

Байкал на весах экономики и экологии¹

А.К. ТУЛОХОНОВ, академик РАН. E-mail: aktulohonov@binm.ru
Байкальский институт природопользования СО РАН, Улан-Удэ

Аннотация. В статье изложены авторская оценка и критическое видение актуальных вопросов регулирования уровня озера Байкал. Анализируя нормативно-правовую базу в области использования и охраны природных ресурсов, рассматривая социально-экономические риски при изменениях уровня воды озера, автор обосновывает выводы о невысокой эффективности применяемых инструментов и слабом их соответствии целям и задачам устойчивого развития. Показаны направления совершенствования инструментов управления водными ресурсами с целью минимизации экологического и социально-экономического ущерба при изменении уровня озера Байкал.

Ключевые слова: Байкал; гидрологический режим; экосистема; оценка ущерба; минимизация ущерба; экологический ущерб; социально-экономический ущерб; устойчивое развитие

История вопроса

Вряд ли в России есть природный объект, притягивающий внимание властных и общественных структур в такой же мере, как оз. Байкал. Его защите и рациональному использованию ресурсов посвящены десятки различных правительственных документов и программ. В их числе четыре ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории», первый и единственный Федеральный экологический закон для отдельного региона «Об охране озера Байкал»². Байкал одним из первых в нашей стране вошел в список объектов мирового природного наследия ЮНЕСКО. Иногда такое внимание оборачивается пустым ажиотажем. Три года назад московские чиновники будоражили местные власти помпезным проектом «Байкал: Великое озеро Великой страны», о котором сегодня никто и не вспоминает.

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания Байкальского института природопользования СО РАН 0273–2021–0002 (№ АААА-А21–121011990023–1).

² Федеральный закон от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» (с изменениями и дополнениями) [Эл.ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22964/ (дата обращения: 21.10.2021).

В результате все чаще возникают документы, которые трудно отнести к категории реальных природоохранных мероприятий. Так, Правительство РФ Федеральным законом № 254-ФЗ разрешило в 2020 г. при строительстве второй колеи Байкало-Амурской магистрали и для расширения транзитных возможностей Транссиба проводить сплошные рубки в Центральной экологической зоне Байкала без экологической экспертизы³. Данный документ прошел утверждение в Государственной думе и Совете Федерации в «пожарном» порядке, без предусмотренного законодательством согласования с региональными властями и общественностью. Между тем реализация этих транспортных проектов невозможна без прокладки новых мысовых тоннелей в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории, в том числе предполагается расширение возможностей Северо-Муйского тоннеля, который строился четверть века. Такого рода работы требуют проведения опасных для экосистемы озера взрывных и других горных работ, запрещенных законом «Об охране озера Байкал».

Особое место в ряду природоохранных документов занимают постановления Правительства РФ, посвященные регулированию уровня оз. Байкал в связи с деятельностью Иркутской ГЭС⁴, принятые в 2001, 2016, 2021 гг.

Как известно, после строительства плотины на р. Ангаре в 1959 г. и наполнения Иркутского водохранилища, оз. Байкал, которое является его частью, стало не только крупнейшим в мире пресным водоемом, но и источником самой дешевой в стране электроэнергии, за счет которой производился экспортный

³ Федеральный закон от 31.07.2020 № 254-ФЗ «Об особенностях регулирования отдельных отношений в целях модернизации и расширения магистральной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Эл.ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358735/06a4900fae81786aacc59ed79457c583ccc79faca/ (дата обращения: 20.12.2021).

⁴ Постановление Правительства РФ от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» [Эл.ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30896/ (дата обращения: 19.10.2021).; Постановление Правительства РФ от 01.07.2016 № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах» [Эл.ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_201238/ (дата обращения: 20.10.2021); Постановление Правительства РФ от 27 апреля 2021 г. № 654 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2021 году» [Эл.ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/400729221/#ixzz79n9PqkX> (дата обращения: 20.10.2021).

