



Водная стихия водопотребления

Слушания по экологии водных объектов.

Комиссия Общественной палаты РФ по науке и инновациям — журнал «Экология и жизнь».

В ходе слушаний «Экология водных объектов», проведенных в 13 июля с.г. журналом «Экология и жизнь» и Комиссией по науке и инновациям Общественной палаты РФ, были заслушаны выступления руководителей ведомств, представителей науки и инновационного бизнеса (более 20 организаций приняли участие, список присутствовавших и резолюция см. на сайте журнала — поисковый запрос «слушания»).

Сегодня для России как ресурсной державы основная часть (до 80%) прироста ВВП приходится на сектор ископаемых и возобновляемых ресурсов. В этом смысле инновационные технологии и развитие эффективной системы управления именно в этой области дадут наибольший вклад в экономическое развитие страны. В ходе слушаний обсуждены вопросы использования одного из важнейших природных ресурсов — воды.

Выступившая на слушаниях руководитель Федерального агентства водных ресурсов М.В.Селиверстова в связи с событиями в Крымске. Геленджике и Новороссийске отметила: кроме того, что паводок был катастрофическим по объему, он был усугублен антропогенным фактором, изменяющим характер поведения водных объектов, прохождения вод, что вызвало столь тяжелые последствия.

А.О.Кульбачевский, глава Департамента природопользования и охраны окружающей среды г.Москвы, отметил важность научных изысканий в интересах экологии города, а также существующие проблемы в коммерциализации экологической деятельности. Частное коммерческое партнерство в области мусоропереработки себя не оправдало. Необходимо привлекать к этой работе научные коллективы, которые реально себя показали и являются специалистами в своей области. Правительство Москвы готово финансировать эту работу.

Вода занимает особое положение в экономике и должна рассматриваться как самостоятельный ресурс, считает член-корреспондент РАН И.Г.Поспелов. По мнению известного эксперта Н.Н.Михеева, действующий Водный кодекс увеличил коррупционную составляющую экономики, тогда как в запретительной части показал свою неэффективность. Причина—люди испокон веков жили около воды, привыкли пользоваться ею бесконтрольно, и поменять эту ситуацию не в наших силах. В стране, считает Н.Н.Михеев, нарушен принцип отдельного управления возобновляемыми и невозобновляемыми ресурсами, что приводит к отсутствию практики возобновления — искажены понятия «водное хозяйство», «лесное хозяйство», «рыбное хозяйство». Надо сделать выбор — ресурсы или хозяйство! Внесено предложение о запрете прямого сброса сточных вод в почву, отмечено, что на территории Финляндии такие нормы действуют уже несколько десятилетий. Н.Н.Михеев поставил вопрос о плате за водопользование. В частности, корпорация «Русгидро» не несет ответственности за состояние и содержание водохранилищ, созданных при помощи эксплуатируемых корпорацией гидросооружении.

Ю.В.Черняховская, представлявшая Российское энергетическое агентство, сообщила, что в настоящее время дорабатываются программы по энеоэффективности и энергетике, где есть подраздел возобновляемой энергетики, а также разработана и принята Программа по биотехнологиям-2020, где присутствует подпрограмма по биоэнергетике. Разработки в области использования биотоплива считаются весьма перспективными, представляется необходимым создание партнерств с зарубежными компаниями и научными коллективами.

Вильям Тейлор (William Teylor), руководитель компании «Paragon» (Шотландия), рассказал о планах преобразования водной экосистемы деревни Сколково с помощью технологии бактериальных поглотителей загрязнений.

Технология прошла первичную процедуру одобрения в экспертном совете Фонда Сколково. В ходе заинтересованного обсуждения было получено замечание об обязательном контроле токсичности конечных продуктов и самих анаэробных бактерий, применяемых в представленной технологии.

В.И.Кривошей, доктор технических наук, президент НТЦ «Вода и люди: XXI век», внес предложение по совершенствованию системы управления водными объектами на основе создания единой системы водопользования. Система водоснабжения Большой Москвы должна иметь резервную составляющую питания из подземных источников, сказал он.

Обсуждалась неадекватность показателей ПДК с точки зрения оценки состояния экосистем, и в первую очередь водоемов. Отмечено, что в Водном кодексе не только не предусмотрен комплексный показатель для характеристики состояния водоема, но отсутствуют нормы сброса. Член-корреспондент РАН В.В.Рожнов предложил использовать материалы по биоиндикации для оценки состояния бассейнов рек и водоемов. Е.И.Букварева, кандидат биологических наук, выразила опасения, что проект Большой Москвы, где планируется изменение экологического состояния огромной территории, может повлечь за собой нарушение устойчивости системы «биота — климат», чреватой большим экономическим ущербом и опасностью для здоровья людей.

В.С.Савенко, доктор геолого-минералогических наук, привел примеры территориальных инновационных мегатехнологий, которые по новизне и эффективности сравнимы с нанотехнологиями. В частности, им был изложен способ сбора загрязнений из озера Карачай путем использования процесса концентрации элементов, происходящей естественным путем при замерзании озера.

Обсуждение поставленных проблем было острым и демонстрировало отсутствие единой концепции в организации водопользования на водных объектах как естественного, так и искусственного происхождения. Были названы проблемы управления водным и лесным хозяйством. Ненадлежащее управление водой приводит к наводнениям, лесом — к пожарам. Как с

водными, так и с другими возобновляемыми природными ресурсами должна вестись постоянная работа по улучшению качества, по их возобновлению.

В принятой итоговой резолюции слушаний была разработана своего рода программа действий, выработаны рекомендации правительственным органам и хозяйствующим субъектам.

Мы публикуем в изложении выступления некоторых участников слушаний — как представителей властных органов, так и независимых экспертов.

