

ИССЛЕДОВАНИЯ В БАССЕЙНЕ БАЙКАЛА

УДК 504.06

И. В. БЫЧКОВ, И. И. МАКСИМОВА, А. Н. КУЗНЕЦОВА

Иркутский научный центр СО РАН

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К МОНИТОРИНГУ УНИКАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ОЗЕРА БАЙКАЛ

Рассматриваются проблемы институционального обеспечения формирования подсистемы государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы оз. Байкал. Обоснованы условия создания института государственного экологического мониторинга, базирующиеся на действующем законодательстве, характеристиках уникальности, экосистемном подходе, научном обеспечении создания и сопровождения мониторинга экосистемы. Рассмотрены институты обеспечения реализации системного подхода к мониторингу. Предлагается принципиально изменить подход к оценке допустимости видов деятельности, установив запрет на применение технологий, сопровождающихся образованием отходов, содержащих вредные вещества, относящиеся к категории особо опасных и высокоопасных для экосистемы озера. Сформулированы условия корректировки перечня запрещенных видов деятельности на территории центральной экологической зоны. Разработан комплекс исследований для реализации нового подхода к нормированию воздействий на экосистему Байкала, заключающегося в научном обосновании ее отклика на антропогенные воздействия. Проанализированы проблемы и конфликты в области управления водохозяйственным комплексом, обусловленные регламентацией ответственности в природоохранной сфере. Рассмотрены позиции ведомств и субъектов предпринимательства в части регулирования возмещения причиненного вреда в результате экологического правонарушения. Даны предложения по формированию мероприятий федеральной целевой программы по Байкалу в части эксплуатации и строительства комплексов очистных сооружений в центральной экологической зоне Байкальской природной территории на основе изменений важнейших целевых индикаторов программы и установления приоритета мер и соответствующих контролируемых параметров для оз. Байкал. Проанализированы и даны предложения по решению административных проблем формирования и реализации системного подхода к мониторингу экосистемы озера, обусловленных разрывом между вмененными сферами ответственности федеральных ведомств и предоставленными административными, финансовыми и кадровыми ресурсами. Предложения могут быть использованы для правового и институционального обеспечения охраны Байкала и экономического развития Байкальского региона.

Ключевые слова: системный подход, запрещенные виды деятельности, нормирование допустимых воздействий, федеральная целевая программа, целевые индикаторы, сферы ответственности, управление водохозяйственным комплексом.

We examine some issues related to institutional support of the formation of the state ecological monitoring system for the unique ecological system of Lake Baikal. We provide a rationale for setting up the institute of state-governed ecological monitoring built upon active legislation, characteristics of the uniqueness, ecosystem approach, and upon the scientific support of the creation and accompaniment of ecosystem monitoring. Various institutes for implementation of system approach to monitoring are considered. It is suggested that the approach to assessing permissibility of the kinds of activity should be altered fundamentally by imposing a ban on the use of technologies involving wastes containing harmful substances falling in the category of specially hazardous and highly hazardous for the lake's ecosystem. We have formulated the conditions for updating the list of the kinds of activity banned on the territory of the central ecological zone. A package of investigations has been developed for implementation of the new approach to standardizing impacts on Baikal's ecosystem, implying the scientific substantiation of its response to anthropogenic impacts. An analysis is made of the problems and conflicts in the way of accomplishing governance of the water-economy complex caused by regulation of responsibilities in the sphere of environmental protection. We examine the attitude adopted by agencies and business entities as regards the regulation of recovery of damages done as a result of environmental offence. We suggest some ideas as to the institution of measures within the Federal Target Program of the protection of Baikal, specifically for the operation and construction of pollution control facilities in the central ecological zone of the Baikal natural territory, based on making alterations to the critical target indicators of the Program and establishing priorities of the measures and relevant parameters to be monitored for Lake Baikal. Subsequent to a

relevant analysis, we make proposals for the resolution of administrative issues related to formulation and implementation of a system approach to monitoring the lake's ecosystem in view of the gap between the instituted spheres of responsibility of federal agencies and the administrative, financial and human resources available. The proposals can be used for the legal and institutional support of the protection of Baikal, and for the economic development of the Baikal region.

Keywords: system approach, banned kinds of activity, standardization of permissible impacts, Federal Target program, target indicators, spheres of responsibility, governance of the water-economy complex.

В соответствии с действующим Федеральным законом «Об охране окружающей среды» [1], единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) включает в себя подсистему государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал, создание которой было установлено Федеральным законом «Об охране озера Байкал» [2].