алюминий Шелеховского и Братского заводов, и обеспечивалась низкая себестоимость производства на других промышленных объектах Иркутской области. И здесь наиболее рельефно возникает возможность «взвесить» интересы экономики, экологии и реальное желание государства и бизнеса сохранить участок мирового природного наследия для будущих поколений. В равной степени включение оз. Байкал как искусственного водохранилища в список участков мирового *природного* наследия ЮНЕСКО есть определенный международный правовой нонсенс.

Оценивая современное состояние экосистемы Байкала, необходимо определить его стартовый гидрологический режим до строительства Иркутской ГЭС. По данным Г. Ю. Верещагина, главного авторитета в отечественном байкаловедении, средний естественный месячный уровень озера характеризовался отметкой 127 см над нулем рейки порта Байкал, или 455,61 м над уровнем моря в Кронштадте⁵. При этом за все годы наблюдений в естественном состоянии в течение года колебания уровня не превышали 79 см.

По завершении строительства Иркутской ГЭС в государственных докладах Министерства природных ресурсов РФ⁶ утверждается, что «зарегулированность уровня проявилась в увеличении амплитуды колебаний уровня (от 80 до 113 см) и сдвиге в сторону запаздывания сроков наступления наибольшей сработки и наполнения водоема». После сооружения плотины Иркутской ГЭС и наполнения водохранилища подпор от плотины превысил прежние отметки на 1,46 м и достиг среднесноголетнего уровня 456,80 м. Эти данные и свидетельствуют о новом уровненом режиме озера, уже определяемого деятельностью энергетиков, и позволяют исключить спекуляцию иными материалами.

Отметим, что подобные гидротехнические сооружения в мире строятся, как правило, для решения трех задач: а) получения возобновляемой электроэнергии; б) накопления пресной

⁵ Верещагин Г. Ю. Байкал. Научно-популярный очерк. Иркутск, 1947.169 с.

⁶ Государственные доклады Министерства природных ресурсов и экологии РФ «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране» // Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Официальный сайт [Эл.ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/o_sostoyanii_ozera_baykal_i_merakh_po_ego_okhrane/ (дата обращения: 19.10.2021).

воды для целей водоснабжения; в) снижения отрицательных последствий от экстремальных колебаний уровня водного бассейна. К сожалению, проект строительства каскада Ангарских ГЭС был в основном нацелен на решение первой задачи. Главным фактором получения самой дешевой в стране гидроэнергии является огромный объем водной массы Байкала, который и обеспечивает гарантированную и эффективную эксплуатацию всех гидростанций в долине р. Ангары. Эти интересы лежат на одной чаше весов.

На другой чаше – хозяйственная деятельность местных жителей на побережье и экологическое равновесие: при подъеме уровня озера размывается береговая линия, подтапливаются пастбища и населенные пункты, разрушается транспортная инфраструктура; не меньшие социальные и экономические потери наблюдаются в нижнем бьефе Иркутской ГЭС. Кроме того, высокое и низкое стояние уровня воды в озере, как правило, запаздывает по отношению к естественным природным циклам и вызывает негативные изменения в жизни водной и околородной биоты и в том числе «краснокнижных» видов флоры и фауны.

Как правило, при оценке последствий изменения уровня водного режима больше внимания уделяется анализу высокого стояния водного зеркала озера. Между тем не менее негативные эффекты возникают и при аномально низких уровнях. Так, в результате повышенной сработки воды на Иркутской ГЭС в маловодный период 2014–2018 гг. произошли обмеление и интенсивное прогревание байкальского мелководья, увеличение пляжных участков, совпавшее с процессами глобального потепления, что создало благоприятные условия для появления водорослей и зарастания дельты р. Селенги и других байкальских заливов.

Кроме того, следует отметить, что решение эколого-экономических проблем такого крупного водного объекта, как Байкал, должно рассматриваться в *составе единой природной системы от истока Селенги до устья Енисея*, где от водности озера зависят объемы северного завоза на север Красноярского края.

В этой связи напомним, что экосистема озера инерционна и адаптируется к внешним изменениям среды обитания не менее 30–40 лет, и частые искусственные колебания уровня озера крайне неблагоприятны для ее продуктивности.