ВОДНАЯ СТИХИЯ И СТИХИЯ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Слушания по экологии водных объектов

Марина СЕЛИВЕРСТОВА:

Вода не только благо, она еще и грозная сила

Человек прекрасно понимает, что вода - это не только источник благосостояния, но и стихия, которая тоже нуждается в глубоком понимании, управлении и оперативном информационном обеспечении, сказала в своем выступлении руководитель Федерального агентства водных ресурсов Марина Селиверстова.

Позвольте сказать несколько слов о позиции Федерального агентства водных ресурсов. Предвосхищая вопросы, скажу кратко о тех событиях, которые произошли и в Крымске. Пренебрежение естественными природными процессами, игнорирование законов природы, по которым живет окружающая среда, рано или поздно приводят к тяжелым последствиям. Иногда эти последствия становятся катастрофическими, а в масштабах конкретной человеческой жизни и непреодолимыми. Поэтому наша общая задача, всех тех, кто сегодня работает в этой сфере, кто реализует государственные полномочия, кто непосредственно осуществляет эксплуатацию гидротехнических сооружений, кто осуществляет управление водными и иными ресурсами страны, кто так или иначе вносит свой вклад, работая на научной, на педагогической ниве или в СМИ, — должны все вместе добиваться одного общего результата, сформирования у каждого человека грамотного, взвешенного, осмысленного отношения к окружающей

среде во всех ее проявлениях. Прежде всего надо восстанавливать уважительное отношение к окружающей среде.

Так вот о том, что произошло на Кубани вследствие циклона, который сформировался над Азовским морем 4-5 июля. Этот циклон, сформировавшийся над акваторией Азовского моря, вышел на Черноморское побережье и, столкнувшись с естественным препятствием в виде Кавказских гор, «разгрузился» в треугольнике Геленджик — Новороссийск — Крымск. На территории Новороссийска за сутки выпало примерно 300 мм осадков, или треть годовой нормы осадков, потому что норма годовых осадков составляет там 700-800 мм. Ливневые осадки имели залповый характер. В Геленджике было зафиксировано 304 мм осадков и на территории г. Крымска 171 мм.

Крымск оказался в более сложной гидрологической и водохозяйственной ситуации, потому что его географическое, ландшафтное расположение усугубило быстрое развитие паводка. Если в городах Новороссийск и Геленджик имеются естественные уклоны к морю, и там вода имела возможность достаточно свободно найти себе путь, то местоположение города Крымска таково, что его соединяет с побережьем узкий каньон, и в этом узком каньоне небольшая река Боканка стала направляющей для этих уже локализованных осадков. А сам город Крымск, расположенный на равнине, сопрягается своим началом с этим каньоном. Поэтому вся нагрузка, весь поток, направленный руслом Боканки, обрушился на эту примыкающую к ущелью часть, а дальше «распластался» по равнинной части города.

Мы понимаем, что паводок носил катастрофический характер но своему объему, и скорее всего именно методами только инженерных защит вряд ли можно было предотвратить случившееся. Мы должны четко понимать, что должны давать жизненное пространство водному объекту, должны давать жизненное пространство реке, и гася заполняемая пойма должна быть также свободна. Но в данном случае имелось сужение поймы, причем не природного, а антропогенного характера, в результате того обстоятельства, что заселяются абсолютно все свободные

пространства на территориях, примыкающих к водным объектам, осложняя прохождение паводков любой силы и усугубляя их последствия. Поэтому сегодняшний разговор идет как раз о том, как обезопасить человека в этом серьезном диалоге между силами природы и человеческими потребностями, где этот хрупкий баланс между жизнедеятельностью человека и законами природы, как его найти, чтобы не допустить повторения катастрофического развития событий естественного природного явления, повторяющегося регулярно, циклически.

Что касается экологического состояния водоемов и состояния гидросооружений. На том или ином этапе вопросы качества, количества, технических средств всегда были, есть и остаются тремя условиями, которые обеспечивают нормальное функционирование систем и являются условиями, необходимыми и достаточными для нормального, устойчивого функционирования любого населенного пункта, любого города и экосистем, связанных или обусловленных нахождением этого водного объекта на той или иной территории. Поэтому и качественное состояние, и все вопросы, связанные с охраной и, безусловно, с очисткой, — это крайне важные вопросы, поскольку они определяют возможность использования водных ресурсов по их назначению. И минимизация вредного воздействия вод — это вторая грань использования водных объектов.

Человек прекрасно понимает, что вода — это не только источник благосостояния, но и стихия, которая тоже нуждается в определенном понимании ее природы и в управлении. Поэтому необходима минимизация угрозы такой стихии любыми способами — либо просто дайте реке жизненное пространство, либо примите меры инженерной защиты, но те или иные способы и средства — это тоже крайне важные механизмы, связанные с соседством человека и воды. И безусловно, там, где требуются гидротехнические сооружения, они должны быть, и они должны быть в исправном состоянии. Они должны отвечать своим целям и задачам, своему функциональному назначению. Поэтому человек должен заботиться на каждом этапе буквально обо всех этих

элементах, которые являются слагаемыми нормального устойчивого развития территорий, человека и экосистем в целом.

Конечно, важна роль СМИ. Мы рассматриваем информацию как знание, как накопленное знание о водном объекте — о его привычках, о его характере, о его особенностях. И этот информационный компонент тоже крайне важен. Не только научно-популярная или публицистическая информация, но и информация, связанная с изучением непосредственно самого водного объекта, его особенностей, его характеристик, а следовательно, законов его жизни.

Антон КУЛЬБАЧЕВСКИЙ:

Большая Москва, возможно, испытает жажду

Большую воду территориям Большой Москвы придется подводить от существующих водохранилищ. Это довольно затратный проект, возможно, проектировщики и архитекторы новой Москвы столкнутся именно с отсутствием дополнительных водных ресурсов. Об этом и других экологических проблемах столицы рассказал в ходе слушаний в Общественной палате главный эколог Москвы Антон Кульбачевский.