Исследование базируется на определении характеристик уникальности и установлении границ экосистемы оз. Байкал, необходимости научного обеспечения мониторинга. Создание такой подсистемы должно сопровождаться модернизацией и введением дополнительных институтов, позволяющих реализовать системный подход к мониторингу уникальной экосистемы озера. В настоящей статье рассматриваются проблемы запрещенных видов деятельности в регионе, нормирования воздействия на экосистему Байкала, оценки антропогенного влияния на водный объект, формирования мероприятий федеральной целевой программы по Байкалу в части эксплуатации и строительства комплексов очистных сооружений в центральной экологической зоне, решения административных проблем.

УСЛОВИЯ СОЗДАНИЯ ИНСТИТУТА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА УНИКАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ОЗЕРА БАЙКАЛ

Требования к государственному экологическому мониторингу уникальной экосистемы оз. Байкал, выделенному в качестве самостоятельного вида мониторинга, базируются на следующих определениях: понятие государственного экологического мониторинга, установленное действующими нормативными актами; характеристики уникальности экосистемы оз. Байкал; понятие экосистемы, т. е. какие качественные и географические параметры должны быть включены в состав государственного мониторинга; научное обеспечение создания и сопровождения мониторинга уникальной экосистемы оз. Байкал.

Понятие «государственный экологический мониторинг» установлено ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1]: государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды) — комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды.

В соответствии со ст. 63.1 настоящего Федерального закона (п. 3) [1] единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) включает в себя 15 подсистем, в том числе «государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал».

Характеристики уникальности экосистемы озера Байкал. Параметры уникальности экосистемы оз. Байкал определены по предложению Российской Федерации Комитетом по всемирному наследию ЮНЕСКО [3, 4]. Они определяют исключительные характеристики, которые надо охранять и контролировать: рифтовая геологическая система; эволюция гидробионтов; красивые ландшафты, окружающие озеро — хранилище мирового запаса пресных вод; биологическое разнообразие.

Для формирования индикаторов, которыми можно оперировать при оценке эффективности системы мониторинга уникальной экосистемы озера, необходимо формирование показателей для каждой охраняемой «всемирной ценности»: данные индикаторы будут в существенной мере отличаться от стандартных показателей, применяемых для общероссийской системы государственного экологического мониторинга. Таким образом, даже если включить все установленные виды государственного экологического мониторинга в состав мониторинга Байкала, они не позволят адекватно отразить уникальные параметры озера, которые необходимо охранять, и угрозы, которые необходимо предотвращать. Для этого нужно серьезно модернизировать действующие виды экологического мониторинга и включить в систему ряд видов мониторинга, не относящихся к экологическому, в первую очередь мониторинг прогнозирования чрезвычайных ситуаций и социально-гигиенический мониторинг.

Границы экосистемы. Для формирования системы мониторинга необходимо установить границы экосистемы оз. Байкал. С научных позиций можно рассматривать экосистемы различных рангов, но для практических целей, в частности мониторинга, надо руководствоваться современным действующим законодательством. В настоящее время юридически установлены объект Всемирного природного наследия «Озеро Байкал» и центральная экологическая зона, внешние географические границы которых совпадают, а также границы Байкальской природной территории и ее экологических зон.

Сочетание понятий «экосистема» и «объект Всемирного природного наследия» применительно к Байкалу, а также экологическое зонирование Байкальской природной территории (БПТ) [5] определяют границы уникальной экосистемы озера, представляющей собой объект самостоятельного вида государственного экологического мониторинга, — это центральная экологическая зона БПТ.

В целях создания комплексной системы мониторинга для БПТ в целом необходимо разграничить регион с выделением территории, для которой требуются уникальные исследования. Система государственного мониторинга экосистемы оз. Байкал и Байкальской природной территории, таким образом, должна включать действующие виды экологического мониторинга, осуществляемые уполномоченными государственными органами исполнительной власти при методической поддержке головных ведомственных институтов, научных подразделений ведущих академических, научных и учебных институтов, в первую очередь расположенных в регионе. В пределах экосистемы оз. Байкал, территориально расположенной в границах центральной экологической зоны БПТ, стандартные наблюдения должны быть дополнены специальными программами, учитывающими специфику уникального объекта мониторинга.

Научное обеспечение создания и сопровождения мониторинга. Традиционные подходы, реализуемые федеральными органами исполнительной власти в рамках государственной системы экологического мониторинга, не в полной мере учитывают специфику уникальной экологической системы оз. Байкал [6]. В то же время институтами Сибирского отделения РАН за десятилетия накоплен огромный практический опыт работы по изучению экологической ситуации в районе озера, и на этой основе выработаны методические подходы и конкретные предложения по осуществлению специальных программ наблюдений, которые в настоящее время практически не востребованы в рамках государственного экологического мониторинга.