О нормативно-правовой базе регулирования уровня Байкала

Первые научно обоснованные оценки отрицательных последствий колебаний уровня Байкала были проведены в 1993–1994 гг. [Атутов и др., 1999]. После обсуждения в Правительстве Республики Бурятия, администрации Иркутской области и согласования с федеральными природоохранными ведомствами результаты этих исследований (впервые в практике российского законодательства!) легли в основу постановления Правительства РФ № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности». Документ определяет диапазон регулирования деятельности Иркутской ГЭС, допускающий изменения уровня озера в пределах 456,0–457,0 м, что наиболее соответствует естественному гидрологическому режиму, превышая природный уровень лишь на 1 метр.

Понятно, что это значительно сокращает возможности произвольного регулирования уровня озера в интересах гидроэнергетиков. Кроме того, выполнение данного постановления требует более точного прогнозирования водохозяйственной обстановки с тем, чтобы учитывать при регулировании возможные паводки или засухи.

Данный уровень режим соблюдался вплоть до 2015 г., когда среднегодовой полезный приток в озеро упал до аномально низкого уровня 1200 м³/с, и уровень Байкала опустился ниже критической отметки. Причиной послужил неверный прогноз о будущем паводке, готовясь к которому энергетики сбросили повышенные объемы воды из водохранилища. Прогноз не оправдался, и пониженный уровень воды в озере сохранялся вплоть до 2019 г., в результате чего ощущалась нехватка воды на всех ангарских водозаборах ниже г. Иркутска, сократилось производство электроэнергии на каскаде АнгарГЭС, значительные трудности возникли с транспортировкой северных грузов по Енисею (водность Ангары при слиянии рек почти в два раза превышает сток Енисея).

Для решения этой проблемы Правительство РФ принимает Постановление № 626 от 1 июля 2016 г. «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах»,

которым приостанавливает до 1 января 2018 г. действие постановления № 234 от 2001 г., вводит понятие «средней водности» и устанавливает минимальное значение уровня воды в Байкале на отметке 455,54 м, максимальное – 457,85 м.

При этом нижняя отметка определяется уровнем «мертвого» объема Иркутского водохранилища, а верхняя не имеет никакого обоснования и почти на полметра превышает максимум уровня озера за все 60 лет эксплуатации Иркутской ГЭС. Более того, согласно вышеприведенным исследованиям, достижение предлагаемой верхней отметки водохранилища может иметь катастрофические последствия для деятельности Иркутского гидроузла и г. Иркутска, не говоря уже об отрицательных эффектах для биоты озера, Кругобайкальской железной дороги, Транссиба, БАМ и автодороги Улан-Удэ – БАМ, сельского хозяйства и населенных пунктов в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

К счастью, катастрофы не произошло. Новый режим регулирования уровня Байкала после 1 января 2018 г. вернулся в рамки, очерченные Постановлением № 234. Но в 2019 г. снова возникла непредвиденная ситуация – теперь уже многоводье в бассейне озера. Правительство РФ отреагировало привычно – 27 апреля 2021 г. было принято новое Постановление № 654, в котором регулирование уровня озера Байкал на 2021 г. устанавливается в параметрах 2016–2017 гг.

Таким образом, мы имеем уникальную базу федеральных документов по регулированию уровня Байкала за подписью трех председателей Правительства РФ (М. Касьянова, Д. Медведева и М. Мишустина). И ситуация их появления свидетельствует о том, что новые регламенты деятельности Иркутской ГЭС, разрешающие увеличить амплитуду колебаний уровня водохранилища до 2,31 см, а) есть не более, чем констатация происходящих негативных изменений в биоте и экономике побережья озера, б) в правовое поле входит только деятельность энергетиков, все другие негативные процессы лишь фиксируются (в лучшем случае, оцениваются как условный финансовый ущерб). Учитывая все, сказанное ранее, эта практика представляется как минимум не отвечающей целям устойчивого развития региона, если не сказать, порочной.

Характеристики водности и регулирование уровня Байкала

Можно предположить, что в настоящее время маловодный цикл в Восточной Сибири пришел к завершению и сменяется более многоводными сезонами. На Братской ГЭС с 28 августа 2021 г. (впервые за 26 лет) начали осуществлять холостые сбросы через плотину в объеме $500 \text{ м}^3/\text{с}$ при общем сбросе $5300 \text{ м}^3/\text{с}$, что свидетельствует об аномальном гидрологическом режиме 2021 г. на каскаде АнгарГЭС, где более половины стока составляет объем байкальских вод.