Москва — стремительно развивающийся мегаполис со всеми проблемами, характерными для крупных городов. Выскажу мнение, что с экологической точки зрения город пока еще неблагополучен, если иметь в виду состояние его водных источников. Более 1000 водных поверхностных объектов находятся на территории города, более 100 мапых рек, которые в основном являются притоками Яузы и Москвы-реки. Более 70% этих малых рек заключены в коллекторы и являются сетями «Мосводостока». Нас, представителей природоохранного ведомства, не совсем устраивает такое положение. Есть у нас совместно с Федеральным агентством водных ресурсов программа реабилитации малых рек, Москва очень активно в этой программе участвует. Не скажу, что уже достигнуты какие-то серьезные успехи, но на начальном этапе средства выделяются и мероприятия проводятся. Не всегда проекты, даже когда мы возвращаем реки в природную среду, соответствуют, так

сказать, природным технологиям. В ходе благоустройства водоема сливается вода, чистится дно, т. е. вся микрофлора грубо уничтожается, водоем «закатывается в бетон», и мы получаем рукотворный водный объект, в котором нарушен природный баланс. Основное количество таких водоемов находится на балансе «Мосводостока», и их развитием, содержанием, очисткой занимается больше Департамент жилищно-коммунального хозяйства.

Москва-река также не совсем у нас чистая, многочисленный автотранспорт загрязняет не только воздух, но и воду. Поверхностные стоки практически не очищаются, есть механические очистные сооружения, но нет ни биологических, ни химических технологий, ни так называемой тонкой очистки. С некоторых автомагистралей весь поверхностный сток поступает в водные объекты совершенно не очищенным. Москва готова тратить деньги на очистку водоемов, на восстановление природного баланса. Мы выступаем за комплексный подход к решению этих задач, потому что вода, водные объекты, водные артерии напрямую связаны с состоянием атмосферного воздуха, почвы, древесно-кустарниковой растительности, которая выполняет защитную функцию для тех же водных объектов.

Основания для оптимизма есть — технологии по очистке водоемов, по их поддержанию и реабилитации, все разработки науки, я вас уверяю, будут востребованы. Мы готовы сформулировать научные задачи развития водных объектов, решение которых Москве необходимо, финансы в ближайшие годы будут выделены. Естественно, водная проблема будет решаться в комплексе со всеми другими экологическими проблемами. Прежде всего будут финансироваться проекты экологической реабилитации поверхностных водных объектов, технологии по реабилитации малых рек и водоемов.

Вопрос главного редактора журнала «Экология и жизнь» А.Самсонова: Наверное, то, что подземных вод в Москве уже практически не осталось, это один из маркеров того, что Москва уже сильно повлияла на окружающую среду. Хватит ли воды Большой Москве, каковы опасности

природных изменений при строительстве этого огромного объекта.

А.Кульбачевский: Серьезная проблема столицы — «закупоренность» почв на территории старой Москвы (60—70%). У нас постоянно что-то асфальтируется, а «раскупоривается», конечно, намного меньше. Поэтому все поверхностные воды идут в те же самые системы «Мое водостока», что приводит уже к необратимым последствиям, в том числе не способствует самовосстановлению подземных источников.

Территория Большой Москвы, по сравнению с остальными районами Московской области, менее насыщена водными объектами: Десна, Пахра — основные реки, не так много водоемов, а подземными источниками еще хуже. Резервов подземных источников для водоснабжения нет. Поэтому Москве придется для освоения новой территории воду подводить скорее всего из водохранилищ. Это очень затратная вещь, поэтому градостроительная концепция, которая сейчас разрабатывается, столкнется именно с отсутствием водных ресурсов. Все данные геологи подготовили, в техническом задании градостроителями этот аспект освещен.

Все-таки я надеюсь, что практика превращения водных объектов в сети «Мое водостока» у нас в городе прекратится. Если мы уже реабилитируем водоемы на территории старой Москвы, то на новых территориях, я надеюсь, водные объекты будут защищены по-другому. Мы сейчас думаем над тем, чтобы они ни в коем случае не были переданы в ведение системы ЖКХ, а оставались природными водными объектами.

А.Самсонов: В июньском номере журнала было опубликовано интервью Станислава Храменкова под названием «Москва будет пить за свой счет». Не приведет ли ограниченность бюджета к поиску самых дешевых решений, наносящих ущерб природе? Ожидаются ли средства из Федерального бюджета?

А.Кульбачевский: Федеральный бюджет у нас участвует в программе реабилитации малых рек (город оплачивает 95%, Федеральный бюджет — 5%). Столица может себе это позволить. Но Храменков совершенно прав: чтобы «напоить»

предполагаемые в Большой Москве объемы строительства, надо потратить кучу денег на подведение туда питьевой воды. Из подземных источников можно только резерв создать на случай чрезвычайных ситуаций. Сеть «Мосводоканала», конечно, разовьется колоссально. Сейчас очистные сооружения Москвы — самые большие в Европе, а у Большой Москвы они будут еще больше.

Мы гордимся «Мосводоканалом» — система работает без сбоев. Очищенные стоки, сбрасываемые в водохранилища Московской области, намного чище, чем та вода, которую забирают из них. Применяются совершенно новые технологии очистки. Мы надеемся, что после введения на Курьяновских очистных сооружениях ультрафиолетовой и микробиологической очистки стоков в Москву-реку будут поступать стоки, более очищенные от органики и микробов.

А.Самсонов: Месяца три назад в Правительстве Москвы заговорили о таком начинании — электромобили, и вы обещали, что в следующем году будет построено 70 электромобильных заправок и Москва в этом отношении станет похожа на такие города, как Париж и Мадрид... Может быть, действительно надо использовать информационные возможности, которые несет развитие. Постиндустриальное общество вновь рассматривает отказ от частной собственности, например, в том же Париже процветает аренда электромобилей. Стоимость самих электромобилей высока, может быть, нужно рассмотреть новые практики?