В ноябре 2013 г. в Иркутске проведено совещание представителей Росгидромета и институтов Сибирского отделения РАН, занимающихся проблемами Байкала. Научным сообществом были подготовлены предложения по дополнениям к подсистемам мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных вод суши и донных отложений, стойких органических загрязнителей и ртути, почв. Разработаны предложения по лесному мониторингу (включая лесопатологический, лесопожарный, мониторинг состояния лесов в зонах техногенного загрязнения, фиторазнообразия); земельному; мониторингу недр. Необходимо внедрение дополнительных подсистем: мониторинга прибрежной зоны оз. Байкал, ООПТ, а также принципиально важных инструментов — ландшафтного, картографического, космического мониторинга. Сформирована программа научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обеспечивающих разработку научных основ новых подсистем мониторинга государственной системы экологического мониторинга экосистемы Байкала. Обсуждалась необходимость создания онлайн-систем коллективного доступа (геопортал) к информационным базам данных ведомств и организаций, осуществляющих мониторинг и исследования состояния экосистемы озера и БПТ. Цель данных систем — объединение разрозненных пространственных ресурсов и сервисов их обработки для исследования окружающей среды региона и управления его природно-ресурсным потенциалом.

Ряд принципиально важных видов мониторинга, без которых бессмысленно ставить задачу экологического мониторинга экосистемы Байкала, не осуществляются в действующем правовом поле и не могут быть организованы при наличии современных институциональных, технических и кадровых ресурсов.

Развитие комплексной системы мониторинга оз. Байкал и БПТ предполагает следующие ключевые положения:

- определение параметров фонового состояния окружающей среды в исследуемом регионе;
- выявление критических участков, в наибольшей степени подверженных экологическому риску факторов антропогенного воздействия;
- обоснование и выбор представительных объектов биоты, в том числе видов-эндемиков, для оценки экологических последствий загрязнения прибрежных вод биогенными элементами и вредными химическими веществами с учетом возможных изменений термического режима прибрежных вод;

- определение индикаторов-предвестников неблагоприятной экологической ситуации в прибрежных водах оз. Байкал;
- оценка и прогноз экологических рисков антропогенного воздействия на гидробиоценозы литоральной зоны озера;
- фундаментальные и аналитические исследования состояния экосистемы уникального природного комплекса и тенденций его развития в зависимости от антропогенных и природных, региональных и глобальных факторов;
- создание системы мониторинга, позволяющей выявлять источники изменений принципиальных характеристик природного объекта в целях предотвращения антропогенных угроз, а также обоснования управляющих воздействий для поддержания уникальных свойств Байкала.

В состав действующей системы мониторинга должны быть включены специальные программы по регулярным работам, требующим проведения фундаментальных и прикладных исследований, связанных с появлением новых научных результатов или необходимостью корректировки системы мониторинга уникальной экосистемы Байкала.

Без научного обоснования и сопровождения, современного инструментального обеспечения, профессиональной подготовки кадров задача мониторинга экосистемы озера решена не будет. Помимо научного обеспечения необходима правовая база формирования системы и создание профессиональных лабораторий и институтов, способных осуществлять все необходимые исследования.

ИНСТИТУТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К МОНИТОРИНГУ УНИКАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ОЗЕРА БАЙКАЛ

Запрещенные виды деятельности. В настоящее время ключевой инструмент реализации требований специального федерального законодательства в области охраны оз. Байкал — это перечень запрещенных видов деятельности в центральной экологической зоне БПТ [7]. В течение 2013–2014 гг. все органы федеральной и региональной власти, научное сообщество и общественность находились в постоянной дискуссии по поводу внесения изменений в данный перечень. Причем инициативы органов власти Иркутской области и Республики Бурятия всегда связаны с исключением ряда видов деятельности из числа запрещенных. При этом научное, экономическое и экологическое обоснования инициатив отсутствуют, а мотивы сторон дискуссии противоречивы.

Показателен пример инициатив субъектов Федерации в отношении развития энергетики. Правительство Иркутской области предлагает разрешить строительство новых энергоисточников на твердом топливе на территории центральной экологической зоны, мотивируя это необходимостью тепло- и энергоснабжения г. Байкальска в условиях закрытия Байкальского ЦБК. Начатое в 2009 г. в Байкальске строительство котельной на электричестве органы власти Иркутской области не поддерживают, поскольку тарифы на энергию рассчитываются выше, чем при строительстве новой котельной на угле [8]. Данные комплексных экономических затрат и экологического ущерба не приводятся.

