



№ 58 | 2011 | Устойчивое развитие и гражданское общество:  
Рио+20

## содержание

Устойчивое развитие	4	Зеленая экономика: вызов и шанс для России
Изменение климата	6	<i>А.А. Аверченков</i> Климатическая политика в контексте устойчивого развития
	10	<i>М.Ю. Шишин</i> Перспективные направления адаптационных проектов для трансграничной области на Алтае
Энергоэффективность и ВИЭ	14	<i>Л.М. Григорьев, С.В. Кондратьев</i> Энергоэффективность: указы и жизнь
	16	<i>П.П. Безруких</i> Возобновляемые источники энергии
	19	<i>М.В. Терешина</i> Проблемы и перспективы реализации региональной энергетической политики
	23	<i>Ю.И. Тошпоков, А.Н. Ялбаков</i> Потенциал развития альтернативной энергетики в Республике Алтай
	27	<i>И.А. Игнатьева</i> «Рио+20» и проблемы развития экологического законодательства
Устойчивое природопользование	30	<i>Т.В. Гусева</i> Экологическая ответственность, сертификация и маркировка
	35	<i>Г.М. Баренбойм</i> Новые технологии в оценке опасного воздействия разливов нефти на гидробиоту и человека
	39	<i>В.С. Молотов, В.В. Мантатов</i> Устойчивая модель регулирования трансграничных вод (на примере бассейна реки Селенги и озера Байкал)
Проблема отходов	43	<i>С.И. Колесников, К.Ш. Казеев, Т.В. Денисова, Е.В. Даденко</i> Нормирование антропогенных воздействий на почву как инструмент устойчивого развития
	46	<i>М.Н. Шорин, П.И. Степанов, Е.В. Заволженский</i> Отходы: проблемы, пути решения (взгляд из региона)
	48	<i>Д.А. Мелиссина</i> Проект «Спаси дерево»

<i>Е.В. Колесова</i> Основные тенденции экологического образования в России за последние 20 лет (Итоги выполнения решений Конференции Рио-92)	49	Образование
<i>В.С. Карагашкин</i> Проблемы становления экологического образования в школе	53	
Совместный семинар Общественной палаты Российской Федерации и Европейского социально-экономического комитета	56	Неформальное партнерство
Круглый стол «Социальные и экономические факторы развития стран, богатых природными ресурсами»	59	
<i>В.М. Захаров</i> Богатые природные ресурсы: возможности решения социальных проблем и обеспечения устойчивого развития	60	
Круглый стол Экономических и социальных советов и схожих институтов стран БРИКС для саммита «Рио+20»	62	
<i>Г.С. Розенберг</i> Волжский бассейн: как пройти к устойчивому развитию?	66	В регионах
<i>М.Н. Косарев</i> Биосферный резерват ЮНЕСКО – путь к устойчивому развитию региона	74	
<i>М.Я. Соболев</i> На пути к устойчивому развитию	81	

## **Зеленая экономика: вызов и шанс для России**

*Современные требования зеленой экономики представляют собой одновременно и вызов и шанс для России, как страны самых богатых природных ресурсов, экономика которой сегодня, в значительной степени, строится на использовании углеводородного сырья. Это предполагает гармонизацию современной экономики России с требованиями зеленой экономики.*

*Россия, продолжая добычу сырья для удовлетворения как собственных нужд, так и мирового спроса на углеводороды, может использовать получаемые от этого средства для обеспечения устойчивого развития. Приоритеты страны в инновационной политике, энергоэффективности, модернизации экономики естественным образом определяют движение в направлении устойчивого развития. Символически в этом плане первый опыт использования ВИЭ при добыче углеводородов (на Ямале).*

Модернизация экономики России должна учитывать огромные возможности страны в плане экосистемных услуг: развития рынка экосистемных услуг и экологических инвестиций как на международном, так и на внутреннем рынке. Это позволит позиционировать Россию не только как энергетическую державу, но и как экологического донора, что предполагает капитализацию, получение страной выгод от своих экосистем.

В качестве перспективных направлений такой модернизации следует отметить следующие:

- Необходима поддержка модернизации по пути двойного выигрыша. Опыт такой модернизации показывает, что этот подход ведет не только к улучшению экономических показателей, но и улучшению условий жизни людей (как пример, утилизация попутного газа). Это предполагает строгие экологические требования и экономическую заинтересованность – модернизация должна быть выгодна.
- Узловым направлением развития страны является энергетика. Реализация огромных возможностей для повышения энергоэффективности, снижения природоемкости, декарбонизации предполагает обеспечение заинтересованности в энергосбережении на всех уровнях - от развития отраслей до домохозяйства.

- Модернизация должна учитывать огромные возможности для использования ВИЭ. Постановлением Правительства определено повышение роли ВИЭ до 4,5%. Особенно перспективно широкое использование ВИЭ для энергоснабжения малонаселенных районов (до 70% территории России). Необходима поддержка такого развития по всем направлениям - от местных инициатив до международного сотрудничества.
- Необходима активная работа по реализации климатической политики, основы которой определены Климатической Доктриной и Планом действий по ее реализации.
- Первоочередная мера для определения приоритетов действий – введение системы индикаторов устойчивого развития. Начало переходу на такую новую систему отчетности положено Указами Президента РФ о повышении энергетической и экологической эффективности (2008) и обязательной отчетности регионов по показателям энергоэффективности (2010).
- Реализация этих идей предполагает распространение положительного регионального опыта (опыт Томской области, Татарстана и ряда других регионов).
- В качестве основы для международного этического кодекса могла бы быть предложена Хартия Земли (активно развиваемая в России и принятая в качестве политического документа в Татарстане). Предложение уже было представлено от России для конференции ООН «Рио+20». Совместное обсуждение приоритетов устойчивого развития экологами и представителями культуры привело к предложению о ключевой роли культуры, приоритетности задачи сохранения и приумножения культурного и природного наследия.
- Ключевую роль в решении всех этих задач играют структуры гражданского общества, профессиональные институты общественной политики (институты устойчивого развития) как в центре, так и на местах. Они консолидируют усилия экспертного сообщества и гражданского общества для определения путей и реализации задач модернизации экономики для обеспечения устойчивого развития.
- Новые возможности для страны дает начавшийся в мире процесс Рио+20. Россия сегодня среди стран, для которых это особенно актуально: это и экономический рост, и богатые природные ресурсы и поиск оптимального пути развития.

*Институт устойчивого развития Общественной палаты РФ*

## Климатическая политика в контексте устойчивого развития

*Основные темы будущей Конференции по устойчивому развитию 2012 уже определены: «переход к «зеленой» экономике в контексте устойчивого развития и искоренения нищеты»; и «институциональные основы устойчивого развития», а также вопросы «зеленых рабочих мест и социальной включенности»; «продовольственной безопасности и устойчивого сельского хозяйства»; «доступа к энергии, эффективности и устойчивость»; «управление водными ресурсами»; «устойчивые города»; «управление океанами»; «повышение устойчивости и готовности к стихийным бедствиям». Проблема климатических изменений затрагивает все эти области и сама по себе является высокоприоритетной.*

В последние 5-6 лет основные надежды на прорыв в предотвращении климатических изменений были связаны с подготовкой нового глобального международного соглашения, которое придет на смену Киотскому Протоколу или вдохнет в него новую жизнь. Уже перед Конференцией в Копенгагене стало очевидным, что в ближайшие годы заключение нового соглашения невозможно. Киотский Протокол, если и сохранит свое действие, то в существенно ограниченном виде, так как ряд ключевых стран, включая и Россию, отказываются принимать новые обязательства на период после 2012 года без адекватного расширения круга стран, имеющих количественные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов.

В этой ситуации был неизбежен перенос внимания с международного переговорного процесса на разработку и реализацию национальной климатической политики и мер, что привело к большему интегрированию климатической тематики и инструментов устойчивого развития.

Широко признано, что установление цены на углерод либо непосредственно, либо через механизм торговли квотами на выбросы – важное условие предотвращения опасного изменения климата. Европейская система торговли выбросами, является первой международной системой и охватывает компании 28 стран. Большинство ведущих развитых и раз-

вивающихся стран готовятся к введению национальных систем торговли квотами, рассматривая их как важнейший инструмент повышения энергоэффективности экономики и перехода на низкоуглеродный путь развития.

Россия остается единственным членом «Восьмерки» и одним из немногих членов «Двадцатки», не принявших решения о введении хотя бы в перспективе национальной системы торговли. Этот вопрос оказался на периферии внимания руководства страны. Эксперты рассматривают введение национальной системы торговли выбросами в России не только как условие реализации объявленной политики энергосбережения, но и как механизм повышения (поддержания) конкурентоспособности российского бизнеса, особенно в энергоемких экспортно-ориентированных секторах экономики.

Подготовительная работа по национальным системам торговли выбросами ведется в Белоруссии, Казахстане, Украине. Экспертами и официальными лицами выдвигаются идеи об увязке национальных схем торговли в рамках Таможенного союза или Евразийского Экономического Сообщества и даже о создании единого регионального углеродного рынка с участием Белоруссии, Казахстана, России и Украины. Перед российским правительством стоит вопрос: участвовать сегодня в подготовке национальной системы или регионального углеродного рынка или на данном этапе остаться в стороне и впоследствии присоединяться к уже сформированной партнерами системе? Очевидны преимущества первого варианта. Но для того, чтобы быть хотя бы равноправным участником процесса, России нужно в срочном порядке повысить уровень информированности и понимания проблемы и ликвидировать наметившееся отставание от соседних стран.

Целесообразно активизировать участие России в двусторонних и многосторонних международных проектах по исследованию и обмену опытом в области национальных систем торговли. Участие в международных проектах будет способствовать формированию национального экспертного потенциала и создаст возможности для активного содержательного и операционного сотрудничества между российскими и зарубежными экспертами.

Подготовку концепции российской единой торговой системы вряд ли целесообразно поручать только министерствам и ведомствам. Как показала практика формирования относительно простой процедуры утверждения проектов совместного осуществления в России, министерства и ведомства не имеют достаточного потенциала для эффективного внедрения инновационных экономических механизмов. Кроме того, межведомственные противоречия и предсказуемое сопротивление бизнеса экологическим новациям, скорее всего, окажутся непреодолимы-

ми барьерами.

Важно с самого начала инициировать содержательный диалог и совместную работу заинтересованных сторон по запуску элементов национальной системы торговли выбросами, положив в его основу принцип партнерства и сотрудничества правительственных структур, государственных и негосударственных компаний, научных институтов и университетов и других организаций и объединений, включая неправительственные.

Целесообразным создать постоянно действующую институциональную площадку для диалога и консультаций заинтересованных сторон, в числе задач которой будут:

- обеспечение эффективного взаимодействия и сотрудничества заинтересованных сторон при разработке стратегии управления выбросами парниковых газов и формировании национальной системы торговли квотами парниковых газов;
- сбор, обобщение и распространение информации о тенденциях развития национальных систем торговли в других странах, и в первую очередь, в соседних странах;
- подготовка и обсуждение аналитических материалов, проектов документов об основных особенностях и последствиях системы торговли выбросами;
- сбор, обобщение и распространение информации о ходе реализации пилотных секторальных и территориальных схем торговли парниковыми газами.

На данной площадке может быть организован аналитический мониторинг развития национальных систем торговли в ведущих странах и развития национального экспертного потенциала, способного к квалифицированной разработке и сопровождению создания будущей российской системы торговли и ее сопряжения с другими национальными и региональными системами.

Можно предположить, что вначале должна быть подготовлена добровольная схема торговли, содержащая достаточные финансовые и нефинансовые стимулы к участию компаний. Соответственно, при аналитическом мониторинге развития национальных систем торговли внимание должно быть, в первую очередь, уделено добровольным и комбинированным схемам.

Как показала практика наиболее продвинутых в этом вопросе стран, до запуска национальной системы торговли целесообразно отработать основные элементы на примере региональных пилотных инициатив. Для условий России было бы разумно подготовить и запустить системы торговли выбросами в пилотных регионах и/или секторах. Эти иници-



ативы должны рассматриваться как полигоны для отработки подходов и обучения специалистов со всей страны.

Более мягким направлением введения цены углерода в экономические показатели хозяйствующих субъектов является содействие введению концепции «углеродной нейтральности», которая предполагает расчет выбросов углерода, связанных с определенной экономической деятельностью, максимальное сокращение этих выбросов за счет применения технических и технологических мер и компенсацию оставшихся выбросов за счет инвестирования во внешние проекты с целью достижения дополнительных сокращений выбросов, компенсирующих «углеродный след» рассматриваемой деятельности. Именно инвестирование в компенсацию и дает цену углерода.

Концепция «углеродной нейтральности» может применяться к разнообразным областям, включая, отдельные виды продукции; организации и компании или их подразделения; общины и административные образования, путешествия; мероприятия; проекты. Заявления об углеродной нейтральности могут принимать форму заявления и быть выражены в рекламе, литературе, этикетках, технических бюллетенях, а также цифровых или электронных носителях.

Проведение Олимпийских Игр Сочи 2014 «без климатических изменений» стало важной частью заявки России, в которой принято обязательство достигнуть нулевого баланса углеродосодержащих выбросов благодаря:

- применению энергосберегающих мер на всех строящихся объектах,
- реконструкции существующих объектов энергоснабжения и их перевода на использование возобновляемых источников энергии, и
- компенсации остальной части выбросов парниковых газов за счет кредитов единиц сокращения выбросов.

Углеродный след Сочи 2014 будет рассчитываться исходя из потребления энергии, начиная с момента объявления Сочи местом проведения Игр до их завершения.

Учитывая, что Россия будет хозяйкой еще ряда крупнейших спортивных мероприятий мирового уровня, включая чемпионат мира по футболу 2018 года, концепция «углеродной нейтральности» спортивных мероприятий может и должна стать локомотивом широкого тиражирования этих подходов в других областях. Работа по обеспечению «углеродной нейтральности», Олимпийских Игр Сочи 2014, должна создать заделы на будущее.

## **А.А. Аверченков**

*Старший советник российского офиса ПРООН*

## Перспективные направления адаптационных проектов для трансграничной области на Алтае

*Алтайский край обладает большим потенциалом по лесным проектам. Выделено 50 тыс. га на землях различных категорий, кроме лесных, и существует необходимость восстановления 50 тыс. га лесополос, выпавших в результате старения. Таким образом, механизмы Киотского протокола открывают хорошие перспективы для привлечения инвестиций в ключевые отрасли края, что может благоприятно сказаться для поддержания биологического разнообразия и адаптации территорий к изменению климата.*

Алтай – важнейший регион с точки зрения сохранения биоразнообразия и играющий ключевую климатостабилизирующую роль в Евразии. Учитывая это в настоящий момент к исследованию последствий изменения климата в данном регионе привлечены силы федеральных и региональных органов управления, российских и международных общественных организаций, большое число экспертов. Налаживается региональный мониторинг по изменению климата. По данным Управления лесами Алтайского края в 2010 году пожароопасный период увеличился на два месяца, на месяц раньше начавшись в апреле, а закончился только в середине ноября. Это совпадает с прогностической моделью Йельского университета в Америке, которая показывает, что Юго-Западная Сибирь оказывается в полосе сильных лесных пожаров. Бореальные леса будут отступать на север, а часть северных лесов распространится в тундровую зону. На южных границах повышается пожароопасность.

Изменение климата на Алтае проявляется и температурных трендах и в состоянии ледников. В период с 1838 по 2004 гг. годовая температура выросла на 3,0 °С, а за период 1901-2000 гг. на 1,8 °С. Резко сокращается и площадь ледников на Алтае. Н.Н. Михайлов и А.В. Останин на основании многолетних наблюдений за Акалахинским ледником пишут: «...скорость отступления фронта языка ледника составила за

период с 1984 по 1994 гг. 13,5 м/год, за 1994-1998 гг. – 13,75 м/год, за 1998-2000 гг. – 20 м/год. За 2000-2001 гг. левая часть языка ледника отступила на 36 м. За последние 16 лет он по потерял около 1,2 км<sup>2</sup> своей площади».

