. Ряд функций дублируется, а некоторые (весьма существенные) фактически оказались «потерянными». Деятельность «открытого правительства», общественных советов при министерствах и ведомствах несколько расширила возможности получения общественными организациями и гражданами информации о деятельности властных структур, но фактически не повысила восприимчивость этих структур к мнениям таких организаций и экспертного сообщества.

Государственное управление водопользованием. Цена традиционного развития водного хозяйства в России весьма высока. Так,

для водоснабжения, канализации, водоочистки, сельского хозяйства и охраны окружающей среды ежегодно по разным экспертным оценкам требуется от 600 до 1,8 трлн. руб. Эффективность подобных инвестиций зависит от состояния уровня управления водным хозяйством и водохозяйственным комплексом страны, а также от развития рыночных отношений в водопользовании [7].

В водохозяйственной отрасли страны в 2005–2007 гг. произошли определенные изменения в системе платности водопользования и бюджетном финансировании водохозяйственных и водоохраных мероприятий. С начала 2005 г. введен федеральный водный налог, который полностью перечисляется в федеральный бюджет, где трансформируется (обезличивается, как и большинство других налогов) и лишь косвенным образом влияет на государственное финансирование водохозяйственных и водоохраных мероприятий.

Общие поступления в федеральный бюджет от водного налога, платежей за водопользование и платы за негативное воздействие на водные объекты составили в 2012 г. 14,5 млрд. руб., превышение расходов федерального бюджета над учтенными доходами составляет порядка 2–3 млрд. руб. При этом часть расходов из федерального бюджета осуществляется по линии других министерств и ведомств, а также по другим разделам и статьям бюджета. Их величина по приблизительным расчетам составляла в 2012 г. порядка 2–3 млрд. руб. Общие потери федерального бюджета из-за пониженной ставки налога/платежей для населения в 2011–2012 гг. составили примерно 1,2 млрд. руб./год. Абсолютное и относительное потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды населения в России выше, чем в развитых странах Европы, и повышение тарифов может оказать позитивное воздействие на рационализацию водопотребления, снижение потерь и непроизводительного расходования водопроводной воды в домашних хозяйствах. Даже значительное повышение этих ставок не приведет к снижению благосостояния населения (такая опасность указана, например, в [8]), если малоимущим возратить дополнительно полученные при этом средства в какой-либо другой форме. Однако беспрецедентно раздутый российский чиновничий аппарат постоянно демонстрирует неспособность решать, казалось бы, простые задачи.

Анализ статей бюджета показывает, что платежи за использование водных объектов, включающие плату за пользование поверхностными водными объектами, плату за негативное воздействие на

окружающую среду, возмещение вреда водным объектам при нарушении водного законодательства, в стоимостной форме значительно меньше реально необходимых или планируемых в схемах комплексного использования и охраны водных объектов затрат на водохозяйственные мероприятия в бассейнах рек и субъектах РФ. Одна из важнейших льгот в области платности водопользования – экономическое стимулирование охраны водных объектов посредством учета расходов водопользователей на мероприятия по охране водных объектов (п. 15 ст. 3 Водного кодекса РФ) – не получила конкретного выражения в подзаконных актах.

Выделение средств на водохозяйственные мероприятия, а также водоохраные и водохозяйственные учреждения с 2006 по 2008 гг. составляло от 8,0 до 13,3 млрд руб. (от 0,21% до 0,23% всех расходов федерального бюджета), а с 2010 по 2012 гг. – от 10,4 до 21,9 млрд. руб. (от 0,10% до 0,17%), то есть с учётом инфляции реально уменьшилось. Оптимальный на сегодняшний день объем затрат для стабилизации и улучшения экологической обстановки в странах с современной экономикой оценивается примерно в 3–4% ВВП. По этой статье затрат Россия отстаёт от развитых стран примерно в 6 раз в расчёте на душу населения при существенных диспропорциях в структуре затрат и их территориальном распределении. Доля общих (из всех источников) текущих затрат на защиту окружающей среды не превышает 1% совокупного общественного продукта практически во всех субъектах федерации (в 1990-х гг. она составляла 1,5%). При этом $\frac{3}{4}$ ежегодно осуществляемых затрат идет на поддержание уже достигнутого уровня природоохранной деятельности и менее $\frac{1}{4}$ – на её дальнейшее развитие [9].