Органы власти Республики Бурятия предлагают увеличить разрешенную единичную мощность энергообъектов на территории центральной экологической зоны (сейчас — максимально 100 МВт) и разрешить поставку энергии, производимой на территории центральной зоны, за ее пределы. Речь идет о проектах строительства котельной в Нижнеангарске. Причем аргумент региона — экологическая безопасность энергообеспечения за счет электроэнергии в сравнении с котельными на угле. Можно предположить, что власти региона полагаются на дотирование из федерального бюджета.

Специалисты природоохранных федеральных ведомств в отсутствие экономических и экологических оценок, а также одновременных поручений федерального правительства применяют тактику затягивания дискуссии. Из перечня запрещенных видов деятельности были исключены некоторые явно экологически безопасные виды деятельности (пищевая промышленность и производство питьевой воды) [9], а процесс выработки решения по другим инициативам продолжается.

Единственный выход из сложившейся тупиковой ситуации — это научные комплексные исследования и оценки вариантов получения необходимых продуктов и услуг для развития всего Байкальского региона. Научным советом СО РАН по проблемам оз. Байкал с начала дискуссии предлагалось критерием для оценки допустимости видов деятельности в центральной экологической зоне БПТ считать применение технологий, исключающих образование сточных вод, выбросов в атмосферу и твердых отходов, которые содержат вредные вещества, относящиеся к категории особо опасных и высокоопасных для

уникальной экологической системы оз. Байкал. Кроме того, проектируемые производства должны соответствовать нормативам допустимых воздействий на уникальную экологическую систему Байкала, утвержденным в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. В связи с тем, что начиная с 2014 г. проект по обоснованию этих нормативов включен в Перечень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в соответствии с федеральной целевой программой по Байкалу [10], есть возможность получить научные обоснования для модернизации концептуального подхода к формированию Перечня запрещенных видов деятельности и внесению соответствующих поправок в ФЗ «Об охране озера Байкал» [9]. Принятие закона о новой системе нормирования на основе наилучших доступных технологий будет способствовать преодолению противоречий федеральной и региональной власти.

Можно предложить следующие предварительные условия корректировки перечня запрещенных видов деятельности на территории центральной экологической зоны:

– приоритетная реализация на БПТ принятого Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон “Об охране окружающей среды” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [11] в части внедрения наилучших технологий. Принятый закон требует принципиальных изменений в системе нормирования допустимых воздействий. Необходимо включение специалистов в области охраны оз. Байкал в состав рабочих групп Минприроды, формирующих соответствующие подзаконные акты как в части учета особенностей БПТ, отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к соответствующим категориям, так и установления сжатых сроков для перехода предприятий и организаций на наилучшие доступные технологии;

– безотлагательная реализация нормы принятого Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [12], установившего требование обязательной экологической экспертизы для объектов, расположенных на БПТ. Должны быть разработаны соответствующие подзаконные нормативные акты, которые также необходимо научно обосновать;

– формирование, согласование и внесение в действующее законодательство норм об ответственности субъектов права за нарушение установленных экологических нормативов, в том числе критериев приостановления хозяйственной деятельности. Настоящая поправка не была поддержана при рассмотрении законопроекта по БПТ, однако на заседаниях рабочей группы с участием представителей профильных ведомств данная проблема обсуждалась и необходимость ее решения никем не оспаривалась. Соответствующие предложения возможно внести в качестве законодательной инициативы Правительства РФ.

Нормирование воздействий на экосистему оз. Байкал. Концепция предложения заключается в научном обосновании отклика уникальной экосистемы Байкала на антропогенные воздействия. При этом реализация такого подхода возможна только при условии предварительного утверждения границ водоохранной зоны озера. Обоснование и реализация подхода должны включать следующий комплекс исследований.

1. Научное обоснование показателей состояния экосистемы оз. Байкал, в том числе: водной толщи, дна и донных отложений, прибрежной зоны, включающей наземную часть, заплесковую и мелководную зоны.

2. Обоснование и предложение системы индикаторов состояния прибрежной зоны как критериев определения антропогенного воздействия на озеро и негативного воздействия на его воду и гидробионты на начальном этапе.

3. Исследование источников антропогенного влияния на экосистему оз. Байкал: сбросов, выбросов и отходов поселений, в том числе очистных сооружений и иных объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и транспортных предприятий, объектов гидроэнергетики, линейных объектов и соответствующей инфраструктуры, туристско-рекреационных комплексов, иных организаций, способных оказывать негативное воздействие на окружающую среду, расположенных на БПТ (в исследование необходимо включать все без исключения объекты строительства, планируемые на территории центральной и(или) буферной зон); сбросов, выбросов и отходов кораблей и маломерного флота. Оценка и прогноз трансграничного воздействия вод на состояние экосистемы озера; оценка переноса загрязняющих веществ от источников в экологических зонах БПТ и за ее пределами на оз. Байкал.