Попутно можно заметить, что еще более драматично ситуация выглядит в сопредельных с Алтаем территориях, например, в Западной Монголии, где мы ведем комплексные исследования совместно с монгольскими учеными в течение последнего десятилетия. Возросшая численность скота (40 млн голов, из которых 50% козы и овцы) более чем в 2 раза, по сравнению с 90-ми годами, приводит к резкой деградации пастбищ. Кроме того, в качестве топлива местное население активно использует карагану и саксаул, что усиливает опустынивание, приводит к исчезновению источников воды и даже достаточно крупных рек. Например, Завхан и Буянт в Кобдоском аймаке Западной Монголии имеют обводненность лишь краткие периоды в году.

Надо отметить, что в Монголии разработан и начинает реализовываться проект «Зеленая стена Монголии», предназначенный для остановки расширения пустыни Гоби. Программа предполагает создание широкой лесополосы, распространяющейся на тысячи километров.

Представляется, что, как и в целом в РФ, наиболее перспективными направлениями для Алтайского края в плане сокращения выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата могут быть энергосбережение и лесовосстановление. Здесь имеется значительный потенциал. Так по данным В.Я. Федянина и В.А. Мещерякова одной из главных проблем ТЭК Алтайского края являются потери 11% электроэнергии и 16,3% тепла. Край ввозит угля 4525 тыс. т у.т., при этом технический потенциал от возобновляемых источников, которые могут быть созданы на территории края сопоставим с 118 млн т у.т. год. В настоящий момент в Барнауле в качестве демонстрационных построены два энергоэффективных дома, формируется краевая программа по возведению подобного рода жилья в сельской местности и городах.

Остановимся подробнее на проектах, связанных с лесной тематикой. Лесовосстановление регламентируется пунктами 3.3 и 3.4 Киотского протокола. На международных климатических переговорах в Маракеше Россия отстаивала возможность зачета 33 млн т в год углерода, поглощаемого российским лесами (это соответствует 605 млн т углекислого газа за пять лет действия Киотского протокола), что может быть приблизительно оценено в денежном эквиваленте в сумму около 6 млрд евро целевых лесных средств, которые можно было бы использовать на противопожарные мероприятия, лесопосадки и другие работы в лесном секторе.

Опыта применения этих статей Киотского протокола - как в России,

так и за ее пределами - фактически нет. В связи с этим Центр экологических инноваций (Москва), фонд «Алтай 21 век» и ряд других общественных организаций Сибири и Дальнего Востока реализуют проект «Стратегии адаптации и смягчения воздействия изменений климата в секторе лесного хозяйства российских регионов Всемирного наследия и центров биологического разнообразия ЮНЕСКО». Ключевыми выбраны четыре региона: Алтай, Байкал (Иркутская область), Камчатка и Сахалин. В рамках проекта будет произведен подсчет запасов и стоков углерода в лесах и реализован ряд пилотных проектов, которые можно отнести к адаптационным.

Так, при поддержке Управления лесного хозяйства Алтайского края на средства гранта Посольства Великобритании был подготовлен проект в соответствии с регламентом по Чупинскому бору в Шипуновском районе. Это первый лесной проект в России и один из первых в мире, подготовленный в рамках Киотского протокола.

Предполагается, что данный проект будет реализован как проект совместного осуществления по статье 3.3, регламентирующей лесные посадки на землях, где лесов не было более 50 лет (не лесные земли). Суть проектов совместного осуществления заключается в том, что одна сторона инвестирует в проект, получая в дальнейшем Единицы Сокращения Выбросов (ЕСВ), а другая сторона реализует проект, сокращая свой выброс или поглощая углекислый газ, как это предлагается в Алтайском лесном проекте. Лес в процессе фотосинтеза поглощает углекислый газ, накапливая его в древесине. На данный момент в мире реализован лишь один лесной проект, выполненный Китаем в рамках Механизмов Чистого Развития. В рамках проектов совместного осуществления по статье 3.3 Киотского Протокола лесных проектов в мире еще не было. Проект в Шипуново на Алтае не столь масштабен, но обладает большой значимостью, поскольку именно на нем отрабатывается будущий механизм финансирования посадки лесов с целью предотвращения глобального изменения климата, а также формируется механизм, позволяющий осуществлять такие посадки в других регионах. Территорий, на которых могут реализовываться подобные Шипуновскому проекты, и на Алтае, и в России в целом, достаточно.

В Шипуновском районе лесной проект реализуется на деградировавших сельскохозяйственных территориях, где процессы водной и ветровой эрозии местами полностью уничтожили почвенный покров. Без посадки лесов эти площади не могли быть использованы. Более 150 лет назад здесь был Чупинский бор, который вырубил на топливо при переплавке серебра. Начиная с 2000 года здесь ежегодно высаживалось по 100-200 га. Общая площадь лесных насаждений на этой территории 1362 га. Высаживалась сосна – единственная порода, которая мог-

ла здесь прижиться.

Общий объем поглощения CO<sub>2</sub> к 2012г составит 18 тыс. т. при цене 10 € за одну тонну CO<sub>2</sub> ЕСВ. Полученные от проекта средства могут быть реализованы на сумму 216 000 €. Для полной подготовки пакета документов, размещаемого на сайте ООН, требуется прохождение верификации. На завершающей стадии подготовки проектной документации, необходимо одобрение проекта Правительством РФ.

Кроме этого проекта, который как инвестиционный фактически уже подготовлен, в настоящий момент ведется оценка земель сельскохозяйственного назначения, которые не обрабатываются долгое время (некоторые около 20 лет) и фактически представляют собой молодые леса. Так, оценка только одного Залесовского района Алтайского края показала, что таких земель здесь не менее 15 тыс. га, на них произрастают березы и сосны в возрасте 7-15 лет. Такое состояние зафиксировано и по Каменскому району, где на бывших полях уже поднялся сосновый бор. По самым скромным оценкам в России таких новых лесов может быть не менее 12 млн га. Они уже выполняют большую климатостабилизирующую роль. На этих территориях возросло биоразнообразие в животном и растительном мире. Формируются типично лесные биоценозы. Однако эти новые леса не находятся ни в чьем управлении, лесные службы их не могут принять в силу того, что это земли сельхоз назначения, а управления сельского хозяйства их не используют и, видимо, уже на многих территориях никогда не будут использовать. Поэтому существует серьезная угроза того, что данные территории могут стать источниками крупных пожаров. В рамках идущего проекта будет разработана модель перевода подобного рода земель в управление и показаны возможности использования их. Например, актуальной проблемой для Алтайского края являются лесополосы. Еще в 90-х годах прошлого века существовала стройная система их создания и восстановления. В настоящий момент она разрушена, и необходимо создавать питомники для новых лесополос и реконструкции старых. Поля, заросшие лесом, на которых необходимо провести санитарные рубки, опаживание контуров и прокладку просек в массивах, в свою очередь могут стать питомниками для лесополос.

**М.Ю. Шишин**

*Профессор Алтайского государственного технического университета*

## Энергоэффективность: указы и жизнь

*Стимулирование энергосбережения и внедрения энергоэффективных технологий рассматривается в качестве одной из основных целей в объявленной Президентом Д.А. Медведевым стратегии модернизации российской экономики – к 2020 году предполагается снизить энергоёмкость валового продукта на 40% к уровню 2007 года.*

*Несколько первых шагов сделано, но вяло. Вполне серьёзной является угроза провиснуть и не выполнить Указ.*

Разработка новых нормативных документов и программ по стимулированию энергосбережения активизировалась в 2008-2009 гг., когда были приняты законы «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», разработана Государственная программа по энергосбережению. Несмотря на серьёзные подвижки в принятии нормативных актов, Россия по-прежнему находится в начале очень длинного пути, для успешного прохождения которого нужно объединить усилия бизнеса и власти, изменить ментальность граждан и чиновников, наконец, необходимо тщательное планирование и решение вопросов, связанных с финансированием проектов в области энергоэффективности.

При оценке реальности поставленных целей можно обратиться к опыту последнего десятилетия – за 2001-2009 гг. энергоёмкость ВВП России снизилась на треть и если бы не экономический кризис 2008-2009 гг., «целевой» показатель в 40% был бы достигнут. Однако снижению энергоёмкости в этот период способствовал целый ряд благоприятных факторов – сочетание высоких темпов роста ВВП со структурной перестройкой экономики (увеличением доли секторов с низкой энергоёмкостью – сферы услуг и отраслей, производящих потребительские товары). В отдельных отраслях удельный расход энергии даже увеличился – на фоне быстрого роста цен на сырьё и энергоресурсы многие компании предпочитали

увеличивать загрузку старых неэффективных мощностей (в металлургии, химической промышленности). Несмотря на значительный рост инвестиций, кардинального улучшения качества производственных активов так и не произошло – к 2010 г. российская экономика подошла в основном с советским «багажом».

Возможно ли снижение энергоёмкости на 40% за счет факторов, действовавших в предыдущем десятилетии? Очевидно, нет – темпы роста российской экономики будут ниже докризисных значений, структурная перестройка экономики во многом уже завершена – ни Министерство экономического развития, ни экспертное сообщество не ожидают существенного роста сферы услуг в структуре ВВП в ближайшие годы. Инерционный сценарий может дать снижение в пределах 10% при дальнейшем ухудшении общей ситуации (постоянном росте цен на энергоресурсы, экологических проблемах). Таким образом, российская экономика должна действительно перейти на путь интенсивного стимулирования энергосбережения. Некоторые шаги в этом направлении уже приняты – запрет на производство ламп накаливания, оснащение строений счетчиками воды, газа и электроэнергии, а также введение инвестиционных налоговых кредитов для реализации проектов по энергосбережению. В новейшей истории известны страны, сумевшие значительно повысить эффективность своей экономики за достаточно короткий срок, однако это было сделано в условиях серьезного планирования, жесткой системы ответственности чиновников за выполнение принятых решений при полной поддержке со стороны общества.

Опыт таких стран (Япония, США, Германия) показывает, что необходимо не столько принятие общих решений, сколько координация бизнес-сообщества и власти, изменение отношения общества к проблеме. Необходимо существенное расширение нормативных мер – то есть директивное установление параметров энергоэффективности (особенно в промышленном секторе и коммерческих услугах), а не предложение налоговых или кредитных стимулов. Даже в развитых странах запрет на энергорасточительное оборудование оказывается намного эффективнее таких стимулов. Крайне важно и более широкое вовлечение промышленности и предприятий электроэнергетики. В России ключевым является не принятие, а практическое исполнение решений.

**Л.М. Григорьев**

*Заместитель генерального директора Российского энергетического агентства*

**С.В. Кондратьев**

*Заведующий сектором Института энергетики и финансов*

## Возобновляемые источники энергии

*Доля электроэнергии на базе ВИЭ должна составлять: 2010 г. – 1,5%; 2015 г. – 2,5%; 2020 г. – 4,5%.*

*В 2010 году доля ВИЭ в производстве электроэнергии составляла около 0,7%. Никаких эффективных действий для достижения этих показателей не предпринимается. При существующем положении, достижение показателя на 2015 и 2020 года невозможно.*

1. Необходима разработка государственных целей (целевых индикаторов) по использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для энергоснабжения субъектов РФ и организация работ по их достижению.

1.1. По производству электрической энергии целевой индикатор установлен Распоряжением Правительства РФ от 08 января 2009 г. №1-р.

Необходима срочная разработка и организация исполнения мероприятий по достижению указанных показателей, в том числе необходимо:

- утвердить подзаконные акты, касающиеся установления тарифов на электроэнергию, вырабатываемую с использованием ВИЭ, и оплаты присоединения установок с использованием ВИЭ к электрическим сетям;
- установить показатель по вводу мощности электростанций с использованием ВИЭ, в объёме, обеспечивающем выработку электроэнергии в соответствии с установленным процентом от общей выработки;
- установить показатели по вводу мощности по субъектам РФ так, чтобы их сумма равнялась установленному показателю по России.

1.2. По производству тепловой энергии и биотоплива необходимо:



- произвести инвентаризацию существующих энергоустановок и их технико-экономических показателей;
  - разработать и установить государственные цели по производству тепловой энергии и биотоплива на 2015 и 2020 гг.;
  - разработать и организовывать реализацию мероприятий по достижению установленных показателей.
2. Основные мероприятия по достижению государственных целей (целевых индикаторов).

2.1. Разработка для каждого субъекта РФ схем размещения объектов возобновляемой энергетики:

- по производству электрической энергии;
- по производству тепловой энергии;
- по производству биотоплива.

2.2. Определение (выделение из «схем») первоочередных объектов, сочетающих производственные функции с демонстрационно-испытательными.

2.3. Разработка нормативного документа по обеспечению федерального финансирования предпроектных работ до уровня технико-экономического обоснования (ТЭО) по первоочередным объектам.

2.4. Разработка нормативного документа по стимулированию инвесторов, финансирующих сооружение первоочередных объектов.

2.5. Организация независимой научной экспертизы для рассмотрения (перед государственной экспертизой) технико-экономических показателей сооружения станций и установок на базе ВИЭ.

2.6. Разработка комплекса «Методические рекомендации по сооружению объектов возобновляемой энергетики»:

- в фермерских и индивидуальных хозяйствах;
- в коллективных хозяйствах и сельских населенных пунктах;
- в малых и средних городах;
- в мегаполисах.

2.7. Разработка законодательного и нормативного обеспечения:

- Поправки к Закону № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»:
  - а) В части отмены ограничения по мощности 25 МВт для всех видов электростанций с использованием ВИЭ, и установление этого ограничения только для малых ГЭС. В мировой практике стимулирование объектов возобновляемой энергетики осуществляется без ограничения по мощности, за исключением мощности малых ГЭС. В разных странах предельная мощность малых ГЭС, сооружение которых стимулируется законами, находится в диапазоне 10-25 МВт. У нас же в законе установлено совершенно

нелепое ограничение для всех видов ВИЭ.

б) В части работы объектов ВИЭ в неценовых зонах и автономных энергоузлах, а также подключения к местным сетям. В упомянутом законе предполагается, что все электростанции с использованием ВИЭ работают на оптовый рынок. Тогда как на практике большинство таких электростанций будут работать на локальном рынке или в изолированных энергоузлах.

- Проект закона с условным названием «О стимулировании развития возобновляемой энергетики», включающий:
  - а) вопросы стимулирования производства электрической энергии в автономных районах и для индивидуальных потребителей;
  - б) стимулирование производства тепловой энергии и топлива для всех видов потребителей.

## **П.П. Безруких**

*Председатель Комитета по проблемам использования ВИЭ Российского Союза научных и общественных организаций (Комитет ВИЭ РосСНИО)*

## Проблемы и перспективы реализации региональной энергетической политики

Энергоэффективность и энергосбережение входят в число главных стратегических направлений приоритетного технологического развития, обозначенных Президентом России Д.А. Медведевым на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России. На самом высоком уровне подчеркивается, что именно это направление должно быть системообразующим, а энергоэффективность должна пронизывать и все остальные приоритеты технологической модернизации. Среди основных проблем, обозначенных президентом РФ, — низкая энергоэффективность во всех сферах, особенно в бюджетном секторе, ЖКХ, влияние цен энергоносителей на себестоимость продукции и ее конкурентоспособность. Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» подразумевает разработку региональных и муниципальных программ в этой сфере.

Краснодарский край, лишенный достаточного количества генерирующих мощностей, испытывает явный энергодефицит, поскольку собственной генерацией покрывается всего 38% энергетических потребностей (1358 МВт). Около 66% электроэнергии поступает из соседних регионов. Рост потребления опережает рост генерации и продолжался даже в условиях финансового кризиса. Район г. Сочи также остро нуждается в новых генерирующих мощностях, по прогнозам энергопотребление

*Анализ проблем и возможностей Краснодарского края в сфере повышения энергоэффективности региональной экономики позволяет сказать, что сегодня в регионе существуют все необходимые предпосылки не только для внедрения передовых технологий и стандартов энергоэффективности, но и для формирования долгосрочной энергетической политики, которая в случае успешной её реализации может стать действительно важным инструментом устойчивого развития региона.*

Сочи к 2014 году вырастет до 1000 МВт.