Средства, собираемые в качестве платежей за негативное воздействие на водные объекты, а также за водопользование, должны в полном объёме направляться на финансирование мер по повышению экологической безопасности водопользования, охраны вод, защите от негативных гидрологических процессов. Тем не менее, такие средства могут оказаться недостаточными, поэтому необходима система целевых бюджетных фондов, где будут концентрироваться средства. Комплекс необходимых мер включает:

- определение видов водопользования, облагаемых платой; речных бассейнов (географических районов), где она взимается;
- пересмотр процедур назначения размеров платежей (с учетом вида водопользования, объёма деятельности, дифференциации

по бассейнам и географическим районам и т.п.);

- определение состава и структуры специализированных финансовых и управляющих органов, обеспечивающих взимание платы за водопользование, их взаимоотношений, подотчетности и подчиненности представительной и исполнительной власти, обеспечение прозрачности финансовых потоков;

- определение механизмов взимания платежей, включая способы принуждения к их внесению, средств контроля над их накоплением и расходованием;

- формирование мониторинга системы платного водопользования;

- определение динамики поэтапного ужесточения экологических нормативов, расширение спектра учитываемых загрязняющих веществ и увеличения тарифных ставок;

- разработку экономических мер, направленных на сокращение ущербов от рассредоточенных источников загрязнения;

- развитие мониторинга водных объектов как основного средства контроля водопотребления и водоотведения.

Необходимые инвестиции в водный сектор и потребности в финансировании систем водоснабжения и канализации в России, по различным экспертным оценкам, колеблются в диапазоне 20–60 млрд. долл. Это намного превышает фонды, выделяемые на эти нужды в настоящее время. Хотя считается целесообразным подключать частный сектор к управлению водными ресурсами, его участие следует рассматривать скорее как финансовый катализатор, а не как необходимое условие разработки проектов. Поскольку оценка воды предполагает учёт социальных и экологических приоритетов, а также возмещение издержек производства, управление водными активами должно оставаться в руках государства и пользователей. Кроме того, изменяется парадигма управления водой. Система бытового водоснабжения и водоотведения в советский период была направлена на обеспечение всеобщих потребностей в воде. Государство монопольно и почти бесплатно обеспечивало граждан страны услугами водного сектора. Формирование цен на воду основывалось на концепции «социального равенства», в рамках которого гарантировались права на воду как на жизненно важный ресурс общего пользования. В настоящее время, часто вопреки здравому смыслу, без учёта мировой практики и опыта, в стране

осуществляются меры по ускоренной приватизации (коммерциализация) деятельности в секторе водоснабжения и водоотведения и переводу этой деятельности на основу частной выгоды [9].

В управлении водным хозяйством России традиционно используются практически все виды административных воздействий, но не всегда обоснованно и результативно. Устойчивое водопользование страны должно способствовать реализации перспективных стратегий *регионального* развития. Отсюда следует, что Схемы комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) должны формироваться как системы научно обоснованных условий и ресурсных ограничений социально-экономического развития субъектов Федерации и разрабатываться специалистами по водным ресурсам и водному хозяйству совместно с подразделениями региональных администраций в соответствии со стратегиями социально-экономического развития субъектов Федерации.

Трансграничные проблемы. Неблагоприятная экологическая ситуация в России сказывается на трансграничных водных системах, некоторые из них оказались в катастрофическом состоянии. В проблематике международно-правового регулирования использования международных водных объектов вопросы экологической безопасности выходят на первый план, потеснив традиционную проблему судоходства. Специфика конкретных условий загрязнения, сложность его количественного определения, различия в уровне техники и технологии, культуры и традиций требуют индивидуального подхода к разработке и заключению соглашений об экологической безопасности водных объектов. Проблема создания общепринятых механизмов находится лишь в стадии обсуждения и вынесения общих рекомендаций.

Трансграничное перемещение загрязняющих веществ водой привязано к линейным объектам – рекам или строго очерченным водоёмам – озерам, которые находятся на границе государств. Наконец, оно привязано к морским акваториям. Но результаты трансграничного переноса загрязнений через водные объекты всегда сказываются на обширной территории, так как эти объекты используются в качестве источника питьевого и хозяйственного водоснабжения, орошения, источника рыбной продукции или морепродуктов, а также как зоны рекреации. Антропогенные изменения на реках, протекающих через территории нескольких стран, оказывают существенное влияние на водный режим на всём протяжении реки

при строительстве систем орошения или осушения, плотин и водохранилищ, а также в системах переброски воды, при обваловании. Взаимный обмен речными водами у России происходит с 14 государствами. При этом речной сток, поступающий с сопредельных территорий, в 1,5 раза превышает сток из России [4].