В 2020 г. впервые с 1994 г. уровень оз. Байкал превысил отметку 457,0 м. При этом максимальное значение в 457,12 м было достигнуто в конце сентября, когда основные притоки озера снизили водность (более того, в летний сезон этого года в бассейне озера не было критических паводков, как в 1971, 1973, 1988, 1994 гг.). Такой аномально высокий уровень озера к концу осеннего сезона при существующем режиме деятельности Иркутской ГЭС уже не смог обеспечить прием будущего весеннего, а тем более летнего паводка в ложе водохранилища. И любое увеличение этого объема приведет к подтоплению и разрушению сооружений вблизи уреза р. Ангара ниже бьефа плотины Иркутской ГЭС.

Между тем правила эксплуатации Иркутской ГЭС предполагают возможность сброса до 6 тыс. м^3 в секунду. При этом следует отметить определенную инерционность гидрологических процессов в озере: вследствие огромной водной массы изменение уровня озера даже на 1 см можно регулировать сбросами Иркутской ГЭС в срок не менее трех суток. То есть при существующем гидрологическом режиме на то, чтобы освободить ложе водохранилища для будущего паводка, потребуется не менее трех месяцев, и все равно к началу весеннего половодья уровень водохранилища окажется на рекордных отметках более 456,60 м.

И есть явное противоречие в том, что «энергетическое лобби», предлагая увеличить максимальный уровень озера до отметки 457,85 м, что более чем на 70 см превышает «критические» осенние отметки 2020 г., не рассматривает возможности возрастания пропускной способности Иркутской ГЭС и его последствий.

Основным аргументом сторонников повышения уровня озера выше «нормального» служит ссылка на то, что такие предельные

уровни после строительства ГЭС были уже 12 раз. При этом умалчивается, к каким последствиям это привело. Для них следует напомнить, что за последние пятьдесят лет в Улан-Удэ трижды полностью затопивался левый берег р. Селенги, на котором проживает более 50 тыс. человек, в аэропорт пассажиров приходилось доставлять вертолетами с городского пляжа. Катастрофические паводки в бассейне Байкала в 1971 и 1973 гг. привели к экстремальному повышению уровня озера, разрушению полотна железной дороги на участке Выдрино-Байкальск, автодороги Улан-Удэ-Баргузин на участке Горячинск-Максимиха.

В результате размыва прибрежных лесных участков на территории Максимихинского и Усть-Баргузинского лесничеств в половодье 1993–1994 гг. Министерство лесного хозяйства Республики Бурятия в 1998 г. впервые в российской практике подало иск к АО «Иркутскэнерго» о возмещении ущерба в размере 1,282 млрд руб. [Тулохонов, 1999]. При несовершенстве экологического законодательства того времени и другим субъективным причинам данный иск арбитражным судом Иркутской области был отклонен. Тем не менее он послужил причиной первого природоохранного судебного процесса между субъектами двух соседних регионов, и этот прецедент вполне может повториться.

Авторы нового Постановления Правительства вряд ли подозревали о подтоплении прибрежных населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, а главные разрушения водной биоты озера в прямом и переносном смысле для них так и остались скрытыми под водой. Между тем как от экстремального повышения, так и от понижения уровня озера, в первую очередь разрушаются самые продуктивные экосистемы мелководий дельты р. Селенги, Чивыркуйского залива и дельты Верхней Ангары и Кичеры, которые являются основными кормовыми угодьями для нерестового омуля трех основных байкальских рас и многих «краснокнижных» водных и околководных организмов, находящихся под защитой Рамсарской конвенции.

В наиболее критическом состоянии находятся песчаные острова Ярки, отделяющие Северный Байкал от Верхнеангарского «сора». По всем данным, без берегоукрепительных работ эти острова при высоком уровне озера интенсивно размываются и в ближайшее время могут исчезнуть под байкальскими водами, изменив тем самым водно-болотную биоту Северо-Байкальского

заказника. При повышении уровня озера неизбежно будет разрушена экосистема дельты рек Кичера и Верхняя Ангара, намного увеличится и площадь Северного Байкала.