А.Кульбачевский: Наш проект «Экополис», предпринятый совместно с Российским энергетическим агентством, начат в феврале, и уже, по моим данным, открылось более 30 заправок в Москве, в том числе на особо охраняемых природных территориях. Закуплены электромобили для патрулирования ООПТ. Не думаю, что за год электромобиль станет популярным видом транспорта, но ломать стереотипы очень тяжело, на это нужно время. Вот мы начали эксперимент по раздельному сбору мусора, поставили бачки, но ничего из этого не вышло. В случае с электромобилем то же самое, решение проблемы потребует не года-двух, более реальный срок — 5—10 лет.

Р.Садеков, заместитель генерального директора ООО «Партнер»: В принципе мусор невыгодно сортировать, можно его просто измельчить. Мы его измельчаем и сепарируем, т.е. разделяем металлы, черные и цветные, резину, стекло, пластик. Древесные и биоотходы идут в газогенератор, который нагревает воду, и на газовый двигатель КамАЗа, который вырабатывает 100 кВт электроэнергии.

А.Кульбачевский: Мы приветствуем любые формы экологических инициатив. В финансировании экологических проектов у нас полная открытость, данные мы опубликуем в конце года, и по ним легко понять, где вы можете быть полезны со своим научно-технологическим потенциалом. А что касается коммерческого партнерства с частным бизнесом, возвратности средств гарантировать никто не может. Тем не менее мы пытались привлечь частный бизнес к переработке мусора, но дело не пошло.

В.Савенко, профессор, геологический факультет МГУ: Антон Олегович, каким образом вы собираетесь привлечь науку к решению этих проблем? Я представитель Московского университета, нам бы очень хотелось тоже иметь возможность участвовать в конкурсах на новые идеи. Мы сейчас работаем над применением нанотехнологий для очистки вод и почв, но это весьма дорогостоящий процесс...

А.Кульбачевский: Уже есть поручение мэра Департаменту финансов разработать положение для того, чтобы деньги можно было направлять непосредственно научным творческим коллективам. Нас, конечно, интересуют практические темы, но, вы знаете, закон запрещает нам финансировать только идею.

Юлия ЧЕРНЯХОВСКАЯ:

Энерго- и ресурсосбережение улучшат экологию

Об этом рассказала участникам слушаний Юлия Владимировна Черняховская, заместитель генерального директора Российского энергетического агентства (Министерство энергетики РФ), кандидат экономических наук.

Наше агентство имеет больше 70 филиалов, практически в каждом регионе России присутствуют наши специалисты, которые на местах собирают актуальную

информацию и поддерживают проведение различных энергосберегающих мероприятий. И хотя мы являемся относительно молодым агентством, определенные результаты уже достигнуты. Так, в декабре 2010 г. была утверждена государственная программа энергосбережения, и в ее рамках мы начали работать по реализации региональных мероприятий.

К сфере нашей компетенции относится и возобновляемая энергетика. И через призму этих двух тем мы видим тяжелое экологическое состояние России. Мероприятия в области энергосбережения, ресурсосбережения помогают улучшать и экологическую ситуацию. В частности, весной этого года была принята госпрограмма по биотехнологиям-2020. Она включает программу по биоэнергетике, которая позволяет использовать различного рода отходы для получения вторичных продуктов: электроэнергии, тепла, удобрений и т. д. Готовится и государственная программа по энергоэффективности энергетики с подпрограммой по возобновляемой энергетике, которая также предполагает развитие биоэнергетических технологий. С нашей точки зрения, наибольшую перспективу в Российской Федерации имеют именно биотехнологии. С одной стороны, мы решаем вопрос распределенной энергетики, энергетики на местах, где приходится субсидировать потребителя. Там прежде всего нужно развивать местные виды топлива. Это могут быть различные отходы лесного хозяйства, агропромышленного комплекса, а также ТБО и, безусловно, сточные воды городов.

Одна цифра, которую я все время повторяю и буду повторять: ежегодно по самым скромным оценкам, потому что достоверных данных у нас надо признать, нет, в России образуется миллиард тонн отходов (это по сухому веществу) — колоссальная цифра! Большая доля идет из агропромышленного комплекса, из лесного хозяйства и также из жилищно-коммунального хозяйства. Это тот ресурс, который можно использовать для получения электроэнергии, тепловой энергии.

Непосредственно я отвечаю за развитие международного сотрудничества. Мы стараемся выступать в качестве агента.

С одной стороны, мы знакомы с ситуацией в российских регионах, знаем об их проблемах, возможностях и наработках и стараемся эту информацию донести до наших потенциальных зарубежных партнеров. С другой стороны, мы изучаем зарубежный опыт, в том числе в области законодательства. Конечно, обидно наблюдать неблагоприятную ситуацию с возобновляемой энергетикой, которая сложилась у нас, и России, но нужно и понимать — там этими проблемами озаботились уже после первых нефтяных кризисов в 70-х годах прошлого века, т. е. энергосбережением, ресурсосбережением занимаются системно уже более трех десятков лет. У нас же «первые ласточки» по ресурсосбережению в одном из федеральных законов появились только в 2007 г., поэтому многие решения нам только предстоит принять. Но в этом есть и свой плюс — возможность объединения усилий. У нас работают ученые, есть наработки. Можно говорить о создании партнерств с зарубежными НИИ, которые, как правило, открыты к диалогу. Мы готовы всячески содействовать в построении таких партнерств.

Следующее, чем мы занимаемся при анализе зарубежного опыта, — это различные коммерческие схемы реализации. Во многих случаях в России организация частно-государственных партнерств пока невозможна, отчасти в силу архаичности нашего законодательства. Например, того же закона об отходах, пересмотр которого ожидается. Все надеются, что уже к осени будет принято решение, которое позволит внедрять более гибкую систему тарифов в области ТБО и т. д.

Одним из направлений нашей деятельности является развитие электротранспорта. Это и общественный электротранспорт, и электромобили. Действительно, в Москве уже существует 36 электрозаправок и 3 экспрессзаправки. Мы стараемся работать с крупными системными заказчиками в этой области — крупными торговыми предприятиями, у которых локально циркулирующий транспорт (например, от метро до магазина) можно перевести на электромобили.