4. Обоснование необходимости разграничения БПТ для установления нормативов допустимых воздействий и выделение территорий, в границах которых необходимо устанавливать специальные нормативы. Настоящий раздел представляет собой комплексный результат установления границ водоохранной зоны оз. Байкал (разделы 1 и 3).

5. Научное обоснование системы интеркалибрации и унификации применяемых лабораториями методов, включенных в государственные системы мониторинга экологического состояния оз. Байкал и контроля за загрязнением окружающей среды предприятиями и организациями, расположенными в центральной экологической зоне БПТ. Разработка стандартных форм отбора первичных данных для лабораторий любого профиля, особый контроль и ответственность за их хранение и доступность для экологических экспертных оценок; также необходимо предусмотреть возможность международной экспертизы. Апробация предлагаемых решений для контроля качества определяемых компонентов в аналитических лабораториях, включенных в программу гидрохимического мониторинга Байкала и основных его притоков [13, 14].

6. Обоснование оценки антропогенного загрязнения экосистемы Байкала и регламентации воздействий на нее, научное обоснование нормативов предельно допустимых воздействий на экосистему и методов их определения. Разработка и стандартизация единых методов и подходов к оценке параметров состояния прибрежной зоны, включая зону заплеска. В частности, для всех объектов, расположенных на территории центральной и буферной экологических зон БПТ, в том числе проектов, связанных с изменением прибрежных ландшафтов, необходимо предусмотреть обязательность государственной и общественной экологической экспертиз и возможность международной экспертизы [15].

Оценка антропогенного воздействия на водный объект на основе индикаторов экологического состояния заплесковой зоны. Постановка задачи и разработка системы индикаторов экологического состояния прибрежной зоны как критерия оценки антропогенного воздействия на водный объект представляют собой одну из проблем научного обеспечения мониторинга водных объектов и обоснования инструментов решения проблем качества вод. Полученные при экологическом мониторинге данные должны быть использованы для регулирования воздействий на уникальные экосистемы.

В соответствии с Государственной программой «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. [16] существует ряд основных проблем в сфере охраны окружающей среды: низкая эффективность действующей системы нормирования негативного воздействия на окружающую среду; высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, образования отходов производства и потребления; низкий уровень обезвреживания и использования отходов производства и потребления; угроза сокращения видового состава и численности объектов животного и растительного мира, утраты природных комплексов; ухудшение экологического состояния уникального природного комплекса БПТ и оз. Байкал.

Серьезные проблемы и конфликты в области управления водохозяйственным комплексом России возникают в связи с регламентацией ответственности в природоохранной сфере, где приоритетная роль принадлежит действиям по возмещению причиненного вреда в результате экологического правонарушения.

Указанная проблема затрагивает органы государственной власти в сфере регулирования природопользования, а также субъекты хозяйственной деятельности, эксплуатирующие водохозяйственные системы, сооружения, устройства; промышленные предприятия; предприятия по добыче полезных ископаемых; транспорт и иные объекты, в результате деятельности которых причинен вред водным объектам. Квалифицирующий признак современного права — сброс вредных (загрязняющих) веществ в водный объект, в том числе при авариях [17].

Позиция субъектов экономической деятельности, а также Минэкономразвития России состоит в утверждении необходимости корректировки правовых подходов, разработки «порядка, на основании которого определяется факт причинения вреда водному объекту, устанавливаются критерии загрязнения водного объекта, критерии его деградации (которые должны служить основанием для квалификации действий природопользователя в качестве причинения вреда водному объекту и для установления меры вины природопользователя с последующим предъявлением требования о возмещении причиненного вреда). При этом исчисление вреда, причиненного водному объекту, должно осуществляться на основании сопоставления результатов обследования с результатами регулярных наблюдений за состоянием водного объекта» [18, с. 18].

Росприроднадзор считает главными в области критикуемого нормативного акта следующие проблемные вопросы [19]: не урегулированы механизм фиксации и доказательства факта причинения вреда водному объекту и установления причинно-следственной связи между нарушением водного законодательства и ухудшением состояния водного объекта, а также расчет размера вреда в случае отсутствия фактических фоновых концентраций веществ в воде водного объекта; не определен временной интервал между отборами проб сточных вод, сбрасываемых в водные объекты; не установлен нормативно-право-

вой механизм выбора перечня показателей по конкретным загрязняющим веществам, по которым необходимо произвести расчет размера вреда.