Согласно официальным экспертным оценкам, в 2009 г. в Краснодарском крае было потреблено 22 756 тыс. т у.т., (около 4,5 т у.т./чел.), что на 30% меньше среднероссийского потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) на душу населения (6,5 т у.т./чел.). Однако фактическое потребление может быть выше на 12-14% за счет учета розничной продажи продуктов нефтепереработки (бензина, дизельного топлива). По территории края проходят магистральные газо- и нефтепроводы, перекачивающие значительное количество топлива (93 млн. тонн нефти и свыше 11 млрд м<sup>3</sup> газа), при этом в ближайшем будущем прогнозируется существенный рост энергозатрат на обеспечение транзита ТЭР через территорию региона, оказывающий неоднозначное влияние на показатели энергоемкости. По этим же данным энергоемкость валового регионального продукта Краснодарского края в 2009 году составила 33,8 кг у.т./1000 руб., что соответствует средней по Южному федеральному округу.

При общем росте максимума нагрузки по краю в 4,3% в год, основной рост электропотребления (до 7-8,5% в год) приходится на наиболее крупные города региона (Краснодар, Сочи, Новороссийск). Строительство новых генерирующих мощностей в рамках подготовки к Олимпиаде решает проблему энергодефицита лишь в локальной зоне агломерации г. Сочи на время проведения Олимпийских игр в 2014 году, а после их завершения возникает проблема загрузки построенных энергоблоков на Сочинской и Адлерской ТЭЦ для обеспечения их проектной эффективности.

Территориальное распределение потребителей энергоресурсов в регионе неравномерно. Население края проживает в основном в небольших населенных пунктах (51% населения (2,6 млн чел.) проживает в населенных пунктах численностью до 35 тыс. чел.). Доля жилой площади многоквартирных домов составляет в регионе всего 38% суммарной площади жилого фонда. Услугами централизованного отопления и горячего водоснабжения пользуется в среднем только 26% населения.

Подобное распределение населения по территории края приводит, в том числе, к достаточно высокому для данных климатических условий удельному расходу топлива (в основном природного газа) населением – около 1,24 т у.т./чел. (Для средней полосы РФ этот показатель составляет в среднем 1 т у.т./чел.). Основная доля из этой величины (около 64%) приходится на потребление газа, 21% – электроэнергия, 13% – тепло из централизованных источников. При этом удельное потребление электроэнергии населением – ниже среднего по стране на 11-13%. Теплоснабжение потребителей осуществляется в основном от котельных, состояние которых в значительной степени определяется изношенно-

стью генерирующего оборудования. Резервы сокращения потерь в теплоэнергетике как в крупных, так и в средних городах довольно значительны и колеблются в диапазоне 35-55%.

В последние годы многократно усиливается рекреационная специализация Кубани, что связано с созданием на Черноморском побережье края особых экономических зон туристско-рекреационного типа, а также реализацией федеральной программы развития г. Сочи как горно-климатического курорта. В настоящее время доля Кубани по оказанию санаторно-оздоровительных услуг населению составляет 44% от общероссийских объемов, курортные зоны занимают более одной трети территории края. Такая явно выраженная рекреационная специализация Краснодарского края, значительное количество санаторно-курортных и медицинских учреждений ставит две главные задачи. Во-первых, обеспечить резервирование энергоисточников для того, чтобы не допустить перебоев в энергоснабжении (электроэнергии и горячей воды) рекреационных объектов. Во-вторых, поскольку приток населения в курортной зоне – в летний период, и потребление энергии и воды возрастает в несколько раз, то необходимо наличие пиковых мощностей.

Требования по энергосбережению и внедрению энергоэффективных технологий содержатся также в стандартах ИСО 14000 и «Зеленых стандартах», получивших в настоящее время мощный импульс к внедрению, главным образом в связи с олимпийским строительством в крае. Специфика рекреационных, и, в частности, олимпийских объектов заключается в их многофункциональности, сверхвысоком потреблении электроэнергии для освещения и вещания, сложных требованиях по энергообеспечению, дублированию систем.

Высокая энергозависимость региона от внешних поставок энергоносителей (газа, электроэнергии), отсутствие резервов энергетических мощностей для реализации перспективных программ развития отраслей экономики края предопределяют необходимость широкомасштабных работ по энергосбережению во всех секторах экономики региона, с учетом значительных территориальных различий и особенностей муниципальных образований. Реализация важнейших задач социально-экономического развития Краснодарского края, развития транспортных коридоров, сельского хозяйства и рекреационного комплекса, обозначенных в краевом законе № 1465-КЗ от 29.04.2008 г. «О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2020 года», наталкивается на серьезные ограничения по надежному энергообеспечению этих проектов.

Программа Краснодарского края по увеличению собственной генерации рассчитана до 2025 года и предполагает введение за этот период еще 2300 МВт мощности, из которых почти половина приходится на

возобновляемые источники энергии.

Возобновляемые источники энергии в настоящее время все чаще привлекают к себе внимание не только как альтернатива ископаемым видам топлива, но и как средство снижения остроты экологических проблем. К сожалению, удельная выработка энергии из возобновляемых источников в России в целом, по данным Международного энергетического агентства, в пять раз меньше, чем в Германии, в 11 раз – чем в Норвегии, в 10 раз – чем в США. В 2004 году Законодательное собрание Краснодарского края приняло единственный среди субъектов РФ Закон «Об использовании возобновляемых источников энергии в Краснодарском крае». В настоящее время «альтернативная» энергия (с учетом солнечной) составляет 5% в общем объеме кубанской генерации. Планируется, что к 2025 году на долю возобновляемых источников энергии должно приходиться 22% от генерируемой энергии.

В частности, все проекты, которые предусматриваются для олимпийских игр Сочи-2014, согласно требованиям международного Олимпийского комитета будут обеспечены определенным процентом «зелёной» энергии. В этом направлении ведется серьёзная работа. Например, действует, заправочный комплекс «ЛУКОЙЛ» на Красной поляне, вырабатывающий 15 кВт электрической энергии за счёт солнечных фотоэлектрических модулей. На каждом из олимпийских объектов будут использоваться свои «зелёные» технологии (энергия моря, солнца, ветра).

Некоторые из проектов для края действительно революционны, например, создание ветропарков. Рассматривается два таких проекта: «Азов» под Ейском мощностью 250 МВт и «Юг» под Анапой мощностью 200 МВт. Данные мониторинга ветра в этих районах позволяют констатировать, что подобные комплексы могут давать энергию практически круглый год. Тем не менее, несмотря на поддержку краевой власти, пока об этих объектах можно говорить лишь в сослагательном наклонении, а существующие резервы повышения энергоэффективности в этом направлении поистине огромны.

### **М.В. Терешина**

*Профессор кафедры государственной политики и государственного управления Кубанского государственного университета*

# Потенциал развития альтернативной энергетики в Республике Алтай

Республика Алтай является горной территорией с малой плотностью населения и большой протяженностью всех коммуникаций, включая и электрические сети. Электроснабжение республики осуществляется по трем цепям 110 кВт от Бийского энергоузла, остродефицитной энергосистемы ОАО «Алтайэнерго». Расчетная пропускная способность существующих сетей 110 кВт составляет 80 МВт. Зимой при температуре воздуха – 20 °С и ниже, за счет уменьшения электрического сопротивления проводов, удастся передавать до 105 МВт. При большей нагрузке «всерным» отключением производится ограничение потребления. Относительно малое отношение потребления электроэнергии к стоимости электрических сетей является главной причиной высокой себестоимости транспортировки и тарифа электроэнергии (5,3 рубля за 1 кВт\*ч энергии данные комитета по тарифам по Республике Алтай за 2011 г.).

Сложившаяся структура экономики Республики, основу которой составляет отгонное животноводство, пчеловодство, лесозаготовки в труднодоступных горных районах и маломощные добывающие и перерабатывающие предприятия, не обеспечивают минимально приемлемого уровня социально-экономического развития республики.

Современное состояние электроснабжения является одним из основных факторов, сдерживающих социально-экономическое разви-

*Настоящим проектом в соответствии с республиканской целевой программой «Развитие малого и среднего предпринимательства в Республике Алтай на 2008-2011 гг.» предлагается энергообеспечение субъектов малого и среднего предпринимательства, находящихся в труднодоступных горных районах на основе использования возобновляемых источников энергии солнца, ветра и воды.*

тие Республики Алтай. Годовое потребление электроэнергии на душу населения составляет 2000 кВт\*час, что ниже среднего уровня Западной Сибири в четыре раза. 6% населенных пунктов не обеспечены централизованным электроснабжением. Электроснабжение данных объектов осуществляется от дизельных электростанций, режим работы которых составляет от 6 до 15 часов в сутки. Так себестоимость электроэнергии в таких труднодоступных селах, доходит 17 рублей за 1 кВт\*ч, 2 рубля из которых платит население по общему тарифу в Республики, остальная часть ложится на плечи федерального, регионального и муниципального бюджета. В 2010 по программе энергосбережения в с. Кок-Паш Улаганского района была установлена ветроэлектростанция мощностью 9 кВт. Экономия за 10 месяцев составила 6 тонн дизельного топлива, или 75% от общего потребления.

Из-за отсутствия энергоёмких производств основная часть электрической энергии используется бюджетными организациями, коммунальным хозяйством, населением и объектами социального назначения. Для таких потребителей характерным является относительно малое потребление электроэнергии с большими суточными и сезонными колебаниями. Фондоотдача основных производственных фондов электрических сетей ниже порогового уровня, обеспечивающего рентабельность. Если установить тарифы на уровне фактической себестоимости, включить прибыль для формирования инвестиционного фонда и выплаты дивидендов акционерам, то цена электроэнергии будет значительно выше платежеспособности потребителей.

Большие затраты на строительство линий электропередачи (1400 тыс. руб./км) и установку 10 комплектных трансформаторных подстанций мощностью 0,4 кВт (стоимостью 350 тыс. рублей каждая) практически лишают возможностей обеспечения централизованным электроснабжением животноводческих стоянок и других отдалённых объектов с малым потреблением электроэнергии.

Опыт 2009-2010 гг. показал, что наиболее целесообразно как по экономическим соображениям, так и с точки зрения эксплуатации, развивать децентрализованное энергоснабжение с установками нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, расположенных непосредственно вблизи энергопотребителей. Следует также принять во внимание, что высоковольтные линии электропередач не способствуют туристической привлекательности уникальной природы Горного Алтая. Сегодня нетрадиционные и возобновляемые источники энергии являются наиболее доступными для решения проблемы электроснабжения отдаленных населенных пунктов от централизованного энергоснабжения на территории Республики Алтай.

По данным представленным муниципальными образованиями в це-



лом по республике остается не менее 450 отдаленных объектов, требующих автономного электроснабжения.

Источником бесперебойной электрической энергии для таких потребителей могут быть:

1. Солнечные электростанции с зарядным устройством, аккумуляторной батареей и преобразователем постоянного тока в переменный, напряжением 220 В. Установленная мощность данных систем варьируется от 100 Вт до 30 кВт.

Основные преимущества солнечной электростанции:

- не требует постоянного обслуживания;
- является автономной;
- малые сроки поставки и монтажа (1-3 месяца);
- большой срок эксплуатации (12-35 лет);
- является экологически чистым источником энергии.

Недостатки:

- выработка электроэнергии зависит от погодных условий;
- требуется резервный источник электроэнергии (бензогенератор).

2. Гидроэнергетический потенциал республики оценивается возможностью среднегодовой выработки более 40 млрд кВт\*ч электроэнергии. Этот потенциал пока остается практически не тронутым. Следует отметить неравномерность годового стока рек Горного Алтая. Средний расход за весенний и летний (таяние ледников) паводки (с середины апреля до середины июля) превышает зимние (с декабря по март) меженные расходы в 10 и более раз.

При наличии даже малых водотоков (ручьев) вблизи объекта может быть использована микро ГЭС мощностью 1-15 кВт. Производство и комплектацию микро ГЭС планируется наладить в Республике Алтай.

ГЭС круглосуточно работает на подзарядку аккумулятора, от которого через преобразователь постоянного в переменный ток 220 В питаются бытовые токоприемники. В сутки вырабатывается 6-300 кВт\*ч электроэнергии. Себестоимость таких микро ГЭС при больших объемах производства, будет варьироваться от 40 до 700 тыс. руб. Для сравнения, строительство даже 1 км линии электропередачи стоит 1400 тыс. руб.

Срок окупаемости, учитывая, что микро ГЭС будет работать 8-9 месяцев в году (с марта по ноябрь), от 2-х до 4-х лет. Для круглогодичного использования этой системы (и в зимнее время), ее необходимо дополнить бензо- или дизель-генератором, который периодически будет заряжать аккумулятор (через зарядное устройство), что обеспечит значительную экономию топлива, и бесперебойность энергоснабжения потребителя.

3. Ветроэнергетический потенциал в Республике Алтай концентрирован локально в долинах рек (Катунь, Чуя, Чарыш) и также имеет сезонную неравномерность. Установленная в 2010 году Ветро-солнечная станция на Тархатинском озере Кош-Агачского зарекомендовала себя с положительной стороны. Экономия дизельного топлива составила 92%. Устойчивые ветры со скоростью, обеспечивающей эффективное использование ветроэлектростанций, наблюдаются осенью, зимой и весной, что по времени совпадает с межнным снижением расходов воды в реках. Возрождение интереса к использованию энергии ветра в настоящее время связано с возможностью и определённой целесообразностью преобразовывать её в электроэнергию. Экономически такая целесообразность имеет место при среднегодовой скорости ветра более 5 м/с. В силу своего географического расположения, часть наших потребителей отвечают этим экономическим требованиям. Это два высокогорных наиболее отдаленных административных района: Кош - Агачский и Улаганский, с населением 28,5 тыс. человек, и где зимой температура воздуха опускается ниже – 50 °С. По природно-климатическим условиям эти два района приравнены к районам Крайнего Севера.

Внедрение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии на территории Республики Алтай способствует: поддержке высокоэффективных, рентабельных и быстрокупаемых производств, увеличению количества реализованных инвестиционных проектов, бизнес-планов, освоению инновационных технологий, улучшению платежеспособности субъектов малого и среднего предпринимательства, расширению рынков сбыта производимой ими продукции, преодолению зависимости от отечественного рынка, снижению себестоимости товаров, работ и услуг, реализуемых на территории республики. В республике Алтай с 2010 года работает Федеральная программа на региональном уровне по возмещению части затрат (40%) на альтернативные источники энергии.

**Ю.И. Тошпоков**

*Представитель Сибирского Энергетического Научно-Технического центра.*

**А.Н. Ялбаков**

*Генеральный директор ООО «Солнечная энергия»*

## «Рио+20» и проблемы развития экологического законодательства

Известно, что Российская Федерация, ратифицируя или иным образом одобряя международные договоры, тем самым принимает на себя обязательства по имплементации заключающихся в них международных правовых норм в национальное законодательство, формулирования на их основе конкретных прав и обязанностей для своих граждан и юридических лиц. Однако существуют проблемы координации процессов развития эколого-правового регулирования в российском законодательстве с международными тенденциями, закреплёнными в соответствующих документах.

Так, принципом 13 Декларации «Рио» по окружающей среде и развитию государствам предписана обязанность «разрабатывать национальные законы, касающиеся ответственности за ущерб, наносимый жертвам загрязнения и других видов экологически вредной деятельности, и компенсации такого ущерба». В настоящее время некоторые нормы по возмещению вреда содержатся в Федеральном законе от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 77-79). В то же время противоречивость подходов к порядку возмещения вреда, причиненного окружающей среде, её отдельным компонентам, оказалась нормативно закреплённой в самом названном Федеральном законе: ч. 3 ст. 77 и ч. 1 ст. 78 Федерального закона «Об охране окружающей среды» содержат прямо противоположные правила

*Двадцать лет, которые вскоре будут отделять современное российское экологическое законодательство от даты проведения одной из наиболее значительных Конференций ООН по проблемам окружающей среды, состоявшейся в июне 1992 года в Рио-де-Жанейро, – серьёзный повод ещё раз проанализировать комплекс существующих нормативных правовых актов, регулирующих отношения по охране окружающей среды и природопользованию.*

возмещения вреда, что существенно затрудняет применение данных положений, формирует противоречивую судебную практику, создает возможность вариативности и оспаривания сумм возмещения вреда для субъектов хозяйственной деятельности.

Более того, в современном российском законодательстве до сих пор не решена проблема ответственности за накопленный экологический ущерб. Президент Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 г. дал поручение Правительству Российской Федерации совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации решать проблему ликвидации накопленного экологического ущерба. С этой целью были обозначены некоторые практические направления деятельности: инвентаризация объектов и полномочий в этой сфере, поиск путей финансирования. Однако в законодательстве соответствующие правовые нормы и механизмы отсутствуют.