Новые межгосударственные проблемы, связанные с использованием рек, возникли после распада Советского Союза, самороспуска СЭВ и разрушения плановых систем хозяйствования. Особенно актуальны проблемы трансграничного (в обе стороны) загрязнения речного стока (Россия–Украина, Россия–Казахстан и др.); регулирования водного стока рек; работы ГЭС и т. д. До межгосударственных конфликтов (к счастью, невооружённых) обострилась ситуация по использованию водных ресурсов в странах Центральной Азии; в этом регионе аграрное производство расходует воду крайне неэкономно и нерационально (по оценке специалистов ООН, вдесятеро хуже, чем в развитых государствах); косвенно эти конфликты касаются и России.

Основные направления, в которых должны быть сосредоточены усилия. Разработку конкретных мер по обеспечению безопасного и устойчивого водопотребления необходимо проводить на всех трёх уровнях управления – федеральном, региональном и муниципальном и для разных временных горизонтов – кратко-, средне- и долгосрочного [4, 10, 11]. Здесь нет необходимости называть эти направления, перечислять конкретные меры в рамках каждого из них и т.п. – все это хорошо известно, обсуждалось на десятках конференций, совещаний и пр. в течение последней четверти века, но очень мало делается реально. Порядок в водном хозяйстве возможен только в условиях хорошо функционирующей, «отлаженной», сбалансированной экономики, ориентированной на удовлетворение потребностей людей (включая и потребность в благоприятной окружающей среде, чистой воде, качественных продуктах питания). Российская экономика с её структурными деформациями, незрелым рынком, неразвитыми системами и институтами общественного контроля (в том числе экологического), правоприменения, страхования и т.д. пока далека от этого уровня развития. Однако требуется подчеркнуть, что хорошо функционирующая, «отлаженная», сбалансированная экономика немыслима с таким водным хозяйством, какое имеется в современной России. И поскольку водное хозяйство – прежде всего инфраструктурная отрасль, необходимо

его опережающее развитие: анализ однозначно показывает, что любая высокоразвитая экономика шла к процветанию именно через опережающее развитие инфраструктуры.

Литература

1. Водная стратегия РФ на период до 2020 года. М.: НИА – Природа, 2009. 40 с.
2. Данилов-Данильян В.И., Гельфан А.Н., Мотовилов Ю.Г., Калугин А.С. Катастрофические наводнение 2013 года в бассейне реки Амур: условия формирования, оценка повторяемости, результаты моделирования. // Водные ресурсы. Т. 41. №2. 2014, С. 111–122.
3. Данилов-Данильян В.И., Асарин А.Е., Балошникова Ж.А., Иванов А.Л., Прохорова Н.Б. Задачи оптимального управления водными ресурсами в целях устойчивого развития регионов России // Тезисы пленарных докладов 7-го Всероссийского Гидрологического съезда 19–21 ноября 2013 г. СПб., 2013. С.33–42.
4. Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч., Лосев К.С. Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект. М.: МППА БИМПА, 2007. 287 с.
5. Данилов-Данильян В.И. Природно-ресурсный сектор в структуре мирового хозяйства и причины глобального экономического кризиса // Вестник РАН. 2013. Т. 83. №4. С.291-299.
6. Данилов-Данильян В.И., Дёмин А.П., Пряжинская В.Г., Покидышева И.В. Рынки воды и водохозяйственных услуг в мире и Российской Федерации // Водные ресурсы. 2015. Т.42. №2. С. 229-239.
7. Пряжинская В.Г., Левит-Гуревич Л.К., Ярошевский Д.М. Научное обеспечение стратегических водохозяйственных решений // Сб. трудов Всеросс. научн. конф. «Устойчивость водных объектов, водосборных и прибрежных территорий; риски их использования». Калининград, 2011. С. 292–299.
8. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2012 году // НИА – Природа. М., 2013. 185 с.
9. Думнов А.Д. Федеральный бюджет и водное хозяйство в 2005–2007 гг. // Природно-ресурсные ведомости. 2008. №5.
10. Проблемы национальной безопасности. Экспертные заключения, аналитические материалы, предложения.– М.: Наука, 2008. 460с.
11. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Распоряжение Президента РФ №1102 от 28 апреля 2012 г.