Таким образом, по мнению Росприроднадзора, не существует объективных «природных» оценок влияния антропогенных факторов на экосистему водных объектов.

Предлагаемый специалистами Лимнологического института СО РАН подход [20] позволит разработать новую систему индикаторов экологического состояния заплесковой зоны как критерий оценки антропогенного воздействия на водный объект, основанный на особенностях жизненных циклов массовых видов растений и животных.

Формирование мероприятий федеральной целевой программы по Байкалу в части эксплуатации и строительства комплексов очистных сооружений в центральной экологической зоне БПТ. Состояние жилищно-коммунального хозяйства на БПТ характеризуется крайней изношенностью и низкой эффективностью системы очистки сточных вод. Многие объекты, в первую очередь в центральной экологической зоне, оказывают существенное негативное воздействие на уникальную экологическую систему оз. Байкал. В частности, в сбросе загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по Республике Бурятия основная доля (около 90 %) приходится на жилищно-коммунальное хозяйство. В структуре сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2012 г. недостаточно очищенные стоки составили 100 % [21].

Настоящая проблема неразрывно связана с установленными федеральной целевой программой по Байкалу индикаторами. В соответствии с [22], один из важнейших целевых индикаторов программы — это сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ. Одновременно ожидаемым конечным результатом реализации программы по данному индикатору определено существенное сокращение поступления в акваторию озера загрязненных сточных вод. Сопоставление вышеприведенных показателей позволяет сделать вывод об ограничении реализуемых в рамках программы мероприятий на территории водосборного бассейна Байкала с приоритетом объектов, расположенных в центральной экологической зоне БПТ, непосредственно сбрасывающих сточные воды в озеро.

Для достижения целей программы [22] запланированы следующие мероприятия: «Модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории» (3389 млн руб.) и «Строительство комплексов очистных сооружений на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории» (7830,7 млн руб.). В центральной экологической зоне действует 195 предприятий промышленности, транспорта, ЖКХ, туристической отрасли и др., находится 136 населенных пунктов (общая численность населения 129 тыс. чел.) [21], подавляющее большинство которых не обеспечено установками по эффективной очистке сточных вод. Указанные финансовые средства могли бы полностью решить проблему исключения сбросов в оз. Байкал веществ, относящихся к категории опасных для экосистемы озера, а также в значительной мере улучшить экологическое состояние прибрежной зоны, туристических комплексов и населенных пунктов.

Принципиальный недостаток программы — это отсутствие приоритета мер и соответствующих контролируемых параметров для оз. Байкал: в перечне задач, индикаторов и показателей не выделяются таковые конкретно по Байкалу. Отсутствие приоритетности задач и мероприятий программы, а также самостоятельной отчетности и контроля динамики антропогенного воздействия непосредственно на озеро размывает ответственность заказчиков и исполнителей мероприятий и позволяет включать и финансировать в составе программы мероприятия, не имеющие отношения к охране Байкала.

Правила предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование мероприятий, предусмотренных федеральной целевой программой «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (Приложение 5), определяют единственным критерием отбора расположение полностью или частично территории субъекта Российской Федерации на БПТ (п. 3 настоящего Приложения). Это позволяет включать в число финансируемых проекты, разработанные для территорий, находящихся за пределами центральной экологической зоны БПТ и даже водосборного бассейна Байкала, и таким образом финансировать проекты, не связанные с охраной озера в части влияния сбросов сточных вод на его экосистему. Кроме того, финансирование объектов очистных сооружений, не влияющих на сохранение Байкала, сокращает или исключает возможные расходы на объекты, расположенные на побережье и сбрасывающие свои сточные воды непосредственно в озеро.

Обозначенная проблема в полной мере относится к мероприятиям по снижению опасных сбросов очистными сооружениями в оз. Байкал, что усугубляется отсутствием в рамках программы перечня конкретных объектов, которые финансируются (или будут финансироваться) за счет средств указанных мероприятий.

Для решения рассмотренной выше проблемы необходимо внести следующие поправки в федеральную целевую программу «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»:

- включить дополнительные задачи, соответствующие индикаторы и показатели, отражающие достижение приоритетной цели программы — сохранение уникальной экосистемы оз. Байкал. Например, задача «Сокращение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Байкальской природной территории» и соответствующие целевые индикаторы по годам реализации программы должны быть дополнены показателем «сокращение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты центральной экологической зоны». Аналогичным образом нужно включить дополнительные показатели для других задач и индикаторов программы. Причем для центральной экологической зоны БПТ они должны быть более строгими в сравнении с показателями по БПТ в целом;

- внести дополнение в приложение «Правила предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование мероприятий, предусмотренных федеральной целевой программой “Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы”», которое регламентировало бы следующую норму: «Преимущество для предоставления субсидий имеют проекты, позволяющие сократить воздействие непосредственно на оз. Байкал, а также проекты, нацеленные на осуществление природоохранных мероприятий в центральной экологической зоне Байкальской природной территории».