Похоже, эти негативные изменения в экосистеме Байкала не волнуют ни энергетиков, ни правительственных чиновников. В настоящее время, когда водохранилище Иркутской ГЭС переполнено, энергетики сохраняют минимальный уровень полезного сброса воды через плотину (в объеме 3000–3200 м³/с), что поддерживает режим дальнейшего наполнения водохранилища.

На наш взгляд, основным критерием регулирования уровня озера Байкала должны быть не корпоративные интересы энергетиков, а предотвращение ущерба объектам транспорта, связи, промышленности, сельского хозяйства, социальным объектам и домохозяйствам. Необходима комплексная оценка последствий и потенциальных экологических и социально-экономических ущербов при изменении уровня Байкала. Порядок регулирования уровня озера Байкал и Иркутского водохранилища должен осуществляться на научно обоснованных рекомендациях с учетом экологических, климатических и социально-экономических факторов.

Следует отметить, что ранее неоднократно возникал вопрос о запрете на новое строительство и вынос из водоохранной зоны р. Ангары действующих промышленных объектов, которые могут быть затоплены при сбросах воды через Иркутскую ГЭС в объеме более 3000 м³/с. Источником средств для обеспечения этих работ предлагалось сделать ренту, извлекаемую энергетиками за счет эксплуатации водных ресурсов Байкала. В наиболее полной форме эти вопросы по инициативе администрации Иркутской области и Федерального агентства природных ресурсов обсуждались в 2007 г. на расширенном совещании по вопросам нормативно-правового регулирования и информационного обеспечения управления режимами работы Иркутского водохранилища и регулирования уровня оз. Байкал. На этом мероприятии был заслушан совместный доклад Администрации г. Иркутска, Территориального отдела водных ресурсов по Иркутской области Енисейского бассейнового водного управления Федерального агентства природных ресурсов «О соответствии состояния нижнего бьефа Иркутского гидроузла и зоны переменного уровня

оз. Байкал условиям безопасного пропуска максимальных расходов половодья и летне-осенних паводков».

Среди разных схем, карт и расчетов в этом документе для квалифицированного читателя должны быть интересны два момента, которые приводим далее по тексту:

«Для обеспечения снижения ущерба от затопления по руслу р. Ангары в пределах г. Иркутска необходимо предусмотреть следующие практические мероприятия.

1. Соблюдение на затопляемых территориях установленного регламента хозяйствования с учетом зон риска затопления в соответствии с действующим в Иркутской области нормативным документом, Постановлением губернатора Иркутской области № 149-п от 28.04.1997 г. «Об условиях хозяйственной деятельности на территории Иркутской области, находящихся в зоне периодического затопления и подтопления паводками».

2. Разработка проекта и строительство инженерной защиты вышеуказанных территорий.

3. Разработка мероприятий по режиму пропуска паводка по руслу р. Ангара совместно с Иркутской ГЭС для обеспечения не превышения суммарных расходов более 6 тыс. м³/с.

4. Действия по *прогнозированию и системе оповещения* объектов и населения в зоне возможного затопления совместно с Территориальным отделом водных ресурсов по Иркутской области Енисейского БВУ и Иркутскгидрометом.

5. Осуществлять страхование всех объектов, расположенных в зоне затопления, при выделении земельных участков в аренду или оформлении правоустанавливающих документов на землю на существующие объекты».

По итогам заседания сделаны следующие выводы.

«1. Состояние нижнего бьефа Иркутского гидроузла и зоны переменного уровня оз. Байкал не соответствует условиям безопасного пропуска максимальных расходов половодья и весенне-летних паводков. Только в пределах г. Иркутска площадь затопления составляет 840 га.

2. Ущерб от затопления на участке р. Ангары от плотины Иркутской ГЭС и до устья р. Белая составляет ориентировочно 1 млрд 143 млн руб.

3. Для оптимизации ситуации следует провести районирование затапливаемой территории, обосновывающее выделение участков, для которых необходимо ограничить использование.