За рубежом можно видеть много примеров комплексного подхода к анализу

экологических проблем мегаполисов. Здесь можно упомянуть и Всемирный экономический форум с его концепцией «Sustainable City» (это города, которые проповедуют принцип устойчивого развития), и шведскую концепцию «Symbio City» (это город, в котором закольцованы все отходы, и каждый килограмм, каждый литр используется во вторичной переработке). Как правило, эти концепции строятся на ассоциации ряда компаний крупного, среднего и мелкого бизнеса, которые комплексно предлагают свои решения. Мы стараемся эти решения доводить до региональной администрации, чтобы там уже могли брать на заметку интересные проекты. Мы отбираем отработанные решения, чтобы исключить сомнительные эксперименты на нашей земле, берем только те решения, которые уже работают, которые уже показали себя.

Мы ощущаем необходимость в создании национального оператора по вопросам экологии, который бы занимался сбором данных, вопросами мониторинга и исполнения принятых уже программ и решений, т.е. был информационным банком для всех и в то же время был бы органом контроля исполнения уже принятых решений.

Сегодня во многих публикациях оценивают комплексный потенциал территории, в том числе потенциал энергетический. На практике для каждой территории составляются топливно-энергетические балансы. Однако сегодня наше территориальное и промышленное развитие и электросетевое хозяйство, как правило, к сожалению, не накладываются друг на друга, и вопросы экологии также системно не решаются. В результате мы имеем очень искаженные данные, по которым инвесторы не могут решить, в какую сферу бизнеса идти, в какую технологию, в какую территорию вкладываться. Один из проектов, который мы сейчас проводим совместно с Международной финансовой корпорацией, — это создание общедоступного сайта «Возобновляемая энергетика в России и инвесторы». Этот сайт будет представлять карту всей территории России, на которой, например, зелеными точками будут обозначены уже работающие энергоустановки на основе возобновляемых

источников, желтыми — те, которые в процессе сооружения, и красными — те, которые потенциально могли бы быть (например, водоканал любого города — это же потенциальная биогазовая установка, которой пока нет). Мы сейчас собираем подробную информацию для сайта.

И вторая часть этого портала будет посвящена той процедуре, которую должен пройти инвестор на своем пути от эскизной идеи до потекших в сеть киловатт. Или, если это изолированная от сети энергоустановка на собственные нужды, до первых киловатт. Надо сказать, здесь нам тоже есть над чем работать, потому что не только иностранцы, но и россияне не могут разобраться в нашем законодательстве и не знают тех немногих возможностей, которые уже предоставляются в области государственной поддержки возобновляемой энергетики. Разрабатывается также комплекс мер во исполнение упомянутой госпрограммы по увеличению к 2020 г. доли возобновляемой энергетики до 4,5%. Сегодня обсуждается, какими мерами поддержки это может быть достигнуто.

Игорь ПОСПЕЛОВ:

Вода как экономическое исключение

Должна ли водными ресурсами заниматься отдельная отрасль? Этот вопрос рассмотрел в своем выступлении член-корреспондент РАН, заведующий сектором Вычислительного центра им. А.А.Дородницына РАН Игорь Гермогенович Поспелов, занимающийся моделированием российской экономики.

Вода — тяжелейший объект для экономической теории и экономического моделирования, потому что она одновременно и частный продукт, и общественный. Одновременно невозобновляемый ресурс и возобновляемый. Это сырье, но сырье, которое целиком не тратится в процессе производства. Поэтому простые решения — вот, у нас есть какой-то ограниченный ресурс, мы сейчас начнем его делить — ничего не дадут. Это надо изучать. Готовых рецептов нет. Надо конструировать механизмы управления водой.

Такого рода механизмы пытаются разработать. Они не абсолютны, но открывают некоторые неожиданные

возможности. Например, на память приходит работа, где показывалось, что хотя обычно с точки зрения либеральной теории инвестиции дотировать не надо, дотировать надо скорее потребление, для воды получается ровно наоборот. Для воды надо дотировать инвестиции в водоочистку, рынок не может там справиться именно из-за специальных свойств воды.

Решения нужно проводить не только с точки зрения экологии и технологии. Но, вообще говоря, модель экономики с учетом имеющихся особенностей нашей своеобразной экономической системы возможна. Моделирование тоже надо использовать и привлекать, например, при экспертизе — насколько эти решения реализуемы не только с технологической и экологической точки зрения, но и с точки зрения встраиваемости в существующие механизмы. Надо смотреть, где нужно ставить лимиты, где нужно менять тарифы, более того, как нужно менять тарифы, тоже, между прочим, задача. Скачкообразный рост тарифов не самая лучшая вещь. Можно отделить ренту от себестоимости, еще на уровне расчетов заложить, кому что будет доставаться и кто за что будет платить. Словом, нужно привлекать модели водопользования, причем их нужно разрабатывать специально под воду.

У воды слишком много особенностей. Она занимает особое место, что видно даже из экономической истории. Водопользование всегда было отдельно от земли, от труда, это всегда была особая вещь, которая по-другому регулировалась. Ну, например, даже в самых либеральных экономиках, как правило, регулируемые тарифы. И даже вопрос не стоит о том, чтобы воду так просто продавать, как попало.

Если вернуться к общей конструкции, мне хотелось бы отметить два обстоятельства. Мы действительно довольно мало знаем, чтобы решать, как регулировать биосферу, да и экономику тоже. Плановую экономику отменили потому, что выяснилось, что регулировать ее из центра невозможно. Ну а что мы знаем? Во-первых, что мы не вписываемся в биосферу как биологический вид — нас просто слишком много для крупного всеядного животного. Во-вторых, сама Земля способна на резкие изменения без

всякого вмешательства человека. Эти процессы неустойчивы и особой гармонии на временах, превышающих период человеческой жизни, не наблюдается. И третье: немаловажно, что мы все-таки живем десять тысяч лет несмотря ни на что. Значит, надо исходить не только из априорных соображений, что вот есть ограниченный ресурс, вот он сейчас кончится, надо начать его делить (и мы начнем за него драться). Нужно внимательно смотреть, что происходит на самом деле.