Также необходима корректировка перечня проектов очистных сооружений на 2014–2020 гг. на основе приоритета проектов для центральной экологической зоны с целью достижения к 2020 г. 100%-го охвата населенных пунктов и хозяйственных объектов, расположенных в центральной экологической зоне, экологически безопасными технологиями очистки сточных вод.

Решение административных проблем. Ключевая проблема формирования и реализации системного подхода к мониторингу экосистемы оз. Байкал — разрыв между вмененными сферами ответственности федеральных ведомств и предоставленными административными, финансовыми и кадровыми ресурсами. Так, полномочия по мониторингу экосистемы Байкала закреплены за Росгидрометом, который не имеет достаточных административных, финансовых, научных и кадровых ресурсов. Научные работы, включенные в федеральную целевую программу по Байкалу, в рамках которых возможно обоснование и сопровождение мониторинга озера, сосредоточены в Министерстве природных ресурсов и экологии РФ и других ведомствах, за исключением Росгидромета и Росводресурсов, которые уполномочены на формирование и осуществление работ по данной подсистеме. При этом ведомственными актами запрещено финансировать научные работы по Байкалу из других программ, например по водохозяйственному комплексу [23], несмотря на то что объемы финансирования указанной программы в несколько раз превышают средства, выделяемые на программу по Байкалу.

Департамент мониторинга Минприроды РФ также не включен в кураторы тематики Байкальской федеральной целевой программы по мониторингу и не имеет права принимать участие в работе раздела научного обеспечения мониторинга. Фактические кураторы тематики по мониторингу экосистемы Байкала (департамент государственного регулирования в области охраны природы Минприроды) не занимаются мониторингом ни в содержательном, ни в научном плане. Ключевую роль в формировании технических заданий по научным темам в Минприроды России имеет департамент экономики и финансов.

Игнорирование насущной и принципиальной задачи создания объективного, профессионального экологического мониторинга приводит к недостоверной и отрывочной информации, к игнорированию серьезных проблем, которые могут вызвать экологическую катастрофу, к отсутствию срочных мер реагирования, к невозможности формирования и выполнения плановых мер для предотвращения антропогенных и природных воздействий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Принятие в 2014 г. поправки в Федеральный закон «Об охране озера Байкал» по созданию специального Порядка экологического мониторинга уникальной экосистемы оз. Байкал, позволяющей начать

работу по обоснованию серии подзаконных актов в статусе как нормативных актов Правительства РФ, так и ведомственных нормативных актов, согласуется с необходимостью реализации внесенной этим же законом нормы о полномочиях Правительства РФ по установлению границ водоохранной и рыбоохранной зон озера. Завершение весенней парламентской сессии 2014 г. ознаменовалось также принятием ключевого федерального закона о переходе на нормирование на основе наилучших доступных технологий.