Значимость и широта проблемы накопленного экологического ущерба дают основание для разработки самостоятельного законодательного акта в системе экологического законодательства с соответствующим предметом правового регулирования.

Необходимость соблюдения принципа 17 Декларации «Рио», равно как и статьи 14 Конвенции о биологическом разнообразии, ратифицированной Российской Федерацией, согласно которым государства должны были внедрить в национальное законодательство такой национальный инструмент, как оценка экологических последствий в отношении предлагаемых видов деятельности, которые могут оказать значительное негативное влияние на окружающую среду, биологическое разнообразие, предусмотреть процедуры проведения экологической экспертизы, потребовала в своё время разработки и принятия Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Однако внесение изменений в данный законодательный акт в 2006 г., направленное на существенное сокращение объектов государственной экологической экспертизы, и, как следствие, объектов оценки воздействия на окружающую среду, даёт основание для постановки вновь вопроса о соответствии нынешнего законодательства об оценке воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе предписаниям Конференции ООН, данным в Рио 20 лет назад. В этой части законодательство должно, как минимум, вернуться на прежние свои позиции. Примечательно, что именно такую перспективу развития законодательства наметил Президент Российской Федерации среди других поручений, сделанных им после заседания Госсовета 27 мая 2010 г.: «представить предложения о внесении изменений в законодательство Российской Федерации в части, касающейся обеспечения обязательно-

сти проведения государственной экологической экспертизы проектной документации экологически опасных объектов».

В значительной степени актуальным при анализе развития природо-ресурсных отраслей российского законодательства является принцип 3 из Декларации «Рио» по окружающей среде и развитию, согласно которому право на развитие должно соблюдаться таким образом, чтобы адекватно удовлетворялись потребности нынешнего и будущих поколений в областях развития и окружающей среды. В случае, когда правовое регулирование отношений по природопользованию имеет конечной целью преимущественно экономическое развитие, интересы бизнеса, неизбежно умалется значение деятельности по охране окружающей среды, природных ресурсов.

Известно, что Лесной кодекс Российской Федерации допускает в настоящее время такие виды «использования лесов», включая частично и защитные леса, как добыча полезных ископаемых, строительство и эксплуатация объектов капитального строительства, в том числе объектов энергетики, другие виды деятельности, не связанные с ведением лесного хозяйства. В этих условиях возникает закономерный вопрос о сохранности лесов как компонента окружающей среды, природного ресурса для потребностей будущих поколений.

Значение лесов неоднократно подчёркивается в документах Конференции «Рио»: в Повестке дня на XXI век (7.27), в специально принятых Принципах лесоводства (не имеющее обязательной силы заявление с изложением принципов для глобального консенсуса в отношении рационального использования, сохранения и устойчивого развития всех видов лесов). Государства, участвовавшие в Конференции «Рио», подчеркнули необходимость принятия мер по увеличению зеленого покрова планеты. Всем странам, особенно развитым странам, — указывается в Принципах лесоводства, — следует, по мере необходимости, принимать конструктивные и целенаправленные меры по лесовосстановлению, облесению и сохранению лесов. При этом важно, что Декларация «Рио» прямо подчёркивает для государств обязательность отражения условий в области окружающей среды в целях и приоритетах хозяйственной деятельности (см. принцип 11).

В условиях обращения вновь к документам, принятым в Рио-де-Жанейро в 1992 г., становится очевидной задача реформирования ныне действующего Лесного кодекса Российской Федерации. Лесное законодательство России должно соответствовать международным принципам.

### **И.А. Игнатьева**

*Доцент юридического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова*

## Экологическая ответственность, сертификация и маркировка

*Речь пойдёт об экологических аспектах, а связанные с ними и чрезвычайно важные вопросы санитарно-гигиенической оценки качества продукции мы постараемся затрагивать в минимально возможной степени. Не будем углубляться в особенности терминологии, но подчеркнём, что экологическая ответственность проявляется, прежде всего, в стремлении людей и организаций вести деятельность так, чтобы предотвратить негативное воздействие на окружающую среду, содействовать восстановлению нарушенных природных систем и обеспечить доступ заинтересованных сторон к экологической информации. Если говорить о производстве, то основной акцент должен быть сделан на проектировании и реализации технологических процессов и управлении предприятиями.*

Понятие «экологическая сертификация» имеет отношение к системам экологического менеджмента, хотя в России используется гораздо шире. Это может быть связано с тем, что международные стандарты ISO серии 14000 включают документы, содержащие требования как собственно к системам, так и к экологическим декларациям и маркировке. В контексте настоящей статьи системы экологического менеджмента (СЭМ) представляют особый интерес. Несмотря на то, что первая версия национальных стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 была опубликована в 1998 году, разночтений и по сей день немало. Во-первых, внедрение системы и получение сертификата соответствия требованиями международного или национального стандарта – дело сугубо добровольное. Но реалии конкуренции, международной торговли, развития «зелёных» цепей поставок таковы, что многие компании практически вынуждены разрабатывать СЭМ и добиваться их сертификации. Во-вторых, наличие сертификата, к сожалению, не всегда является гарантией того, что СЭМ работает надёжно, а компания чётко соблюдает взятые на себя обязательства. И, наконец, сертификат соответствия организации требованиям ISO 14001 или ГОСТ Р ИСО 14001 ничего не говорит о том, что в обыденном сознании ассоциируется с «экологичной продукцией». И если характер функционирования системы экологического менеджмента

может представлять интерес для профильных государственных и общественных организаций или жителей, дома которых расположены по соседству с предприятием, то экологичность продукции, казалось бы, волнует широкие массы потребителей.

Что же такое эта экологичность и каковы критерии её оценки? Объективно экологичность можно оценить, внимательно рассмотрев нанесённый на товар знак. Какой? Обратимся к определению. Экологическая маркировка – специальная система знаков и обозначений, представляющая собой экологический рыночный фактор, влияющий на конкурентоспособность товаров, и используемая для информирования клиентов и партнеров об экологических особенностях продукции, процессах ее разработки, производства и утилизации. Требования к экологической маркировке определены в целом ряде стандартов ISO серии 14000 группы и их российских аналогов. Теоретически это позволяет снизить неопределенность в отношениях потребитель – поставщик, способствует улучшению экологических показателей и снижению нагрузки на окружающую среду на стадиях жизненного цикла продукции, содействовать развитию международной торговли и, наконец, помочь потребителям делать осознанный выбор.

Что же происходит на практике? Это зависит от того, насколько ответственно производители продукции относятся к экологической маркировке, что декларируют, нанося знаки, и как выполняют установленные требования. К ним и обратимся. Основные принципы экологической маркировки, определяемые в стандартах ISO серии 14020, просты, но взыскательны. Во-первых, экологические знаки и декларации должны быть точными, проверяемыми, уместными и не вводящими в заблуждение. Во-вторых, экологическая маркировка и декларация должны основываться объективных критериях и методах оценки, обеспечивающих достаточную точность и воспроизводимость используемых данных. И, наконец, информация, используемая для обеспечения экологической маркировки, должна быть доступной для заинтересованных сторон.

Как видно, требования далеко не простые. Более того, самой надёжной является маркировка, удостоверенная третьей стороной. Здесь мы вновь приходим к сертификации, но уже не системы экологического менеджмента, а экологической маркировки. Третья сторона – понятие широкое; основное, что следует помнить – это организация, не зависящая от предприятия, претендующего на обоснованное нанесение знака экологичности. Важно, что знаки должны быть точными, проверяемыми и ясными. А это означает, что такие нанесение таких претендующих на истину в последней инстанции словосочетаний, как «Экологически чистый», «Продукт, производство которого не наносит вреда окружаю-

щей среде» и пр. противоречат принципам экологической маркировки. В государствах-членах Европейского Союза экомаркировка получила распространение достаточно давно. На российском рынке встречаются многие товары с маркировкой «Европейский цветок», «Северный лебедь», «Голубой ангел» и др. На соответствующих сайтах (например, на сайте Европейской Комиссии по маркировке ([http://www.ec.europa.eu/environment/ecolabel/product/index\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/environment/ecolabel/product/index_en.htm))) приведена исчерпывающая информация, включающая описание действующих в отношении продукции критериев экологичности с указанием срока действия. В числе критериев могут быть особенности технологических процессов (в производстве не используются ртуть, хлор) или самой продукции (пониженное содержание фосфатов в моющих средствах). Подчеркнём, что ртуть, хлор или фосфаты упомянуты потому, что могут нанести вред окружающей среде. В этом состоит основное отличие от восприятия экологичности продукции в Европе и в России. В России, например, широко распространено мнение, что «Экологичные строительные материалы» – это материалы, соответствующие одному требованию – низкому содержанию вредных для здоровья примесей. Что и говорить, обстоятельство важное, но к экомаркировке имеющее лишь опосредованное отношение.

В России существует целый ряд систем экологической маркировки или сертификации, требования которых значительно рознятся. Наиболее близкой к принципам, заложенным в стандартах ISO серии 14000, является система экомаркировки «Листок жизни», созданная НП «Санкт-Петербургский Экологический союз». При всём уважении к таким серьёзным системам, как «Петербургская марка качества», «Экотест плюс», «Экологичные продукты», и используемым ими критериям маркировки, авторы вынуждены подчеркнуть, что по большей части эти системы имеют дело с санитарно-гигиеническими аспектами качества продукции. Каков спрос, таково и предложение. Потребители озабочены составом товаров и отсутствием вредных для здоровья примесей, а не тем, в каких условиях и посредством каких технологических процессов эти товары произведены. Конечно же, всё взаимосвязано. Те же стандарты ISO серии 14000 включают документы, содержащие рекомендации по проектированию продукции, «дружественной по отношению к окружающей среде». В них сказано, что, исключая опасные вещества из технологического процесса, можно обеспечить отсутствие их примесей в продукции. Хочется надеяться, что экологическая маркировка в России будет развиваться с учётом этих подходов.

Серьёзные шаги по распространению экологической маркировки в нашей стране, как уже отмечено, сделаны коллегами из Санкт-Петербурга (<http://www.ecounion.ru/ru/site.php?&blockType=25>).



Кроме того, следует отметить инициативы Всероссийского научно-исследовательского центра стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ, АНО «Эколайн» и АНО «Московский экологический регистр». Эти организации активно работают над созданием новых национальных стандартов по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергетической и экологической эффективности производства (<http://14000.ru/projects/energy-efficiency/>). С учётом того, что многие стандарты имеют непосредственное отношение к промышленности строительных материалов, можно говорить о попытке учесть жизненный цикл цемента, кирпича, санитарной керамики и стекла при выборе строительных материалов для зданий и сооружений, претендующих на соответствие «Зелёным стандартам» в строительстве. Российские стандарты в данной области разработаны под эгидой Министерства природных ресурсов и экологии на основе опыта британской схемы BREEAM (Международный метод экологической оценки эффективности зданий) и американской LEED (Лидерство в энергоэкономичном и природоохранном проектировании). Именно BREEAM включает экологические требования к поставщикам продукции. Это обстоятельство принято во внимание исполнителями проекта «Стандартизация и сертификация энергоэффективности предприятий промышленности строительных материалов», реализуемого в России при поддержке Фонда благосостояния Правительства Великобритании.

Маркировка энергоэффективности, которая в последние годы в нашей стране развивается очень динамично, охватывает бытовую технику, энергетическое оборудование, здания. Можно ожидать, что в ближайшем будущем, войдя в подъезд министерства, гостиницы, а то и жилого дома, мы сможем увидеть понятный и чёткий знак, свидетельствующий о том, насколько энергоэффективно данное сооружение. В магазинах уже сегодня заметны изделия, маркированные так называемой линейкой энергоэффективности. Покупатели начинают спрашивать энергоэффективную технику, интересоваться перспективами приобретения жилья в энергоэффективных домах. При условии развития системы «Зелёных стандартов» в строительстве в направлении учёта жизненного цикла здания и материалов, из которых оно построено, можно ожидать поэтапного сближения и усиления рыночных позиций экологически и энергетически целесообразных зданий и сооружений.

Наличие сертификата или нанесение знака на товары, безусловно, имеют прямое отношение к маркетинговым коммуникациям. Но их не следует рассматривать исключительно в контексте рекламы экологичной или энергоэффективной продукции или исключительных объектов строительства. Распространение обоснованной экологической маркировки и маркировки энергоэффективности во многом зависит от готов-

ности бизнеса принимать на себя соответствующую ответственность и от прозрачности информации. При этом потребители – как товаров, так и информации – должны быть готовы к внимательному и требовательному анализу сведений, которые предоставляют им производители и независимые организации, удостоверившие точность и обоснованность информации. Тогда мы, наконец, избавимся от «экологически чистой» водки, пива, «не наносящего вреда окружающей среде», «экологичной» туалетной бумаги, произведённой без добавок макулатуры, и прочих милых пустячков, никак не связанных с экологической ответственностью, сертификацией и маркировкой.

**Т.В. Гусева**

*Профессор Российского химико-технологического университета имени  
Д.И. Менделеева*

**Я.П. Молчанова**

*Доцент Российского химико-технологического университета имени  
Д.И. Менделеева*

## Новые технологии в оценке опасного воздействия разливов нефти на гидробиоту и человека

Если нанести на карту материальные объекты нефтяной индустрии (промыслы, хранилища, производства по переработке нефти, нефте- и продуктопроводы), а также маршруты танкерных и железнодорожных перевозок, вся Россия окажется покрытой паутиной этой индустрии: нет ни одного региона в стране, где бы не было хотя бы одного элемента этой паутины.

Функционирование нефтяной индустрии приводит к тому, что нефть и нефтепродукты в больших количествах оказываются разлитыми в природе, в том числе и в природных водах. К этому ведут проектные ошибки, технологическое несовершенство многих процессов нефтяной индустрии в мире, устарелость многих ее объектов в России, доминанта чисто экономического фактора в мировом, пока неустойчивом развитии этой индустрии, особенно в России, недостаточный профессиональный уровень многих современных отечественных специалистов и их низкий уровень экологического мировоззрения, а в ряде случаев неблагоприятное стечение обстоятельств, природные катастрофы. По разным оценкам ежегодно в Мировой океан попадает от 3 до 15 млн тонн нефти. При этом вынос реками составляет 31-41%, вынос нефти из природных источников – 10-15%, транспортировка нефти и нефтепродуктов – до 60%.

Самое большое количество аварийных ситуаций и крупнейшие объемы потерь в мире

*Устойчивое развитие мировой цивилизации и отдельных стран тесно связано с возможностями использования водных и нефтяных ресурсов в экономическом, социальном и экологическом аспектах. Нефтяные загрязнения, связанные с деятельностью нефтяной индустрии, значительно ограничивают ресурсы чистых пресных вод.*

*Они также резко ухудшают качество вод мирового океана как среды для нормального обитания гидробиоты и получения достаточного количества безопасных морепродуктов.*

*Основные источники нефтегенного загрязнения в нефтяной индустрии: процесс создания нефтяных промыслов (включая бурение, в том числе и разведочное, создание инфраструктуры промысла на суше и платформ на море), добыча, и переработка нефти, складирование и транспортировка нефти и нефтепродуктов трубопроводным, танкерным и железнодорожным транспортом.*

(примерно 80% от общих потерь в 834 млрд долларов) наблюдается в Северной Америке, Европе и на Дальнем Востоке. Наиболее масштабные убытки наблюдаются по аварийным случаям на платформах, на буровых установках, скважинах и трубопроводах.

Консалтинговая фирма Cutter Consortium проанализировала, в каких регионах планеты наиболее часто происходят разливы нефти. В рамках исследования была проведена статистика за период с 1960 года по 2005 год, причем учитывались только достаточно крупные аварии, в результате которых в воде оказалось более 10 тыс. галлонов нефти и нефтепродуктов. Как оказалось, с подобными проблемами сталкивались 112 государств мира. Наибольшее количество аварий происходило в Мексиканском заливе, вблизи Северо-Восточного побережья США, в Средиземном море, в Персидском заливе и в Северном море, отличающихся своими масштабами и определенными условиями (физико-химическими, метеорологическими, климатическими), при которых происходил разлив.

В России в среднем фиксировалось от 10 до 20000 порывов нефтепроводов в год.