4. Кроме того, *необходимо срочно* разработать и утвердить новый нормативный акт на уровне Иркутской области «Об особом режиме хозяйствования в зонах риска затопления с участием в согласовании отведения земель в затапливаемой зоне ТОВР по Иркутской области и УОБАО».

С тех пор прошло почти 15 лет и с сожалением приходится признать, что все эти рекомендации и выводы так и остались на бумаге. Между тем несанкционированная застройка побережья р. Ангары продолжается, а сумма возможного ущерба от сброса паводковых вод через Иркутскую ГЭС и наводнения на р. Иркут с тех пор возросла многократно. По расчетам Института систем энергетики, площадь затопления в нижнем бьефе при расходах воды через Иркутскую ГЭС в объеме 3000 м³/с составляет 2738 га и при увеличении сброса до 4700 и 6000 м³/с увеличивается кратно.

В нынешней ситуации многоводья уже не до научных дискуссий и защиты «мундиров», гораздо важнее попытаться минимизировать ущерб от природных и антропогенных катаклизмов.

Полностью исключить надвигающуюся катастрофу с переполнением Иркутского водохранилища (оз. Байкал) возможно только при наступлении засухи. Но при всей маловероятности в ближайшие годы это событие крайне нежелательно, ибо влечет за собой проблему «оголения» ангарских водозаборов, дефицита электроэнергии и необходимость решения других не менее затратных задач. Несколько снизить остроту создавшейся ситуации могло бы строительство гидротехнических сооружений на русле и притоках Селенги.

Проблема в том, что более половины русла Селенги проходит по территории Монголии, которая заинтересована в пополнении дефицита своих энергетических и водных ресурсов, а негативные экологические эффекты проекта (главные из них – сокращение основного притока в озеро в периоды маловодья и отрицательное влияние на проход на нерест анадромных рыб) оказываются на нашей территории.

О сложностях в использовании ресурсов трансграничных рек свидетельствует начало строительства мелиоративной плотины

на р. Ульдза в восточной Монголии – единственном притоке, питающем озера Барун-Торей и Зун-Торей, расположенные в Даурском биосферном заповеднике в Забайкальском крае. Эти озера с уникальной флорой и фауной имеют непостоянный гидрологический режим и периодически высыхают в маловодные годы. При строительстве плотины на р. Ульдза они уже не восстановят свой биологический потенциал.

Заключение

Реальная оценка ситуации свидетельствует, что решить проблему уровня режима невозможно, руководствуясь «страусиной» политикой «ничего не вижу, ничего не знаю». Сегодня, как никогда зримо «на весах» истории, экономики и экологии взвешиваются интересы энергетиков, проблемы жизнеобеспечения многих тысяч жителей Прибайкалья и необходимость сохранения экосистемы оз. Байкал. Все это требует немалых усилий и финансовых затрат.

На наш взгляд, следует безотлагательно создать комиссию по оценке ущерба, упущенных выгод и необходимых затрат по ликвидации последствий нарушения нормальной хозяйственной деятельности, ухудшения условий жизни людей при экстремально низких и экстремально высоких уровнях приточности водных ресурсов в озеро Байкал.

Определение всех форм ущерба требует и решения другой задачи – поиска финансовых ресурсов для восполнения экономических потерь и сохранения продуктивности биоты, улучшения жизни местного населения. При этом трудно надеяться только на федеральный бюджет. С нашей точки зрения, здесь необходимо перейти к рыночным отношениям. Для этого необходимо разработать и включить в правовое поле такие механизмы, как «экологическое страхование», «рентные платежи», брендирование названия Байкал, административное и уголовное наказание за экологические нарушения, и др. Например, не первый год мы выступаем за создание целевого Фонда за счет гидроэнергетической ренты.

Одним из первых шагов должно быть включение территории всей Центральной экологической зоны Байкала в систему льготных тарифов электроснабжения, чтобы поднять уровень жизни

местного населения, которое сегодня обременено огромным числом ограничений на хозяйственную деятельность и отдых, установленных законом «Об охране озера Байкал».