Законодательные нововведения предопределяют необходимость формирования принципиально нового, системного подхода к мониторингу уникальной экосистемы Байкала. Такой системный подход должен взаимоувязывать мониторинг с нормированием воздействий на основе оценки отклика экосистемы, применением наилучших доступных технологий, использованием результатов мониторинга в качестве базы для инструментов государственного регулирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Федеральный** закон от 10.01.2002 № 7–ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. — <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 12.03.2014).
2. **Федеральный** закон от 01.05.1999 № 94–ФЗ «Об охране озера Байкал» // Собрание законодательства РФ. — 03.05.1999. — № 18, ст. 2220.
3. **Конвенция** о всемирном наследии // Рекомендации об охране в национальном плане культурного и природного наследия (16 ноября 1972 г.). — ЮНЕСКО, 1972. — 8 с.
4. **Documentation** on World Heritage Properties (Natural) // World Heritage Committee. Twentieth Ordinary Session 2–7 December 1996. — Merida; Mexico, 1996. — 86 p.
5. **Экологически** ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе. Байкальская природная территория / Под ред. А. Н. Антипова, В. М. Плюснина. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. — 103 с.
6. **Грачёв М. А.** О современном состоянии экологической системы озера Байкал. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. — 156 с.
7. **Постановление** Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» [Электронный ресурс]. — <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 06.03.2014).
8. **Борисов Г.** Останется на угле. ТЭЦ Байкальского целлюлозно-бумажного комбината заменят энергоисточником на ископаемом топливе [Электронный ресурс]. — <http://www.vsp.ru/economic/2014/01/31/539742> (дата обращения 01.09.2014).
9. **Постановление** Правительства РФ от 28.02.2014 № 159 «О внесении изменения в перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» // Собрание законодательства РФ [Электронный ресурс]. — <http://docs.cntd.ru/document/499080459> (дата обращения 01.09.2014).
10. **Постановление** Правительства РФ от 26.12.2013 № 1295 «О внесении изменений в Федеральную целевую программу «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» // Собрание законодательства РФ [Электронный ресурс]. — <http://docs.cntd.ru/document/499067985> (дата обращения 01.09.2014).
11. **Федеральный** закон от 21.07.2014 № 219–ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “Об охране окружающей среды” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ [Электронный ресурс]. — <http://docs.cntd.ru/document/420208818> (дата обращения 01.09.2014).
12. **Федеральный** закон от 28.06.2014 № 181–ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 30.06.2014).
13. **Ходжер Т. В., Голобокова Л. П., Нецветаева О. Г.** Результаты тестирования химических параметров искусственных стандартных образцов дождей и пресных поверхностных вод // Оптика атмосферы и океана. — 2004. — № 17 (5–6). — С. 478–482.
14. **Грачёв М. А., Домышева В. М., Ходжер Т. В., Коровякова Н. В., Голобокова Л. П., Погодаева Т. В., Верещагин А. Л., Гранин Н. Г., Гнатовский Р. Ю., Косторнова Т. Я.** Глубинная вода озера Байкал — природный стандарт пресной воды // Химия в интересах устойчивого развития. — 2004. — № 12. — С. 417–429.
15. **Максимова И. И.** Байкал: решения и проблемы // Пробл. регион. экологии. — 2010. — № 4. — С. 106–111.
16. **Постановление** Правительства РФ от 15.04.2014 № 326 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации “Охрана окружающей среды на 2012–2020 годы”» // Собрание законодательства РФ [Электронный ресурс]. — <http://docs.cntd.ru/document/499091755> (дата обращения 01.09.2014).
17. **Приказ** Минприроды России от 13.04.2009 № 87 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» [Электронный ресурс]. — <http://www.rg.ru/gazeto/2014/06/09.html> (дата обращения 01.09.2014).

18. **Минэкономразвития** России [Электронный ресурс]. — http://www.economy.gov.ru/minec/about/structure/depreulatinginfluence/doc20130423_02?presentationtemplate=docHTMLTemplate1&presentationtemplateid=2dd7bc8044687de796f0f7af753c8a7e&WCM_Page.ResetAll=TRUE&CACHE=NONE&CONTENTCACHE=NONE&CONNECTORCACHE=NONE (дата обращения 23.04.2013).
19. **Кириллов В. В.** Ущерб окружающей среде от деятельности предприятий: методы и инструменты оценки: Доклад на IV Международном форуме «Экология» [Электронный ресурс]. — http://rpn.gov.ru/sites/all/files/documents/doklady/doklad_v.v.kirillova.doc (дата обращения 19.02.2013).
20. **Тимошкин О. А., Сутурин А. Н., Бондаренко Н. В., Куликова Н. Н., Рожкова Н. А., Шевелёва Н. Г., Оболкина Л. А., Домышева В. М., Зайцева Е. П., Мальник В. В., Максимова Н. В., Томберг И. В., Непокрытых А. В., Широкая А. А., Лухнёв А. Г., Попова О. В., Потанская Н. В., Вишняков В. С., Волкова Е. А., Зверева Ю. М., Логачёва Н. Ф., Сакиро М. В., Косторнова Т. Я.** Биология прибрежной зоны озера Байкал. Сообщение 1. Заплесковая зона: первые результаты междисциплинарных исследований, важность для мониторинга экосистемы // Изв. Иркут. ун-та. Сер. Биология. Экология. — 2011. — Т. 4, № 4. — С. 75–110.
21. **Государственный доклад** «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2012 году». — М.: Минприроды России, 2013. — 199 с.
22. **Постановление** Правительства РФ от 21.08.2012 № 847 «О Федеральной целевой программе “Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы”» // Собрание законодательства РФ [Электронный ресурс]. — <http://docs.cntd.ru/document/902365895> (дата обращения 01.09.2014).
23. **Постановление** Правительства РФ от 19.04.2012 № 350 «О Федеральной целевой программе “Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах”» [Электронный ресурс]. — <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 05.12.2013).

Поступила в редакцию 9 сентября 2014 г.