Крупнейшей зарегистрированной аварией в России следует считать аварию на межпромысловом нефтепроводе «Харьяга-Усинск» (точнее, «Возей – Головные сооружения») в Республике Коми (1994 г.), которая привела к разливу нефти в объеме около 100000 тонн и примерно к такому же объему разлива пластовых вод. По данным аэрофотосъемки было залито не менее 60 га, на площади 40 га средняя толщина слоя нефти составила 24 см. Разлитая нефть через ручьи вошла в реки Колва, Уса и Печора и часть нефти достигла Арктического бассейна. Для блокирования и сбора нефти только в первый десятимесячный период работ было построено 45 км подъездных дорог к местам разлива нефти, 5,5 км плотин и локализационных дамб, 34 полигона-накопителя, в которых было размещено более 360000 м<sup>3</sup> жидких нефтяных шламов и загрязненных грунтов. Россия получила 125 млн долларов международных займов для целей смягчения последствий этой аварии, они покрыли только часть затрат. Только в 2004 г. было официально объявлено о ликвидации последствий этого разлива.

Последствия громадного разлива нефти в Мексиканском заливе (2010 г.) еще только исследуются.

Нефтяная индустрия несет высокие экологические риски; нефть и нефтепродукты являются наиболее массовыми загрязняющими веществами для природных вод по масштабам распространения и уникальными по их объемно-весовым характеристикам как вещества, которые одновременно в громадных количествах могут оказаться в воде. При этом «ударная» концентрация нефти в воде (например, при аварии тан-

кера и быстром выливе нефти) способна в сотни тысяч и более раз превышать предельно допустимую концентрацию в достаточно больших объемах вод.

Экологические риски не определяются только масштабами разлива. Их важная составляющая – вредность нефти, составной частью которой является ее токсичность. Нефть оказывает мощное внешнее физико-химическое воздействие на живые организмы, чья жизнедеятельность полностью (например, рыбы) или частично (например, птицы) связана с водой. Этот эффект, который мы условно назовем «замазучивание», приводит к образованию вязкого гидрофобного покрытия всего тела живого организма. Замазучивание, в частности, приводит к тому, что при нересте рыб спермии не могут достигнуть икринок, а оплодотворенная икра погибает. Замазучивание решительным образом портит товарные качества пищевых продуктов, сырьем для которых служит гидробиота, делая их в ряде случаев опасными для человека.

Токсичность нефти является следующим фактором ее вредности. В нефти содержится не менее двух тысяч различных углеводородов. Среди них есть токсиканты общего действия, а также мутагены, канцерогены, гонадотропные токсиканты, эмбриотоксины. Химическая модификация нефти в воде приводит к образованию большого числа вторичных токсичных веществ, многие из которых более гидрофильны, чем исходные и легко проникают в клетки и ткани организма.

Нефть содержит тяжелые металлы, среди которых особенно следует выделить ванадий и никель, она радиоактивна за счет содержащихся в ней урана и тория. Особое внимание следует обратить на отдаленные последствия токсического действия компонентов нефти, в частности, мутагенные и канцерогенные, которые не учитываются обычно при оценке последствий.

Необходим системный подход к созданию комплекса мер по снижению негативных последствий развития нефтяной индустрии. К числу таких мер следует отнести само снижение потребления нефти за счет энергосбережения и использования таких альтернативных источников, которые характеризуются меньшими экологическими рисками.

Наконец, вся проблема негативного воздействия нефти на окружающую среду пока не имеет надежной научной базы. Так, например, официальная величина предельно допустимой концентрации (ПДК) нефтепродуктов в водных объектах абсолютно неадекватна той ситуации, которая реально описывает состав разлитой нефти.

Определение ПДК для всех углеводородов нефти – задача трудоемкая и затратная. Некоторую информацию о биологической активности (БА) углеводородов, с отсутствующими для них значениями ПДК можно взять из международных регистров и баз данных. Однако это не позво-

ляет дать оценку БА для всех исходных углеводородов нефти и их производных.

В связи с этим целесообразно рассмотреть возможность расчетного определения видов БА. Расчет БА не дает сведений о ПДК, но позволяет классифицировать углеводороды нефти и нефтепродуктов. Это позволяет более реально оценивать биологическую опасность разлива и экологические риски.

В настоящее время для теоретической оценки БА химических соединений используются различные методы. Наиболее эффективным оказался метод анализа взаимосвязей «структура-активность» с использованием обучающей выборки, реализованным в компьютерной программе PASS, разработанной в Институте биомедицинской химии РАН. Эта программа прогнозирует более 4000 видов БА со средней точностью свыше 95% (скользящий контроль с исключением по одному). Обучающая выборка программы содержит информацию о более чем 260000 лекарственных препаратов и биологически активных соединений, включая данные о некоторых химических токсикантах.

Использование расчетной технологии позволяет более корректно управлять экологическими рисками в процессе смягчения последствий аварийных разливов нефти, предсказать качественно возможные проявления этих последствий.

Даже при наличии ПДК для определенного углеводорода, знание тех видов активности, которые формируют токсичность, дает возможность для составления более корректного плана смягчения последствий разлива.

Подобные расчеты уже были применены к реальным ситуациям и дали существенные результаты.

В целом, расчетный метод определения биологической активности (токсичности) индивидуальных углеводородов, составляющих сырую нефть, продукты ее переработки, а также веществ, возникающих в результате трансформации углеводородов нефти в окружающей среде, наряду с другими подходами к оценке токсичности, представляется важным и безальтернативным аспектом технологии, направленной на минимизацию экологических рисков при разливах нефти и нефтепродуктов.

### **Г.М. Баренбойм**

*Главный научный сотрудник лаборатории охраны вод Института водных проблем РАН*

## Устойчивая модель регулирувания трансграничных вод (на примере бассейна реки Селенги и озера Байкал)

Российско-монгольское сотрудничество в области охраны и использования трансграничных вод представляет собой новую эффективную модель межгосударственного сотрудничества, основанную на взаимном уважении прав сторон, понимании значимости и ответственности сторон за сохранение экосистемы озера Байкал – объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

Протяженность границы между Российской Федерацией и Монголией составляет 3485,0 км, в том числе речной – 588,3 км. Линию российско-монгольской границы пересекает около 100 водных объектов.

Центральное место среди них занимает река Селенга, протяженностью 1024 км, в том числе на территории России 409 км. Общая водосборная площадь бассейна р. Селенги составляет 447 км<sup>2</sup>. На реку Селенгу приходится более 50% водного баланса озера Байкал. Совместная российско-монгольская рабочая группа из квалифицированных специалистов разных заинтересованных ведомств и научных учреждений двух стран организует свою работу на основе плана работ, утвержденных Уполномоченными Правительства Российской Федерации и Монголии.

В целях сохранения качества вод Байкала необходимо активное сотрудничество России и Монголии в области рационального использования и охраны трансграничных вод. Это обусловлено тем фактом, что река Селенга – глав-

*Сегодня возрастает конкуренция в сфере распределения и использования ресурсов пресной воды в мировом масштабе, особенно на водных объектах, расположенных на территории несколько государств.*

*По разным причинам между сопредельными государствами, на территории которых расположен один и тот же водный объект, возникают проблемы, требующие правовой и организационной регламентации, разработки механизма управления трансграничными водными объектами.*

ный приток озера Байкал и основная водная артерия Монголии.

Результаты исследования качества вод бассейна р. Селенги показали, что основными загрязняющими веществами являются медь, железо, марганец, цинк, мышьяк, алюминий, молибден, уран. Превышение ПДК анализируемых металлов в исследуемых водах является следствием различных геологических процессов, но в большей степени определяется хозяйственной деятельностью человека. Загрязненность воды р. Селенги на российской части фиксируется с пограничного п. Наушки, что обусловлено трансграничным переносом загрязняющих веществ. Далее от п. Наушки до г. Улан-Удэ в результате разбавления вод главными притоками: Джиды, Чикой, Хилок, Темник, а также процессов самоочищения происходит снижение концентраций загрязняющих веществ. Основным источником загрязнения водных ресурсов в нижнем течении р. Селенги являются г. Улан-Удэ, п. Селенгинск и Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат (СЦКК). Увеличение концентраций некоторых металлов (свинец, кадмий, молибден, цинк), отмечаемые в водах у с. Мурзино, объясняются тем, что в районе дельты, где скорость течения ниже, чем в реке, условия формирования режима компонентов отличаются от речных. В результате замедленного стока роль взвешенной формы в миграции тяжелых металлов резко снижается и обнаруживается, как правило, в растворенном состоянии.

На территории России крупными промышленными узлами, оказывающими негативное влияние на водные ресурсы являются: Нижнеселенгинский, Улан-Удэнский, Гусиноозерский и Закаменский промышленные узлы. Здесь необходимо провести следующие природоохранные мероприятия:

- Улан-Удэнский промышленный узел – дальнейшая модернизация очистных сооружений и утилизация твердых бытовых отходов; ликвидация нефтепродуктового загрязнения в п. Стеклозавод; ликвидация токсичных стоков локомотивовагоноремонтного завода; усиление системы мониторинга вод.
- Закаменский промышленный узел - ликвидация отвалов переработанных руд и негативного воздействия шахтных вод; модернизация очистных сооружений, строительство ливневой канализации г. Закаменска; мониторинг подземных вод.
- Гусиноозерский промышленный узел – перевод Гусиноозерской ГРЭС на оборотное водоснабжение, чтобы прекратить поступление термальных стоков в оз. Гусиное; перевод на сжигание гусиноозерских углей в смеси с другими (например, с ирша-бородинскими бурыми углями); модернизация очистных сооружений, системы водоснабжения города, утилизация твердых отходов и строительство ливневой



канализации.

- Нижнеселенгинский промышленный узел - усиление системы мониторинга и экологического контроля за загрязнением подземных вод и атмосферного воздуха; перевод котельных с угля на альтернативные виды топлива (газ или твердое биотопливо) с целью снижения загрязнения атмосферного воздуха, почвы и подземных вод; реконструкция системы замкнутого водооборота на СЦКК, которая была введена более 20 лет назад (предотвращение слива промышленных сточных вод в поверхностные воды р. Селенги); утилизация и использование твердых отходов СЦКК для производства биотоплива.

Влияние на трансграничные водные объекты бассейна р. Селенги на территории Монголии оказывают горнорудные предприятия и хозяйственные объекты больших городов Улан-Батор, Эрдэнэт, Дархан, Сухэ-Батор. В монгольской части бассейна Селенги производится 80% промышленной продукции Монголии.

Здесь необходимо провести следующие природоохранные мероприятия:

- Дарханский промышленный узел – реконструкция очистных сооружений и внедрение оборотных систем водоснабжения с использованием современных методов очистки стоков;
- Эрдэнэтский промышленный узел – модернизация системы водоснабжения, очистке сточных вод и укреплению дамбы хвостохранилища;
- Сухэ-Баторский промышленный узел – ликвидация последствий утечек нефти с нефтехранилища Сухэ-Баторской железнодорожной станции и лесовосстановление обширных участков; реконструкция гидромелиоративных сооружений.

Для формирующихся узкоспециализированных Мурунского (по добыче фосфоритов) и Заамарского промышленных узлов необходимы мероприятия по охране поверхностных вод при разработке недр и восстановлению нарушенных земель.

В целом на территории Монголии следует рационализировать нагрузку скота вблизи источников воды в летнее время.

В настоящее время монгольская сторона активно приступила к развитию водохозяйственного комплекса. В бассейне реки Селенги намечено строительство 4-х гидроузлов, 20-ти водохранилищ, нескольких оросительных систем, а также модернизация очистных сооружений на 7-ми крупных промышленных объектах. В целях сохранения водности р. Селенги и качества ее вод необходимо постоянно работать с монгольской стороной по согласованию хозяйственной деятельности.

На территории бассейна реки Селенга расположены крупные месторождения полезных ископаемых, горнорудные предприятия, промышлен-

ленные объекты России и Монголии, железнодорожные и автомобильные магистрали с выходом на Азиатско-Тихоокеанский регион.

В целях экологически обоснованного управления водными ресурсами:

Российской Федерацией разрабатывается Схема комплексного использования и охраны водных объектов р. Селенга; разработан и находится на согласовании проект Нормативов допустимых воздействий на водные объекты бассейна р. Селенга; мероприятия по улучшению экологической обстановки на территории вышеназванных промышленных узлов и в целом бассейна озера Байкал включены в проект федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории».

Монголией разрабатываются Планы интегрированного менеджмента по бассейнам рек Орхон, Туул; парламент Монголии в 2009 году принял «Национальную водную программу», закон «О запрете разведки, добычи полезных ископаемых в истоках рек, водоохраных зонах водоемов и в лесном фонде»; в 2008-2010 гг. выполнен российско-монголо-корейский проект «Разработка интегрированной модели управления водными ресурсами бассейна реки Селенги».

Бассейн р. Селенги вместе с оз. Байкал – это единая геосистема крупного масштаба. Ядром этой системы является р. Селенга со всеми своими притоками. Этот фактор нельзя игнорировать при формировании программы устойчивого развития Байкальской природной территории.

Экологическое благополучие озера Байкал и его главного притока во многом определяется координацией усилий России и Монголии в области охраны и рационального использования трансграничных водных ресурсов, реализации стратегии устойчивого развития территории всего бассейна озера Байкал.

**Молотов В.С.**

*Руководитель Управления водных ресурсов озера Байкал*

**Мантатов В.В.**

*Директор Института устойчивого развития Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления*

# Нормирование антропогенных воздействий на почву как инструмент устойчивого развития

В настоящее время в отечественной и мировой науке накоплен обширный материал по проблеме влияния различных антропогенных воздействий на состояние почв и экосистем. Однако многие задачи, по-прежнему, не решены. Не раскрыты многие закономерности, механизмы и возможные последствия различных антропогенных воздействий на экологические и хозяйственные функции почв, не установлены пределы их устойчивости, превышение которых ведет к экологическому кризису или катастрофе; не разработаны методы оценки выполнения почвой экологических функций, установления порогов их устойчивости, прогнозирования на их основе экологических последствий антропогенных воздействий, нормирования этих воздействий.

Приведем только один пример из области нормирования качества почв. В настоящее время для многих загрязняющих веществ не разработаны экологически безопасные нормы их содержания в почве (например, нефть и нефтепродукты, многие тяжелые металлы). Для тех веществ, для которых нормативы установлены, значения этих нормативов (ПДК и ОДК) носят общий характер. Они разработаны, как правило, либо для «почвы в целом» (ПДК), либо для «крупных групп почв» (ОДК), сходных по основным свойствам почвы, определяющим их устойчивость к загрязнению (гранулометрический состав, pH). Однако значения

*Нормальное функционирование почв, то есть выполнение ими экологических и сельскохозяйственных функций, – залог экологической и продовольственной безопасности человечества, устойчивого развития общества и природы. При этом все возрастающее антропогенное воздействие ведет к нарушению экологических и хозяйственных функций почвы. Соответственно растут экологические, экономические, социальные и другие ущербы от снижения плодородия почв и недополучения урожаев, загрязнения почв и сельскохозяйственной продукции.*

этих нормативов часто оказываются несостоятельными в силу как объективных, так и субъективных причин. Целесообразно создание методики, позволяющей устанавливать «региональные» и «локальные» нормативы содержания в почве загрязняющих веществ (элементов) с учетом местных эколого-геохимических особенностей территории.

В последнее время и в России, и за рубежом, при оценке состояния окружающей среды и нормировании ее качества экологический подход стал доминирующим. Нами предлагается оценивать степень негативного воздействия химического загрязнения на основе «эмерджентного» подхода по степени нарушения экологических и хозяйственных функций, выполняемых почвой в природной экосистеме, агроэкосистеме или урбосистеме. Это возможно благодаря тому, что нарушение экологических функций почвы происходит в определенной очередности в зависимости от силы антропогенного воздействия. Сначала нарушаются информационные функции, затем биохимические, физико-химические, химические и целостные, и в последнюю очередь физические функции почвы. Устойчивость почвы к загрязнению или иным деградационным процессам должна пониматься, прежде всего, под устойчивостью именно целостных биогеоценологических функций, таких как аккумуляция и трансформация веществ и энергии в биогеоценозе, санитарная функция, функция буферного и защитного биогеоценологического экрана, условия существования и эволюции организмов. Нарушение этой группы функций следует считать порогом устойчивости почвы к антропогенному воздействию, превышение которого чревато экологическим кризисом или даже катастрофой для экосистемы.