Часть вышеназванных проблем нашла отражение в работах иркутских ученых. В них предложена оценка экономического ущерба от негативного воздействия Ангарского каскада ГЭС и водохранилищ на природу, хозяйство и население Иркутской области, определен рентный эффект, возникающий на каскаде АнгарГЭС и его доля, приходящаяся на Республику Бурятия, рассмотрены особенности энергообеспечения и формирования тарифов на электроэнергию в двух этих регионах. По этим оценкам компенсационные платежи гидроэнергетиков в ценах 2000 г. должны были бы составлять не менее 2,4 млрд руб. в год [Безруков и др., 1995, 1997, 2000; Коротный, 2011].

В целом, экологически безопасное регулирование уровня Байкала должно рассматриваться в контексте реализации закона «Об охране озера Байкал» и в интересах всех субъектов, участвующих в решении этой проблемы. Особое значение при этом имеет трансграничное сотрудничество России и Монголии, на территории которой расположена большая часть бассейна р. Селенги – главного притока оз. Байкал.

В этом контексте серьезного реформирования требует информационное обеспечение природоохранной деятельности. Существующая государственная система наблюдений за уровнем озера привязана в основном к гидропосту на ст. Байкал в истоке Ангары. Она не учитывает режим сгонно-нагонных и сейшевых явлений и течений в Байкале и разность наблюдений на противоположных берегах озера. К примеру, за период наблюдений с 14 апреля по 26 мая 2014 г. этот гидропост фиксировал одну и ту же отметку 456,13 м, что полностью исключает доверие к его данным. Необходима организация по всему побережью системы высокоточных реперов, доступных для контроля общественности.

Ученые также отмечают, что в последние годы последовательно сокращается количество мониторинговых и контролирующих природоохранных структур на территории Республики Бурятия, занимающей основную часть бассейна озера.

К ведомственным барьерам нередко добавляются административные. Сегодня руководство гидрометеорологической службы на Байкале осуществляется из Забайкальского края, прокурорский надзор – из Иркутской области, а центр Ангаро-Енисейского бассейнового управления расположен в Красноярском крае. При сокращении системы гидрометнаблюдений местные органы власти пытаются приватизировать работающие на берегах озера научные стационары институтов Сибирского отделения РАН (Международный эколого-образовательный центр «Истомино», стационар «Монахово»).

Сумма изложенных факторов (перечень которых далеко не полон) свидетельствует о том, что изменение уровня оз. Байкал – это очень сложная комплексная задача, которая не может решаться в интересах отдельных хозяйствующих субъектов и/или путем правительственных постановлений. Для эффективного ее решения необходимо объективное научное обоснование всех предлагаемых решений и оценки их последствий.

Подписав Конвенцию о включении оз. Байкал в список мирового природного наследия, Правительство России взяло на себя обязательство максимально сохранить его уникальные природные характеристики в интересах местных жителей, населения страны, и лишь в последнюю очередь для развития экономики (которое опять же должно иметь основной целью повышение уровня жизни населения Байкальской природной территории).

Для решения поставленных задач Сибирское отделение РАН инициировало НИР «Влияние изменения уровня воды в озере Байкал на состояние экосистемы озера, определение ущерба объектам экономики и инфраструктуры прибрежной территории Республики Бурятия, Иркутской области в зависимости от уровня озера и сбросов с Иркутской ГЭС», которая поддержана Министерством природных ресурсов РФ и Минобрнауки РФ.

В рамках этой работы предполагается создать модельный проект оптимальных взаимоотношений природы и общества на участке мирового природного наследия – оз. Байкал – в условиях глобальных изменений климата и рыночных отношений, направленный на решение фундаментальных и прикладных задач экологии и экономики Байкальской природной территории в целях ее устойчивого развития.

Принципиально важно, что выполнение данной работы в первую очередь ориентировано на реализацию ст. 9 Конституции РФ⁷, где сказано, что «Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как *основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории*». Таким образом, провозглашается приоритет, даже не экологических и тем более не технократических интересов субъектов, влияющих на уровень озера, а улучшения качества жизни населения, проживающего в Центральной экологической зоне.

Литература

Атутов А. А., Пронин Н. М., Тулохонов А. К. [и др.]. Гидроэнергетика и состояние экосистемы озера Байкал. Новосибирск: Издательство СО РАН, 1999. 280 с.