Вот ввели Водный кодекс, в нем нашли много недостатков. Надо внимательно изучить, как реагировали компании на то, что есть, что, собственно, происходило, есть ли какие-то изменения по сравнению с предыдущей ситуацией, дал ли эффект более-менее комплексный подход. Реформы — опасное мероприятие, поэтому, если они проводятся, нужно очень внимательно смотреть, что происходит. Потому что иногда происходят очень неожиданные вещи. Например, никто не ожидал приостановки роста населения. Или: вопреки всем предположениям и всем утверждениям, отношение запасов нефти к текущему потреблению не падает, а растет. Открываются новые возможности, и именно на них нужно реагировать.

Мы живем в некотором смысле чудом. И надо понять, как нам до сих пор удавалось удерживаться в этом очень сложном положении, и извлечь опыт из того, как мы выжили. В частности, нужно более внимательно изучить результаты введения нового Водного кодекса — как изменились отношения субъектов, что они делали, чего не делали, что перестали делать, чего не начали?

Что касается того, как оценить научные разработки с точки зрения практической пользы. Здесь нужен чисто консервативный подход. Во-первых, экспертиза. Мне приходится десятками, если не сотнями, вышвыривать такие работы, когда приходит какое-то «ООО» и обещает за 10 тыс. руб. решить все мировые проблемы. Во-вторых, кроме отчетов нужны публикации в рецензируемых журналах, нужны доклады на конференциях. Если вы объявляете свою работу научно-исследовательской разработкой, результатом должен быть не только отчет, результатом должна быть

статья в хорошем журнале, прошедшая все рецензии.

Реплика из зала: Вот очень интересный тезис про то, что человек не вписывается в биосферу. Я взял число жителей Москвы, сопоставил с площадью старой Москвы — примерно по шесть соток на человека получается. Если площадь, отходящую к Большой Москве, добавить, то становится еще больше площади на одного жителя Москвы. На ваш взгляд, возможен ли биоценоз при таком количестве жителей? Можем ли мы изменять растительное, животное сообщества города?

И.Поспелов: Обращу ваше внимание на парадоксальный факт. Несмотря на то что население растет и довольно быстро, в последние 30-40 лет на Земле территория, свободная от человека, увеличивается. Урбанизация, получается, обгоняет рост населения. Оказывается, людей не нужно загонять в резервации, они сами в них лезут, это естественный процесс. Этот факт нужно учитывать и использовать, а не говорить, что надо расселить или, напротив, всех собрать. Надо посмотреть, что они сами делают, а они делают удивительные вещи. И это только один из примеров того, как общество само выбирает путь развития.

Вячеслав РОЖНОВ:

Как изменить отношение человека к экосистеме

Важное дополнение к выступлению И.Г. Пospelова внес член-корреспондент РАН Вячеслав Владимирович Рожнов, заместитель директора Института проблем экологии и эволюции имени А.Н.Северцова РАН, член редколлегии журнала «Экология и жизнь».

Мне бы не хотелось говорить о роли человека в биоценозе, потому что человек — совершенно особое существо и не является, на мой взгляд, естественным компонентом экосистемы. Это совершенно другой уровень взаимодействия с природой. По этому поводу можно сколько угодно спорить, но сам подход — рассмотрение в комплексе — очень правильный. Собственно, на этих слушаниях еще Антон Олегович Кульбачевский начал говорить о том, что недостаточно только очищать воду, недостаточно только очищать воздух и т.д. Необходимо сохранять ту систему, которая

продуцирует чистую воду, чистый воздух, чистую почву. А мы об этом забываем.

Другое дело, что человек очень сильно влияет на эти системы, не являясь, фактически, компонентом биоценоза. А нарушений в биоценоз вносит много, и в результате приходится изобретать приборы и оборудование, чтобы очищать все то, что нарушает человек. Но если мы вернемся к концепции природопользования, что то, что мы потребляем, есть продукт жизнедеятельности живой природы, я думаю, наше отношение ко всем этим биоценозам изменится.

Рассматривая это словосочетание — «экология водных объектов», мы ориентируемся главным образом на чистоту воды, на то, как ее очищать и т. д., забывая о том, что именно живая природа создает эту чистую воду. А на живую природу мы не обращаем никакого внимания. На мой взгляд, это очень серьезная проблема, и она проявляется в самых разных вещах. Например, гидростанции. Когда-то, когда строили гидроэлектростанции, строили специальные пропускные сооружения. Работали целые институты по проектированию этих сооружений, для того чтобы как можно меньше вреда наносить рыбам, чтобы рыбы могли подниматься вверх на нерест, спускаться вниз и т. д. Сейчас не то что не уделяется этому внимание — вообще забыли, что такое пропускные сооружения. Те, которые существуют, фактически не функционируют. Строители новых гидроэлектростанций об этом даже не думают, а проблема серьезная.

Или вот водные объекты, которые находятся в городах: очень многие объекты, те самые малые реки, просто находятся у нас под асфальтом. А ведь это те самые экосистемы, которые раньше существовали, а теперь уничтожены.

Николай МИХЕЕВ:

Водный кодекс не решил экологических проблем

Об этом заявил на слушаниях известный эксперт, президент Союза водопользователей России Николай Николаевич Михеев.