В качестве критерия степени нарушения экотехнологических функций предлагается использовать интегральный показатель биологического состояния почвы, определенный на основе набора наиболее информативных биологических показателей, первыми реагирующими на антропогенное воздействие. Почва выполняет свои экологические функции полноценно, пока не произойдет снижение значений интегрального показателя. При его снижении в той или иной степени происходит нарушение тех или иных экологических функций почвы.

Предложенный подход позволил схему экологического нормирования загрязнения черноземов 20-ю химическими элементами, а также нефтью и бензином, с количественными значениями содержания загрязняющего вещества в почве, вызывающего срыв той или иной экологической функции, и соответственно разделением почв на незагрязненные, слабо-, средне- и сильнозагрязненные. Соответственно для каждого из 20-ти исследованных элементов, нефти и бензина определены 3 региональных норматива содержания (в мг/кг) их в почве (черноземе), позволяющих отнести эту почву к одной из указанных выше

категорий. Также разработаны аналогичные региональные схемы экологического нормирования загрязнения основных почв Юга России для приоритетных загрязняющих веществ. Разработана и апробирована методика оценки эффективности рекультивации почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, по степени восстановления экологических функций почвы.

Предложенные подходы и разработанные методики могут быть использованы и по отношению к другим антропогенным воздействиям на почву: радиоактивное и электромагнитное загрязнение, распашка, переувлажнение, засоление, водная эрозия, дефляция. Они также могут быть распространены и на наземные экосистемы в целом, поскольку почва в наземной экосистеме является основным компонентом, депонирующим и трансформирующим загрязняющие вещества.

Разработанную технологию оценки экологических последствий деградации почв на основе нарушения ее экологических функций можно использовать при проведении целого ряда научных и природоохранных мероприятий: при оценке воздействия на окружающую среду (разработке ОВОС); при биоиндикации и биодиагностике деградационных изменений в почве; при биомониторинге состояния почв, а также естественных и антропогенно нарушенных экосистем в целом; при экологическом нормировании загрязнения почв и других деградационных процессов, разработке региональных ПДК или ОДК; при определении степени ответственности (например, размера штрафа) предприятий при нерациональном природопользовании; при разработке методов санации (восстановления) загрязненных почв; при определении предельно допустимой антропогенной нагрузки на территорию; при создании экологических карт (районирования, фактологических и прогнозных); при прогнозировании экологических последствий хозяйственной деятельности на данной территории; при оценке риска катастроф; при проведении экологической экспертизы, паспортизации, сертификации территории или хозяйственного объекта.

**С.И. Колесников**

*зав. кафедрой,*

**К.Ш. Казеев**

*профессор,*

**Т.В. Денисова**

*доцент,*

**Е.В. Даденко**

*доцент кафедры экологии и природопользования Южного федерального университета*

## Отходы: проблемы, пути решения (взгляд из региона)

*Конец XX и начало XXI века задали человечеству главный для него вопрос – жить или не жить! Если не жить, то пусть все идет своим чередом, с нарастающей скоростью продолжая разрабатывать недра, бездумно сжигать углеводороды, отводя огромные площади земли под свалки и полигоны, тем самым безудержно ускоряя приближение своего конца. Загрязнение окружающей среды дорого обходится обществу. Здесь можно отметить различного рода эколого-экономические ущербы, повышенные издержки в экономике, связанные с деградацией природных ресурсов и загрязнениями. Загрязненная среда воздействует на здоровье человека, что является важнейшей причиной для борьбы за ее охрану. Жить - значит в корне поменять свое потребительское отношение к природе и самой Земле - нашему общему дому во Вселенной.*

Технический прогресс поставил перед человечеством три острых проблемы, связанные с накоплением промышленных отходов: первое – выбросы, второе – сбросы, третье – твердые отходы.

В связи с чем, на сегодняшний день необходимо:

- Срочно принять меры для внедрения во все сферы промышленного производства «Зеленых технологий». Прежде всего, это касается энергетики в части перехода к использованию энергии ветра, воды (течений, приливов и отливов), и, главное, энергии Солнца.
- Перейти на ресурсосберегающие технологии, уйти от бездумного «вгрызания» в недра.
- Применить новые технологии при переработке отходов жизнедеятельности человека (биокомпостирование), способных дать до 90% требуемого сырья.
- На действующих предприятиях модернизировать, а для многих заново построить системы газо- и водоочистки, внедрить полностью безотходные технологии.
- Во всех городах обратить самое пристальное внимание на ливневую канализацию, осуществляющую на прямую, без всякой очистки, сброс в реки, озера и моря (во многих городах эти инженерные сооружения даже не числятся на балансе муниципалите-

тов). Применение простых и достаточно дешевых технологий очистки ливневых стоков с помощью природных сорбентов (используемых в дальнейшем в сельском хозяйстве в качестве удобрений), позволит естественным водоемам самовосстановиться.

Отдельного внимания заслуживают вопросы, связанные с утилизацией твердых бытовых отходов в мегаполисах. В качестве примера рассмотрим город Волгоград. Численность населения Волгограда составляет 1 млн человек, кроме того, 1 млн человек ежегодно посещают город (туристы, мигранты, транзитные пассажиры). В результате их жизнедеятельности в течение года образуется около 3-х млн тонн твердых бытовых отходов (ТБО). Учитывая, что город не имеет по сей день ни одного полигона, как инженерного сооружения, отвечающего современным санитарным требованиям, а огромное количество отходов по-прежнему вывозится на свалки (в районных центрах положение с утилизацией ТБО еще хуже), можно сделать неутешительный вывод о катастрофическом накоплении мусора, захватывающем с каждым годом все большие территории и прямо воздействующем на экологическую ситуацию региона.

Схожие проблемы присущи многим городам России (г. Астрахань, находясь в устье р. Волги, в прямом смысле слова, завалена отходами потребления – всевозможными пластиками) и для их решения необходимо на законодательном уровне перенаправить финансовые потоки на природоохранное строительство. На эти цели должны выделяться как бюджетные средства, так и средства со стороны бизнеса и, прежде всего, от ресурсодобывающих, обрабатывающих, химических и автотранспортных предприятий, энергетических комплексов.

Государство, освободив предприятия этих отраслей на пять-шесть лет от всех видов экологических платежей, и обявав их провести модернизацию природоохранных систем до параметров 100% очистки, даст мощный толчок развитию принципиально новых наукоемких технологий, целенаправленно задействовав бюджет.

Все это послужит хорошим стимулом для экономического подъема всей России в ближайшем будущем. Для этого необходимо, немедленно приступить к разработке и внедрению федеральной целевой программы с мощным научным и технологическим обеспечением, способной мобилизовать потенциал территорий.

**М.Н. Шорин**

*Директор ГУ «Экологический фонд Волгоградской области»,*

**П.И. Степанов**

*Генеральный директор,*

**Е.В. Заволженский**

*Заместитель генерального директора ООО «Кабель-инженеринг»*

## Проект «Спаси дерево»

*Проект НКО «CLOUDWATCHER» по организации сбора и вывоза макулатуры под названием «Спаси дерево» построен в духе социального предпринимательства: все расходы берут на себя организаторы, а выручка, полученная от сдачи бумаги, направляется на развитие проекта. Так, в 2011 г. планируется приобретение собственного фургона и проведение масштабной акции по высадке деревьев с участием сотрудников компаний, регулярно сдающих макулатуру. Каждой компании, присоединившейся к проекту, высылается подробная инструкция по тому, как наладить сбор макулатуры в офисе. В основном вопросы раздельного сбора в компаниях занимают офис-менеджеры, иногда – менеджеры по внутренним коммуникациям.*

Проект «Спаси дерево» стартовал в декабре 2009 г. по инициативе людей, небезразличных к проблемам лесов и желающих предпринять шаги для снижения объёма вырубок за счёт организации сбора и вывоза вторичного сырья. На данный момент более 90 организаций стали участниками проекта и в общей сложности сдали в переработку более 60 тонн макулатуры. Место для её хранения каждая компания определяет самостоятельно. Транспортировку бумаги берёт на себя сам проект. Макулатура вывозится координатором проекта на личном автотранспорте. Также в вывозе бумаги помогают волонтеры, а при крупных партиях (более 1000 кг) – сортировочные и перерабатывающие предприятия. Минимальное количество макулатуры для вывоза составляет 100 кг.

На сайте проекта ([www.spasi-derevo.ru](http://www.spasi-derevo.ru)) публикуются свежие новости, в он-лайн сообществе на [facebook.ru](http://facebook.ru) участники могут задать интересующие вопросы и ознакомиться с материалами по тематике макулатуры. Проект регулярно проводит акции: «Зелёная пятница» – по сбору макулатуры в офисах и бизнес-центрах Москвы, «Посади дерево» – по посадке деревьев на территории Битцевского парка. Периодически снимаются телесюжеты и выходят статьи в изданиях.

**Д.А. Мелиссина**

*Руководитель проекта «Спаси дерево»*



## Основные тенденции экологического образования в России за последние 20 лет (Итоги выполнения решений Конференции Рио-92)

Конференция «Рио-92» дала большой импульс системе образования России. Именно через образование планировалось реализовывать идеи «Рио-92». Особое внимание уделялось общеобразовательной школе, поскольку именно через школу, в отличие от других уровней образования (и просвещения), проходит, практически, все население России. В это время выходят такие важные нормативные документы, как: Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» (1992); Национальный план действий Министерства экологии и природных ресурсов РФ по реализации решений Конференции ООН по окружающей среде и развитию (1993); Постановления Министерства образования и Министерства окружающей среды и природных ресурсов РФ «Об экологическом образовании обучающихся в образовательных учреждениях Российской Федерации» (1994); Постановление «О мерах по улучшению экологического образования населения» (1994); Федеральный Закон «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об образовании» (1996). В Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (Указ Президента РФ, 1996) особое внимание уделялось «необходимости формирования эффективной системы пропаганды идей устойчивого развития и создания соответствующей системы воспитания и обучения».

С 1994 г. по 1996 г. предмет «экология» ста-

*Почти 20 лет прошло с момента проведения конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992).*

*В итоговом документе Конференции - «Программе действий» (Повестке дня на 21 век) среди основных направлений деятельности человечества для достижения целей устойчивого развития, в разделе «Средства осуществления» было направление, касающееся просвещения населения в области окружающей среды («Просвещение, подготовка кадров и информирование населения»). Практически все страны, участвовавшие в этой конференции, в том числе и Россия, взяли на себя обязательства, сформулированные в итоговом документе. И по прошествии этих лет, хотелось бы подвести некий итог выполнения Россией обязательств по просвещению населения в области окружающей среды.*

новится обязательным учебным предметом в школах России. Этот период, вплоть до 1998 г., характеризовался большим подъемом интереса к экологическому образованию (ЭО) и энтузиазмом не столько среди педагогических работников (еще только начиналась подготовка учителей-экологов и была проблема кадров), сколько среди управленцев различных уровней, как в системе образования, так и в системе экологии и природопользования, а также в неправительственных организациях. На экологическое образование щедро выделялись гранты и финансировались проекты.

Главная цель экологического образования на тот момент формулировалась как: «охрана окружающей среды, формирование ответственного отношения к природе и людям».

Впервые в 1994 г. проведена первая Всероссийская олимпиада школьников по экологии, а в 1996 году Россия впервые принимает участие на Международной олимпиаде школьников по экологии.

С 1997 г. «экология» перестает быть обязательным учебным предметом для РФ и преподается в школах отдельных регионов РФ. Базисный учебный план того времени давал возможность перехода того или иного предмета из федерального компонента (обязательной для всех части) в региональный (по выбору региона).

Интерес к экологическому образованию (ЭО) со стороны Министерства образования РФ и Министерства природных ресурсов РФ стал постепенно иссякать. Ликвидация Госкомэкологии (2000 г.) также негативно сказалась на развитии экологического образования и просвещения в России.

Несмотря на это, энтузиазм педагогов-экологов продолжает возрастать. Уже есть первые выпуски профессионалов - учителей экологии. Принят первый (и единственный) документ, определяющий содержание ЭО – «Минимум экологических знаний для учащихся общеобразовательных учреждений» (1999). Основа экологических знаний для школьников – классическая экология.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии становится одной (из 20 всероссийских предметных олимпиад) из самых многочисленных по количеству участников.

Примерно с 2000 г. в России начинается спад в сфере экологического образования. Экология как учебный предмет в школах России (за редким исключением) реализуется только в профильных классах или на факультативах и постепенно переходит в систему дополнительного образования, которое переживает трудные времена из-за хронической нехватки финансирования.

Россия перестает участвовать в международной олимпиаде школьников по экологии.

Не оказывает, практически, никакого влияния на экологическое образование в России на государственном уровне и Всемирный Саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002), который получил название «Рио+10». В итоговом документе Саммита было предложено «рассматривать образование в области устойчивого развития в качестве одного из основных приоритетов достижения новых целей развития тысячелетия», но в школах России ни об образовании для устойчивого развития, ни о целях развития тысячелетия даже и не слышали.

Начавшееся в 2005 году Десятилетие образования в интересах устойчивого развития, провозглашенное Генеральной Ассамблеей ООН, также, практически, не получило своего продолжения на государственном уровне в нашей стране. Однако Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития, принятая на Совещании представителей министров охраны окружающей среды и образования (Вильнюс, 2005), была официально подписана представителями России, но получила продолжение лишь усилиями энтузиастов педагогов, ученых и общественных организаций. Результатами этих усилий можно считать учебный предмет «Экология Москвы и устойчивое развитие», введенный в 2008 году в школы столицы и предмет «Хартия Земли», введенный примерно в это же время в школы Татарстана.

Трансформируются цели и задачи ЭО. Главная цель – экологическая культура, а экологическое образование рассматривается как основа образования для устойчивого развития.

В настоящее время только в отдельных регионах (Москва, Татарстан, Томская обл. и ряд других) экологическое образование хоть в какой-то степени поддерживается на уровне руководства регионов, но уже далеко не в каждой школе этих регионов он реализуется. В большинстве регионов ЭО полностью ушло в систему дополнительного образования. Эколого-педагогическое сообщество стремительно утрачивает энтузиазм, долгое время служивший основой экологического образования в стране (за исключением других ресурсов). Уровень экологического образования, достигнутый в конце 90-х - начале 2000 гг. начинает падать.

Введение единого государственного экзамена в школы страны сделало образование более прагматичным: главная цель – сдача ЕГЭ, образованию для общего развития, такому как экологическое, не остается места в школе. Несмотря на заявления Президента РФ о необходимости ЭО и его Указа «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», где в числе поручений Правительству – рассмотрение вопроса о включении в федеральные образовательные стандарты основного общего образования основ экологических знаний, пока не хватает политической воли на то, чтобы сделать ЭО обязательным. Наблюдается неопределенность поло-

жения ЭО в новом образовательном стандарте.

По принятым в последнее десятилетие стандартам высшего образования «Экология» включена в число обязательных дисциплин естественно-научного цикла для всех специальностей. В эту группу входят: математика, информатика, физика, химия и экология.

По данным Министерства образования и науки РФ, в настоящее время подготовка экологов осуществляется в 261 государственном вузе (в рамках следующих направлений подготовки: естественные науки; сельское и рыбное хозяйство; металлургия, машиностроение и материаловедение; безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита окружающей среды) и в 79 государственных образовательных учреждениях среднего профессионального образования (в рамках направлений подготовки: безопасность жизнедеятельности; природообустройство; защита окружающей среды).

В России существуют многочисленные эколого-просветительские программы, в том числе с использованием информационных технологий, разработаны программы по экологическому воспитанию дошкольников. Традиционно существенный вклад вносят центры дополнительного образования. В последнее время в средствах массовой информации наметился интерес к экологической проблематике. Однако, существенной поддержки на государственном уровне эти программы не получают.

На сегодняшний день необходимо признать, что система непрерывного экологически-ориентированного образования в стране не сформировалась. Законодательное положение о всеобщности и комплексности экологического образования так и осталось не подкрепленным соответствующими правовыми санкциями. В законодательстве РФ не предусмотрен механизм контроля за соблюдением требований об экологическом образовании.

Таким образом, одна из главных задач, сформулированных в итоговом документе Конференции в Рио-92: «Обеспечить просвещение по вопросам развития и сохранения окружающей среды для людей всех возрастов» не решена.