Безруков Л. А., Думова И. И., Никольский А. Ф. [и др.] Межрегиональное перераспределение ренты ангарских ГЭС // Регион: экономика и социология. 1997. № 4. С. 29–41.

Безруков Л. А., Густокашина Н. Н., Никольский [и др.] Воздействие Ангарского каскада ГЭС и водохранилищ на климат, хозяйство и население Иркутской области // Проблемы комплексного использования водных ресурсов ангарских водохранилищ: материалы IV науч.-метод. семинара. Иркутск, 29 февр.-1 марта 2000 г. М., 2000. С. 69–80.

Безруков Л. А., Никольский А. Ф. Экономическая оценка ущерба от негативного воздействия Ангарского каскада ГЭС и водохранилищ на природу, хозяйство и население Иркутской области // География и природные ресурсы. 1995. № 1. С. 125–134

Корытный Л. М. Эхо эколога-экономических скандалов. Новосибирск: Издательство Сибирского отделения РАН, 2011. 325 с.

Тулохонов А. К. Экологические коллизии: социально-правовой аспект. Материалы для аналитической записки по оценке современного экологического законодательства Российской Федерации. Новосибирск: НИЦ ОИГТМ, Изд-во СО РАН, 1999. 159 с.

Статья поступила 23.11.2021

Статья принята к публикации 06.07.2022

Для цитирования: *Тулохонов А. К.* Байкал на весах экономики и экологии // ЭКО. 2022. № 8. С.8–23. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2022-8-8-23

⁷ Конституция Российской Федерации [Эл.ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 21.10.2021).

Summary

Tulokhonov, A.K., *Academician of the RAS. E-mail: aktulohonov@binm.ru*
Federal State Budgetary Institution of Science Baikal Institute of Nature Management, SB RAS, Ulan-Ude

Baikal on the Scales of Economics and Ecology

Abstract. The paper presents the author's assessment and critical vision of the current issues of regulating the level of Lake Baikal. Analyzing the normative-legal base in the sphere of using and protection of natural resources, considering the socio-economic risks of changes in the water level of Lake Baikal, the author justifies the conclusions about the low effectiveness of the tools used and their weak compliance with the goals and tasks of sustainable development. The directions of improvement of water management tools to minimize environmental and socio-economic damage from changes in the level of Lake Baikal are shown.

Keywords: *Baikal; hydrological regime; ecosystem; damage assessment; damage minimization; environmental damage; socio-economic damage; sustainable development*

References

Atutov A.A., Pronin N.M., Tulokhonov A.K. et al. (1999). *Hydropower and the state of the ecosystem of Lake Baikal*. Novosibirsk. 280 p. (In Russ.).

Bezrukov L.A., Dumova I.I., Nikolsky A.F. et al. (1997.) Interregional redistribution of the rent of the Angarsk HPPs *Region: Economics and Sociology*. No. 4. Pp. 29–41. (In Russ.).

Bezrukov L.A., Gustokashina NN, Nikolsky et al. (2000). The impact of the Angarsk cascade of HPPs and reservoirs on the climate, economy and population of the Irkutsk region. *Problems of complex use of water resources of the Angara reservoirs: materials of the IV scientific-method. seminar*. Irkutsk, February 29 – March 1, Moscow. Pp. 69–80. (In Russ.).

Bezrukov L.A., Nikolsky A.F. (1995). Economic assessment of damage from the negative impact of the Angarsk cascade of HPPs and reservoirs on the nature, economy and population of the Irkutsk region *Geography and natural resources*. No. 1. Pp. 125–134. (In Russ.).

Korytny L.M. (2011). *Echoes of environmental and economic scandals*. Novosibirsk, Publishing House of the Siberian Branch of the RAS. 325 p. (In Russ.).

Tulokhonov A.K. (1999.) *Environmental collisions: social and legal aspect*. Materials for an analytical note on the assessment of modern environmental legislation of the Russian Federation. Novosibirsk. 159 p. (In Russ.).

For citation: Tulokhonov, A.K. (2022). Baikal on the Scales of Economics and Ecology. *ECO*. No. 8. Pp. 8–23. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-8-8-23