Большие надежды возлагались в свое время на Водный кодекс. С моей точки зрения и как показала практика, этот кодекс

приводит просто к увеличению коррупционной составляющей в водопользовании и никаких улучшений в экологическом состоянии водоемов не дает. Это значит, что существует неправильная постановка проблемы запретительного плана. Неправомерны попытки везде запретить подходить к воде, запретить селиться на берегах реки, а потому эти запреты преодолеваются на практике легко — за деньги. Кто-то обогащается, недовольство населения растет, но не ставится главный вопрос: почему не надо селиться около водоема? (Надо сказать, что вся Россия, практически 90%, живет около водных источников, селится у воды.)

А вот что нужно запретить, так это загрязнять водоемы. Нужно очищать стоки!

Вода — это один из важнейших ресурсов жизнедеятельности, и этот ресурс должен быть использован. Что такое в Москве 11 водоемов для купания на 11 млн жителей? Это совершенно недостаточно, но и эти водоемы все время под запретом. Мы должны обеспечить Москву с помощью окружающих территорий достаточными условиями для отдыха, для купания, и все это должно быть включено в планы и программы работы.

Точно так же, если нужны какие-то технологии для промышленности, берегающие водные ресурсы, — они должны быть. На сегодняшний день Водный кодекс не обеспечивает условия сохранения экологической среды, практики использования. Имеющиеся водоемы не используются в интересах населения, в интересах рыбного хозяйства, для рекреации, водных видов спорта и т. д. Большинство водоемов не используются и не охраняются, а это не помогает улучшить состояние природы. Поэтому нужно тщательно проанализировать положения Водного кодекса именно с этой точки зрения.

Отдельно нужна проработка экономических вопросов. Дело в том, что в стране нарушен очень серьезный принцип управления водными ресурсами. Мы слепили все возобновляемые и невозобновляемые ресурсы, мы их смешали в одну кучу, везде обходимся только лицензией: разрешить — не разрешить, дать — не дать, за что и как. Вместо того чтобы обеспечить условия

функционирования для ресурсопользования, мы систему использования возобновляемых ресурсов угробили.

Вот сегодня Кульбачевский сказал, что «Мосводосток» обеспечивает эксплуатацию только закрытых сооружений. Считаю, что наша задача — вывести их и сделать на новых территориях Москвы открытыми. Кто управляет этими источниками? Руководитель водного агентства Марина Селиверстова сказала, что мы, агентство, отвечаем за ресурсы. Но ресурсы существуют, если мы можем управлять открытыми водными источниками. Если они скрыты в канализации — то это отходы, и для сохранения их качества, его преумножения мы ничего не делаем. Точно так же мы поступаем и с лесами, и с рыбой — торгуемся, сколько брать, чего брать, и не собираемся воспроизводить крайне необходимые ресурсы.

Должна быть система управления, которая отслеживала бы исполнение, осуществляла контроль решения. Я приведу пример. Затопление Крымска уже было в 2002 г., тогда тоже было наводнение, хотя и меньшего масштаба, но опасность была оценена, и был разработан проект противопаводковых мероприятий. Однако за 10 лет никто этот проект реализовать так и не собрался. Теперь мы имеем трагедию с колоссальными, миллиардными затратами.

Еще пример. Прошла выставка «ЭКВАТЭК», на которой были представлены в основном технологии водоочистки. А что делается с природной водой, которую мы продолжаем загрязнять? Продолжает стоять проблема управления водным хозяйством, как и лесным. Нерешенность одной проблемы привела к наводнению, нерешенность другой приводит к пожарам.

Скажу о Москве. Город растет, полностью задействована система водоснабжения из поверхностных водных источников. Вспомним: когда случился Чернобыль, радиоактивное облако накрыло все водоемы. В водоснабжении Киева было зарезервировано 25% подземных вод и они смогли продержаться. А вот Москва не имеет и этих 25% резерва. Если при 11 млн жителей Москва останется без подземных источников питьевого водоснабжения, то ей

не продержаться в случае чрезвычайной ситуации! Иметь резерв для такого мегаполиса крайне необходимо, иначе жители просто становятся заложниками.

Владимир КРИВОШЕЙ:

Необходимо изменить систему управления водными объектами

О создании системы управления водным хозяйством России говорил президент НТЦ «Вода и люди: XXI век», доктор технических наук В.А. Кривошей.

Сегодня на водных объектах имеется три крупные проблемы.

Первая проблема непосредственно связана с качеством воды. Более 50% населения употребляют воду, не соответствующую требованиям стандартов. Из-за болезней ежегодный ущерб для здоровья людей и экономики превышает 70 млрд руб.

Вторая проблема связана с безопасностью гидротехнических сооружений (ГТС). Аварийность на российских ГТС превышает среднемировой показатель в 2,5 раза. Третья проблема касается вредного воздействия вод в период прохождения половодий и паводков. От наводнений страдают тысячи людей. Общий ежегодный ущерб превышает 40 млрд руб.

Вторая и третья проблемы всегда вызывают значительный общественный резонанс. Создаются всевозможные комиссии по расследованию причин случившегося, возбуждаются уголовные дела, делаются различные заявления, но опять необходимых решений по недопущению подобного в будущем не принимается. За последние 20 лет аварий и катастроф было множество. В 1993 г. в Свердловской области было разрушено Киселевское водохранилище, в результате чего был затоплен город Серов. В 1998 г. в результате мощных заторов на Средней и Нижней Лене в зоне затопления оказались 203 населенных пункта с числом жителей более 500 тыс. человек. В 2001 г. в результате затопления г.Ленска были полностью разрушены 2692 дома и повреждены 1527 домов. Из зоны затопления пришлось эвакуировать 41 тыс. человек.

В 2002 г. в результате разрушения напорного фронта Невинномысского

гидроузла на реке Кубань в Южном федеральном округе было разрушено и повреждено около 40 тыс. домов, пострадали примерно 380 тыс. человек, погибли 114 человек, Общий ущерб превысил 18 млрд руб. Не менее сложной оказалась ситуация в 2005, 2006 и 2007 г.. когда также были затоплены тысячи домов и важнейших объектов экономики.