**Е.В. Колесова**

*Эксперт Института устойчивого развития Общественной Палаты РФ*

## Проблемы становления экологического образования в школе

Через всеобщее образование в целях устойчивого развития (ОУР) можно изменить стиль жизни людей, их отношение к природе, систему ценностей. Через систему экологического образования приходит понимание, что предотвращать загрязнение на уровне принятия решения дешевле, чем потом тратить значительные финансовые средства на борьбу с возможными экологически последствиями неграмотно принятого решения. Формирование экологической культуры невозможно без экологического образования просвещения и пропаганды, без вовлечения в этот процесс не только подрастающего поколения, но, прежде всего, широкого круга взрослых людей, которые сегодня принимают важные для всего общества решения, негативные последствия которых могут проявиться через многие годы и десятилетия.

Ежегодно в России проводятся сотни конференций и конкурсов, олимпиады, форумы, мастер-классы экологической направленности, в которых участвуют школьники. Такая жизнь экологического образования, когда предмета нет, а процесс идет, обусловлена потребностью общества. Так граждане страны показывают, что появилась потребность в данном виде услуг – «экоуслуги». И, действительно, власть стала медленно, но отвечать на наш запрос, это и строительство заводов по выпуску более эффективных ламп, производство ветряков, солнечных батарей, утепление зданий,

*Экологическое образование – это важнейший фактор устойчивого развития общества. Оно направлено на «корректировку сознания» людей в отношении природы, сложившихся стереотипов мышления и поведения, механизмов экономики и социального развития. Именно образование в целях устойчивого развития способно заложить основу построения гражданского общества, воспитывая в каждом человеке «активное неравнодушие» к экологическим, экономическим и социальным проблемам своей страны.*

установка стеклопакетов. Понятно, что этого мало, но начало положено. Россия будет вынуждена переходить к новой – «зеленой» экономике. В преддверии важнейшего международного мероприятия «Конференции по устойчивому развитию («Рио+20»)» мы должны выработать предложения для власти одним из которых может быть – экологическое образование в рамках школьного предмета наряду с географией, химией, биологией.

Специальные нормы об экологическом образовании в РФ содержатся в статьях 71-73 Федерального закона «Об охране окружающей среды». Однако, несмотря на определение уровней системы всеобщего и комплексного экологического образования на установление общих требований к преподаванию основ экологических знаний в образовательных учреждениях и к подготовке руководителей организаций и специалистов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, система непрерывного экологически-ориентированного образования в стране не сформировалась. Одна из причин такой «судьбы» института экологического образования, безусловно, лежит в правовой базе. В частности, законодательное положение о всеобщности и комплексности экологического образования (ст. 71 Федерального закона «Об охране окружающей среды») так и осталось не подкрепленным соответствующими правовыми санкциями в виде отрицательных последствий в случае его неисполнения либо поощрительных мер при надлежащей реализации законодательных предписаний. Кроме того, в законодательстве Российской Федерации не предусмотрен механизм контроля за соблюдением требований об экологическом образовании, а также не предусмотрены основания лишения образовательных учреждений аккредитации, лицензии при отсутствии надлежаще организованного преподавания основ экологических знаний.

По данным международной оценки реализации задач Стратегии Европейской экономической комиссии ООН для ОУР в странах Европы и Центральной Азии в группу продвинутых стран ОУР входят: Швеция, Нидерланды, Австрия, промежуточное положение занимают Литва, Латвия, Эстония, Казахстан и Украина. По уточненным данным Российская Федерация входит в третью, последнюю группу, опережая только Армению и Кыргызстан.

Главное предложение от учительства к конференции «Рио+20» - это ввод предмета «Экология и основы безопасности жизнедеятельности». Его предлагает президиум РАО. Из названия видно, что по рангу, главное место в этом курсе займет экология. Важно не упустить эту возможность, а для этого, уже сейчас необходимо запускать курсы повышения квалификации, знакомить с методикой преподавания курса студентов географического, биологического факультетов.

Современное общество готово идти к улучшениям, но только если это доказуемо на практике. Как учитель, преподающий курс «Экология Москвы и Устойчивое развитие», я часто задаюсь вопросом: «А что я делаю для города, чтобы его жители стали более культурными в экологии?». Основная задача учителя - это передача опыта и знаний, накопленных обществом за определенный период времени. Но ученикам необходима наглядность. Нет смысла объяснять, что необходимо сажать деревья, экономить воду, сберегать энергию. Невозможно научить, можно только научиться. Ученики с радостью готовы выходить на акции по посадке деревьев, ездить на экскурсии в лесхоз и самим на какое-то время становиться его активными сотрудниками. Почему городские дети столь жестоки по отношению к природе? В городе их не учат как с ней «общаться». Современный пятиклассник в 50% случаев никогда не видел живую корову, козу и даже кур. Необходимо воспользоваться европейским опытом, хватит изобретать велосипед. Есть программа «Агрообразование школьника». Если учащимся предоставлять возможность работать на ферме: сажать, кормить, ухаживать - отношение большинства ребят к живому изменится в лучшую сторону.

Еще одним интересным направлением для развития экологического образования может стать международное сотрудничество, через всемирную информационную сеть Интернет.

**В.С. Карагашкин**

*Методист Северо-восточного окружного методического центра г. Москвы*

**Совместный семинар  
Общественной палаты  
Российской Федерации и  
Европейского социально-  
экономического комитета**

*28 июня 2011 года в Брюсселе (Бельгия) состоялся 4-й Совместный семинар Общественной палаты Российской Федерации и Европейского социально-экономического комитета. В рамках семинара прошло обсуждение перспектив сотрудничества в области экологии, устойчивого развития и зеленой экономики. По результатам обсуждения было принято Заявление.*

Из Заявления по результатам семинара

«Озеленение» экономики:

25. Мы признаем, что зеленую экономику следует рассматривать в контексте устойчивого экономического развития. Зеленая экономика требует изменения моделей развития, где внимание в равной степени должно уделяться экономическому росту, социальной интеграции и сохранению окружающей среды. Мы понимаем, что процесс трансформации в сторону зеленой экономики будет сложным и потребует усилий от всего общества, правительств, социальных партнеров и других активных участников процесса.

26. Мы призываем к разработке соответствующих основ такой политики на многостороннем, региональном и государственном уровнях с целью обеспечения перехода к зеленой экономике, продвижению моделей сбалансированного потребления и производства и сохранения экосистем.

27. Мы рекомендуем, чтобы основные положения политики по защите окружающей среды и соответствующие требования обязательно включались в общие планы развития, направленные на решение социально-экономических проблем. Государственная власть должна играть ведущую роль в развитии экономической устойчивости путем создания эффективной нормативной среды для поддержания инициатив со стороны промышленности.



28. Мы убеждены, что необходима хорошо продуманная рамочная политика на международном уровне, в которой могут быть определены права и выработаны предложения, способствующие развитию зеленой экономики. Отмечаем, что Россия и Европейский союз уже достигли определенного прогресса в переходе к зеленой экономике, и призываем к более активным усилиям, направленным на подлинное и эффективное применение соответствующего законодательства.

29. Мы считаем, что производство энергии, в частности, возобновляемых видов энергии, и сельское хозяйство являются ключевыми секторами, где должно происходить «озеленение». Эти сектора могут послужить хорошим образцом для практического анализа степени перехода к зеленой экономике. Мы рекомендуем Российской Федерации и Европейскому союзу рассмотреть эти сектора экономики как стартовую точку для сотрудничества.

30. Мы поддерживаем постоянные исследования и инициативы по внедрению комплексных и сбалансированных инструментов и показателей, помимо ВВП, которые отражают степень ущерба, наносимого природному и человеческому капиталу производителями и потребителями. Здесь необходимо учитывать накопленный ущерб окружающей среде, истощение ресурсов, уничтожение ландшафта и воздействие загрязнения окружающей среды на здоровье человека.

31. Мы призываем частный сектор экономики брать на себя ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды при условии, что ему обеспечивается достаточная юридическая однозначность для планирования необходимых инвестиций. Мы признаем, что малый и средний бизнес является основным фактором в продвижении зеленых товаров и услуг, и призываем к особой поддержке этих предприятий с целью содействия их выходу на новые рынки.

32. Мы призываем к принятию мер по развитию торговли экологически чистыми товарами и услугами на многостороннем и региональном уровнях. Устойчивая нормативная база для зеленых продуктов должна быть разработана на международном уровне с тем, чтобы восстановить доверие и избежать ситуации, когда первые участники этого процесса разрушают собственную конкурентоспособную позицию.

33. Мы признаем, что с целью определения приоритетов в совместных действиях Россия-ЕС необходимо следовать общепринятым правилам поведения и этическому кодексу, принятому мировым сообществом. Основой для таких действий могла бы служить «Хартия Земли», которая начиналась как инициатива ООН и превратилась в инициативу гражданского общества.

34. Мы призываем к более активной поддержке государством инноваций и исследований в области зеленой экономики, используя такие меры как увеличение финансирования на исследования и предоставление субсидий научно-исследовательским программам. Мы признаем необходимость сотрудничества между Россией и ЕС в области научных исследований и инноваций, связанных с «озеленением» экономики.

35. Мы подчеркиваем, что внедрение идеи устойчивого развития зависит от осознания проблемы всем обществом и от общественного принятия зеленых продуктов и услуг потребителями. В этой связи для пробуждения общественного сознания крайне важна роль информационных кампаний и образования в области зеленой экономики, которые нужно поддерживать. В этих целях вовлечение организаций гражданского общества могло бы сыграть важную роль в обеспечении успеха такой политики.

36. Мы отмечаем, что переход к зеленой экономике также означает изменения в системе занятости. Следовательно, возникает необходимость постоянного диалога с социальными партнерами и гражданским обществом и поддержки этих изменений с помощью политики, направленной на сохранение дохода и стимулирование профессионального обучения и переквалификации.

37. Мы подчеркиваем, что государственная власть и частный сектор должны рассматривать переход к зеленой экономике как возможность для создания более квалифицированных и постоянных рабочих мест и снижения риска нестабильной занятости. В этой связи необходимо учитывать международные инициативы, такие как программа «зеленой» занятости МОТ и совместная инициатива «зеленой» занятости ЮНЕП/МОТ/Международной организации предпринимателей/Международной конфедерации профсоюзов.

38. Выражаем надежду на то, что Конференция ООН по устойчивому экономическому развитию, которая состоится в Рио-де-Жанейро в 2012 г. (Rio+20), внесет существенный вклад в дело развития устойчивой экономики и определит четкие цели процесса «озеленения» экономики и достижения эффективного использования ресурсов.

39. ОПРФ и ЕЭСК убеждены, что активное участие организаций гражданского общества крайне важно в создании движущей силы и влияния, необходимых для достижения существенных результатов на этой конференции. ОПРФ и ЕЭСК будут продолжать сотрудничество, чтобы внести свой вклад в этот процесс через разработку общей позиции на конференции «Рио+20». В этих целях будет осуществляться сотрудничество между Обсерваторией устойчивого развития ЕЭСК и Институтом устойчивого развития ОПРФ.

## Круглый стол «Социальные и экономические факторы развития стран, богатых природными ресурсами»

Из итоговой декларации

11. В целях комплексного и качественного измерения национального и глобального развития и формирования долгосрочных стратегий устойчивого развития необходимо выработать новые показатели развития, которые будут учитывать социальное развитие и экосистемные услуги как факторы экономического роста.
12. Новые возможности обеспечения выгоды устойчивого развития открывает развитие системы платежей за экосистемные услуги. Это предполагает проведение оценки природных услуг с выходом на международный рынок для компенсации усилий по сохранению и приумножению природного богатства.
13. Мы убеждены в необходимости принятия мер по развитию культуры ответственного поведения и бережного отношения к окружающей среде и природным ресурсам. Эффективное выполнение этих задач предполагает стимулирование негосударственных игроков и создание условий для их активной деятельности.
15. На следующей встрече, которая состоится в Бразилии в июне 2012 года, участники третьего «круглого стола» предлагают обсудить дополнительно к Конференции ООН «Рио+20» тему «Устойчивое развитие и его три опоры: социальная, экономическая и экологическая».

*12 сентября 2011 года в Москве состоялся 3-й Круглый стол Общественной палаты Российской Федерации и Совета по экономическому и социальному развитию Бразилии «Социальные и экономические факторы развития стран, богатых природными ресурсами».*  
*По итогам была принята декларация.*

## Богатые природные ресурсы: возможности решения социальных проблем и обеспечения устойчивого развития

*Богатые природные ресурсы предоставляют основу для обеспечения роста экономики и решения социальных проблем. В то же время безудержное использование природных ресурсов чревато угрозами исчерпания природных ресурсов, деградации экосистем, роста загрязнения окружающей среды, что ведет к ограничению перспектив дальнейшего развития, потере инвестиционной привлекательности, обострению социальных проблем, ухудшению здоровья населения.*

При определении путей длительного благополучного развития в качестве приоритетной задачи сегодня определяется необходимость сохранения и приумножения агрегированного капитала. Это особенно актуально для стран с богатыми природными ресурсами. Обеспечение устойчивого развития предполагает неистощительное использование природных ресурсов, а их изъятие должно компенсироваться за счет наращивания человеческого и физического капитала. Сейчас все чаще говорят о важности развития и институционального капитала, что особенно актуально для структур гражданского общества. Оценка успешности продвижения в этом направлении предполагает использование современных показателей развития, включая индикаторы устойчивого развития, индекс развития человеческого потенциала, показатель «скорректированных истинных сбережений».

В практическом плане это означает

- Инвестирование средств, получаемых от использования природных ресурсов в развитие человеческого капитала, обеспечение инновационного устойчивого развития (образование, здравоохранение, развитие современных технологий, энергоэффективности, возобновляемой энергетики, щадящего природопользования, включая малотехнологичное производство, экологически чистое сельское хозяйство, экотуризм).

- Обеспечение неистощительного устойчивого использования природных ресурсов путем реализации политики двойного выигрыша – обеспечение экономической эффективности должно сопровождаться уменьшением воздействия на окружающую среду и существенным улучшением качества жизни людей (занятости, благосостояния). Такой путь развития обеспечит и инвестиционную привлекательность в соответствии с современными требованиями зеленой экономики.
- Использование возможностей в плане развития системы платежей за экосистемные услуги – выгоды, которые человек получает от природы (включая леса, болота и другие природные экосистемы), рынка экосистемных услуг и экологических инвестиций. Это предполагает проведение оценки природных услуг с выходом на международный рынок для компенсации усилий по сохранению и приумножению природного богатства, развитие эколого-экономического компенсационного механизма, как основы для кооперации регионов внутри страны и международного сотрудничества.
- Учет интересов коренных народов, поддержка традиционных форм природопользования, развитие современных форм щадящего природопользования (туризм, развитие возобновляемой энергетики). Это обеспечивает решение социальных проблем и способствует инвестиционной привлекательности.

Принципиальная роль в решении всех этих проблем принадлежит гражданскому обществу (включая как массовые организации, так и профессиональные институты общественной политики), которое делегирует решение этих задач государству, ставит определенные условия бизнесу и контролирует их реализацию.

**В.М. Захаров**

*Директор Института устойчивого развития Общественной палаты РФ*

## Круглый стол Экономических и социальных советов и схожих институтов стран БРИКС для саммита «Рио+20»

*13 сентября 2011 года в Москве состоялся Круглый стол «Консолидированная позиция организованного гражданского общества стран БРИКС на конференции “Рио+20”».*

*По итогам принято совместное заявление.*

Из совместного заявления

1. Экономические и социальные советы и схожие институты стран БРИКС провели 13 сентября 2011 года в Москве «круглый стол» по теме “Консолидированная позиция организованного гражданского общества стран БРИКС на конференции «Рио+20»”. Обмены и сотрудничество в рамках «круглого стола» - одна из составляющих взаимодействия стран БРИКС, способствующая обогащению и развитию такого взаимодействия.
6. Мы убеждены, что модель устойчивого развития должна основываться на безусловной ценности жизни человека и обеспечивать всестороннее, последовательное и сбалансированное развитие. Наряду с этим мы утверждаем, что стратегия устойчивого развития – единственный путь, позволяющий вписать возрастающие потребности увеличивающегося населения планеты, ее хозяйственного развития в естественные возможности Земли.
8. Национальные стратегии, ориентированные на достижение устойчивой модели развития, должны также использовать возможности интегрированного глобального рынка. Повышение спроса на природные блага, на «экологичные» товары и услуги создает для многих развивающихся стран новые перспективы развития через создание секторов «зеленой экономики», капитализацию, сохранение и приумножение

своих природных богатств. Кроме того, развитые страны должны снизить ущерб, наносимый ими окружающей среде, предоставив развивающимся странам помощь в достижении целей устойчивого развития.