К сожалению, должных выводов сделано не было, в результате чего мы получили новую, еще более страшную аварию на Саяно-Шуше не кой ГЭС. Там погибли 75 человек, а ущерб составил примерно 40 млрд руб.

В 2011 г. затонул пассажирский теплоход «Булгария» (погибли 122 человека), а уже в 2012 г. затоплен г. Крымск (погибли более 170 человек).

Как видите, все идет по нарастающей, и причины этого не в природе, не в изменении климата, а в отсутствии эффективной системы управления водным хозяйством и неспособности принимать упреждающие меры. Водное хозяйство раздроблено и управляется разными министерствами и ведомствами, владеющими в основном производственными фондами водного хозяйства.

Характерным примером неразберихи в водохозяйственном комплексе является Краснодарский край. На реке Кубань, например, расположены пять крупных гидроузлов, принадлежащих разным ведомствам. Крупные судоходные шлюзы, входящие в эти гидроузлы, также подведомственны различным организациям. Естественно, в таких условиях обеспечить безопасность на водных объектах и эффективно использовать государственное имущество практически невозможно. Тем более что никакой слаженной политики в области водного хозяйства не существует, координация действий не осуществляется. Квалифицированных специалистов нет ни в МПР, ни в Минтрансе, ни в Минсельхозе, ни в федеральных агентствах, а отсюда нет и четкого понимания, что нужно делать.

В этих условиях федеральные органы исполнительной власти не могут адекватно реагировать на происходящие на водных объектах процессы и тем более не могут определить цели, поставить задачи и

выделить приоритеты для изменения ситуации к лучшему.

Серьезного внимания требует нормативно-правовое обеспечение. Введенный в действие с 01.01.2007 г. Водный кодекс РФ не учитывает имеющиеся на водных объектах проблемы и еще больше усложняет и запутывает взаимоотношения между собственником водных ресурсов и водопользователями.

Необходимо кардинально изменить существующую систему управления водными объектами, существенно изменить водное законодательство и повысить профессиональный уровень управленческих кадров. Только в этом случае могут быть минимизированы негативные последствия происшествий на водных объектах.

ИЗ РЕЗОЛЮЦИИ СЛУШАНИЙ В ОБЩЕСТВЕННОЙ ПАЛАТЕ 13 июля 2012 г. ПО ЭКОЛОГИИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

- Признать недопустимость снижения пропускной способности водных артерий и емкости природных и искусственных водных резервуаров в угрожаемой зоне паводков. По информации Росгидромета и экспертным оценкам, трагедия Крымска во многом определена захламлением русла реки вблизи железнодорожного моста через речку Агадум. В 2002 г. необходимые выводы были сделаны и мероприятия намечены, но ничего сделано не было. Рекомендовать наладить мониторинг пропускной способности паводкоопасных рек и гидроооружений, устранить ведомственные барьеры и шире использовать механизмы информационного общества.

- Рекомендовать увеличить доступность всех видов информации о водных объектах:

- обеспечить интерактивный сбор данных мониторинга о пропускной способности речных русел, в том числе используя обращения граждан и специалистов других служб — лесников, МЧС, работников сельского хозяйства;

- повысить компонент знаний населения, молодежи о водных объектах путем организации работы в области популяризации знаний — через каналы Интернет, ТВ и печать.

- Рекомендовать проведение выездных заседаний Комиссии по науке и инновациям Общественной палаты РФ и формирование территориальных инновационно-экспертных представительств технического совета с выработкой рекомендаций по использованию новых технологий.

- В целях содействия организации системного использования и управления водными и связанными с ними возобновляемыми ресурсами и реализации «Основ экологической политики Российской Федерации на период до 2030 года», а также мониторинга законодательных актов в области экологии и ресурсосбережения в области возобновляемых ресурсов, рекомендовать создать Экологический фонд инноваций в сфере возобновляемых ресурсов (с присвоением по согласованию имени Никиты Николаевича Моисеева). Ближайшими задачами фонда считать разработку стратегии экологического мониторинга и эколого-экономической оценки состояния водного хозяйства, а также выработку комплексных мер улучшения этого состояния, в том числе путем использования потенциала территориальных портфелей проектов, осуществляемых в рамках государственной вертикали инноваций такими операторами, как Российское энергетическое агентство, ОАО «Русгидро», ОАО «Роснано», Российская венчурная компания, фонд «Сколково», а также областных, районных и муниципальных проектов, в том числе представленных в комиссию Сбербанка по проектам осуществления Киотского протокола.

- Рекомендовать провести научно-исследовательские работы в области создания Национального доклада о состоянии экосистемных услуг России, формирования национальной и региональных систем мониторинга экосистемных услуг на базе Института экологии и эволюции имени А.Н.Северцова, других институтов РАН и ведущих вузов.

- Рекомендовать создание межведомственного информационного интернет-ресурса по экологии и инновациям для использования в сфере возобновляемых ресурсов (далее — экоиновациям), для чего использовать возможности портала www.ecolife.ru

- Рекомендовать создать экспертную группу — временный творческий коллектив — для выработки стратегии встраивания экоиноваций и экосистемных услуг в работу ресурсных ведомств на базе Комиссии по науке и инновациям при Общественной палате РФ. В задачи группы должна войти оценка эффективности управления в области возобновляемых ресурсов и создание документа, включающего целевые функции и параметры управления для национального оператора в области экологии и возобновляемых ресурсов.

С полным текстом резолюции слушаний можно ознакомиться на сайте журнала «Экология и жизнь» (используйте поиск по словам «резолюция» и/или «Общественная палата»).

Также запланированы парламентские слушания «Совершенствование правового регулирования водных ресурсов и общераспространенных природных ископаемых». Слушания состоятся 18 октября 2012 г. и будут организованы Комитетом Государственной Думы РФ по природным ресурсам, природопользованию и экологии (ответственный — заместитель председателя комитета А.Н. Греншневиков, ожидаемое число участников — 300 человек).

Источник: Экология и жизнь.-2012.- №8.-С.30-41.