9. Приоритеты экологической политики и требования защиты окружающей среды должны быть включены в общие планы развития. Требуются стимулы для постановки новых задач: прежде всего, достижения более широкого понимания качества жизни, включающего в себя показатели устойчивого развития и принципы бережного отношения к окружающей среде.
11. Обеспечение более широкой социальной и политической поддержки стратегии устойчивого развития – необходимое условие успеха в разработке и последующей реализации такой модели. Гражданское общество и его институты призваны принять участие в формировании такого общественного мнения, в рамках которого человеческий и социальный капитал и охрана окружающей среды будут рассматриваться как неотъемлемые составляющие качества жизни и благосостояния людей.
12. В создании национальных стратегий, содержащих приоритеты устойчивого развития, но учитывающих специфические для той или иной страны условия и ограничения, важным приоритетом является упрощение межнационального технологического трансфера, который снижает барьеры на пути технологической и социально-экономической модернизации развивающихся стран. Ликвидация таких барьеров позволяет этим странам воспользоваться преимуществами так называемого двойного выигрыша, подразумевающего как обеспечение экономической эффективности, так и уменьшение воздействия на окружающую среду.
13. Приоритетом современного инновационного развития должно стать создание технологий, ориентированных как на экологические требования, так и на улучшение экономических характеристик создаваемых продуктов. Подлинно инновационные технологии не должны создавать ложных альтернатив, противопоставляя эффективность и экологию. Помимо этого, необходимо стимулировать академические и научные обмены между странами БРИКС не только на межгосударственном уровне, но также и по линии организованных институтов гражданского общества. Обмен научными знаниями имеет первостепенное значение для общественного прогресса и позволяет делиться достижениями в области передовых технологий. Важно также развивать социальные технологии, позволяющие адаптировать технологические решения под нужды общества.
14. Изменение климата – один из глобальных вызовов, угрожающих жиз-

- ни сообществ людей и населения стран. Мы поддерживаем договоренности и предложения, содержащиеся в итоговой декларации саммита стран БРИКС в Санья (Китай), согласно которым международное сообщество должно предпринимать более согласованные усилия для успешного завершения переговоров на конференции в Дурбане, используя мандат Балийского плана действий, основываясь на принципах справедливости и общей, но дифференцированной ответственности. Мы убеждены, что мировое сообщество должно двигаться к всестороннему, сбалансированному и юридически обязывающему итоговому соглашению, которое могло бы способствовать выполнению положений Рамочной конвенции ООН об изменении климата и ее Киотского протокола.
16. В рамках этих мер необходимо обеспечить безопасность использования традиционных видов ресурсов и прилагать усилия по повышению энергоэффективности традиционных источников энергии и диверсификации источников энергии в соответствии с национальными и местными особенностями. Современные экологичные технологии позволяют вновь вводить в оборот локальные топливные ресурсы (торф, низкокачественный уголь и др.).
  17. Основным приоритетом модернизации глобальной энергетики должна стать реализация огромных возможностей повышения энергоэффективности, включая меры по стимулированию заинтересованности в энергосбережении на всех уровнях - от отдельных отраслей промышленности до домохозяйства.
  18. Мы поддерживаем идеи развития и использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Мы признаем важность ВИЭ как средства борьбы с изменением климата. Мы убеждены в большом значении сотрудничества и обмена информацией в области развития ВИЭ.
  21. Современное международное политическое устройство не предполагает достаточных возможностей для участия динамично развивающихся стран в международных делах. Необходимо, чтобы организованное гражданское общество стран БРИКС действовало согласованно и побуждало национальные правительства к формированию многополярной глобальной архитектуры. Это предполагает реформирование Организации Объединенных Наций и создание многостороннего института и фонда устойчивого развития в рамках Генеральной Ассамблеи ООН для контроля за выполнением обязательств стран в области защиты окружающей среды и финансирования проектов продвижения модели устойчивого развития.
  22. Мы считаем перспективным развитие международного сотрудничества между странами, расположенными в схожих природно-клима-



тических условиях и биосистемах (биомах) для совместной выработки технологических решений, позволяющих минимизировать воздействие человека на окружающую среду.

23. Мы отмечаем, что коренные народы вносят важный вклад в устойчивое развитие. В то же время мы считаем, что коренные народы, являющиеся одной из самых уязвимых групп населения, нуждаются в особой поддержке и защите государств.
24. В соответствии с рекомендациями Международной конференции по проблемам участия гражданского общества в формирующейся новой модели глобального управления, организованной МАЭСС-СИ (Рим, 2011), важным условием модернизации глобальной и национальных моделей экономического роста является дополнение системы показателей развития качественными индикаторами. Мы полагаем, что одной из важнейших составляющих качества развития являются индикаторы устойчивого развития. Это, прежде всего, индикаторы природоёмкости и энергоёмкости экономического роста, удельные показатели загрязнения, учет объемов использования ВИЭ, оценка экосистемных услуг (включая разные виды экосистем, биологические ресурсы, биоразнообразие, площадь особо охраняемых природных территорий).
25. Представляется целесообразным включить проблему формирования национальных моделей перехода к стратегии устойчивого развития в число приоритетных направлений деятельности МАЭСС-СИ. В этой связи необходимо провести обзор наиболее успешного опыта национальных экономических и социальных советов в области экспертизы национальных стратегий развития на предмет учета в них требований охраны окружающей среды, использования «зеленых технологий», становления «зеленой экономики» в целом.
26. Значительным вкладом региональных ассоциаций и членов МАЭСС-СИ могли бы стать усилия по включению проблем устойчивого развития в повестку дня саммитов соответствующих региональных объединений, а также участие в этих мероприятиях представителей НКО и экспертов, имеющих опыт природоохранной деятельности, продвигающих принципы и проекты «зеленой экономики».
28. Основной глобальной стратегией устойчивого развития могла бы стать «Хартия Земли» - выработанное общими усилиями к 2000 году мнение о принципах устойчивого развития, необходимых для обеспечения экологической целостности, социальной справедливости, экономического процветания и мира.
30. Следующий «круглый стол» состоится в 2012 году в Рио-де-Жанейро в преддверии саммита «Рио+20». Время и место встречи будут определены дополнительно путем консультаций.

## Волжский бассейн: как пройти к устойчивому развитию?

*Бассейн р. Волги занимает на Русской равнине площадь порядка 1,36 млн км<sup>2</sup> – (62% европейской части России или почти 13% территории всей Европы) и включает 41 административную единицу (две из них в Казахстане, остальные – в России). На 1910 км он простирается с севера на юг и на 1805 км (в верхней части) – с запада на восток. Веками складывающееся равновесие между природными процессами в таком огромном бассейне и непосредственно в реке было нарушено зарегулированием её стока и созданием «мощного энерго-транспортно-ирригационного народнохозяйственного комплекса Волжского бассейна для развития крупных промышленных узлов, включающих и некоторые электроёмкие производства (например, электрохимия и электрометаллургия).*

Русло Волги и её притоки расположены по низменностям и лишь в некоторых местах река прорезает возвышенности (например, – уникальная Самарская Лука в районе Жигулевских гор). Это определяет конфигурацию водохранилищ и бассейна в целом: при более чем 150 тыс. рек и речек длиной более 10 км, из которых 2,6 тыс. впадает непосредственно в Волгу, формирование боковой приточности практически заканчивается ниже слияния Волги с Камой. Два самых крупных притока Волги разделяют расстояние примерно 400 км, причем Ока несет в Волгу воды, трансформированные мощной Московской промышленной зоной, Кама – нефтепромыслами и предприятиями по переработке нефти.

Население бассейна на 1989 г. составило около 38% от населения России, а по данным (не окончательным) последней Всероссийской переписи населения 2010 г. – 38,8%, это наиболее плотно заселенный регион. За последние 20 лет население России сократилось больше чем на 3 млн человек, в то время как в Волжском бассейне оно не изменилось и составляет сейчас почти 56 млн человек. Перефразируя великого М.В. Ломоносова, можно сказать, что «могущество России прирастать будет Поволжьем».

В результате гидростроительства (только на самой Волге создано 8 крупнейших водохранилищ – все они, кроме Саратовской и Чебоксарской ГЭС, старше 50 лет, а Иванов-

ское и Угличское водохранилища – 70 лет, они проработали уже более половины своего срока; трагедия, которая произошла с «30-летней» Саяно-Шушенской ГЭС подняла целый пласт проблем, которые следует обсуждать специально) было затоплено более 20 тыс. км<sup>2</sup> высокопродуктивных пойменных земель. При этом общее производство электроэнергии составляет сегодня около 50 млрд кВт·ч. Иными словами, один квадратный метр затопленной территории дает 2,5 кВт·ч электроэнергии в год (в сегодняшних ценах около 2 рублей) – интересно, каким хозяином надо быть, чтобы квадратный метр плодороднейших земель давал в год 2 рубля...

Да все бы это ничего, если бы мы в дополнение к многочисленным природным факторам формирования качества воды не «перегрузили» Волгу промышленностью (более 45% общего промышленного производства России) и сельским хозяйством (площадь сельхозугодий в бассейне – почти 30% от имеющейся в России). Уже десятки лет во время регулируемого отнюдь не по экологическим принципам весеннего половодья и при летне-осенних дождевых паводках в Волгу смывается вся «грязь» с водосбора, а промышленные предприятия используют реку в качестве практически бесплатного приемника сточных вод. А отсюда и загрязнение: в бассейн р. Волги ежегодно сбрасывается до 20% всех загрязненных вод России (напомним, что площадь бассейна – всего 8% площади нашей страны), а в атмосферу густонаселенных городов Поволжья выбрасывается до 30% всех вредных веществ, и все это в конечном итоге опять же попадает в воду. На территории Волжского бассейна (по официальным данным) произведено 26 «мирных» ядерных взрывов – это почти 20% всех ядерных взрывов, произведенных в России. Следствием таких хронических нагрузок стало устойчивое загрязнение воды и донных отложений.

По данным Института экологии Волжского бассейна РАН, который в начале 90-х годов провел комплексную оценку экологического состояния Волжского бассейна и сейчас завершил новое аналогичное исследование, наиболее загрязненные регионы – это «старо промышленная» зона (Московская и соседние с ней области), и сравнительно новые регионы – Самарская и Нижегородская области.

О снижении продуктивности реки можно судить по вылову рыбы. В 1930 г. общий вылов рыбы в Волго-Камском районе составлял более 600 тыс. т (половина общесоюзной продукции рыбы), в 1988 г. – только 76,5 тыс. т, к 2000 г. вылов сократился еще в 3 раза... Вылов леща за последние 30 лет сократился в 4,5 раза, воблы – в 8, сельди – в 16, а судака – в 24 раза. Площадь нерестилищ осетровых на Волге сократилась в 8 раз (всего до 400-450 га), полностью ликвидированы нерестилища белорыбицы, проходной сельди (а это все – возобновляемые ресурсы, в отличие от

многих видов полезных ископаемых, за счет которых живет страна). В последние годы реально нависла угроза над последним рыбным богатством и гордостью Волги – стадом русского осетра, мало того, страдающего от беспрецедентного браконьерства, практически поголовно пораженного тяжелейшим политоксикозом, в результате чего и икра, и мясо осетровых стали небезопасны для употребления.

Нельзя сказать, что для благополучия реки-символа России ничего не делается. При общем спаде производства в затянувшийся период реформирования нашей экономики (не по нашей воле) сократилось количество сбросов и выбросов, что несомненно положительно сказалось на экосистемах Волжского бассейна. Сознательным шагом следует признать Федеральную целевую программу «Возрождение Волги», которая начала функционировать с 1995 г., но сегодня благополучно «почила в Бозе»... Были наработки по созданию (совместно с ЮНЕСКО) демонстрационного проекта для Волго-Каспийского бассейна с целью развития экономических, юридических, научных и информационных средств, необходимых для вынесения экологически сбалансированных решений с тем, чтобы создать для населения бассейна условия проживания в экологически чистой среде. Правда, только законодательными и экономическими мерами решить весь комплекс проблем устойчивого развития бассейна крупной реки практически невозможно.

Таким образом, все это делает общепризнанным тот факт, что регион Волжского бассейна остается одним из наиболее напряженных по экологической обстановке в России. Это лишний раз свидетельствует о том, что мы все еще не готовы жить по принципам устойчивого развития, постулированным в 1992 г. на конференции ООН в Рио-де-Жанейро, то есть такого развития, которое бы удовлетворяло все наши потребности, но и давало возможности для будущих поколений, для наших детей и внуков. С Природой надо жить не по закону «сохранить то, что нам досталось от предков», а по закону «сохранить и вернуть то, что мы взяли в долг у потомков».

Разработанная в ИЭВБ РАН экологическая информационная система для анализа пространственно распределенных эколого-экономических данных способна на новом уровне решать задачи комплексного анализа состояния экосистем региона, оценивать характер антропогенной нагрузки, с помощью модельных «сценариев» осуществлять прогноз развития экологической обстановки в регионе и на этой основе давать рекомендации по достижению в регионе экологической безопасности, устойчивого эколого-экономического развития и направлений социально-экологической реабилитации территорий.

Достижение целей и решение задач устойчивого развития с точки зрения социально-экономического эффекта заключается, с одной сто-

роны, в достижении экологической безопасности, нормативного качества окружающей среды, здоровья населения и повышения качества жизни, создания условий устойчивого функционирования и развития территории в окружающей природной среде и затрат на их достижение – с другой. Эффективностью затрат, направляемых на улучшение состояния экосистем, выражается в стоимостной оценке предотвращаемых потерь здоровья населения и ресурсов (природных, трудовых, материальных и финансовых, потерь качества продукции), что является следствием улучшения качества окружающей среды.

Стратегические направления реабилитации крупных территорий (в частности, Волжского бассейна) достаточно ясны и частью хорошо проработаны. Правда, до сих пор выказывают крайние оценки и рекомендации по восстановлению экологической обстановки (в частности, в Волжском бассейне – вплоть до предложений о спуске водохранилищ). Естественно, хотелось бы видеть природу Поволжья в лучшем состоянии, но практически сложно смоделировать развитие этого региона при иных условиях хозяйствования. Но некоторые принципы можно сформулировать.

Во-первых, маловероятно, чтобы Россия пошла по пути консервации природы, как, например, Швейцария, где эстетическая ценность естественных ландшафтов стала основным источником национального богатства. В России в начале XX в. только нарождался агрессивный капитализм – уже в это время передовые ученые забили тревогу о губительных его последствиях для природной среды. Большинство экологов забывают, что нынешнее благополучие развитых стран достигнуто практически полным разрушением естественной среды – еще совсем недавно Темза, Рейн были безжизненными «сточными канавами Европы», Великие озера Америки ожидала та же судьба. До 40% водных ресурсов США непригодны сегодня для питья, а треть рек и озер настолько загрязнены, что в них нельзя купаться и ловить рыбу. Если в отношении реабилитации ряда водоемов достигнуты значительные успехи, то для этого потребовались колоссальные средства и перестройка экономики. Как бы сейчас ни идеализировали капитализм, экологическая ситуация в Поволжье могла быть еще более сложной, нежели оставшаяся от социалистического прошлого.

Во-вторых, индустриализация Поволжья диктовалась его географическим положением – практически невероятно, чтобы здесь сохранилась сельскохозяйственная ориентация экономики. Уже в начале XX в. Нижний Новгород, Казань, Самара, Саратов, а после строительства железной дороги на Калач и Царицын (Волгоград) начали формироваться как крупные индустриальные центры. Возможно, темпы индустриализации Поволжья в 40-50-х годах были не столь велики, если бы не переме-

щение в Поволжье массы заводов с запада во время войны и открытие крупнейших нефтегазовых месторождений. Последнее предопределило развитие здесь нефтеперерабатывающей и химической промышленности. Эти экономические факторы действовали безотносительно к укладу народного хозяйства.

В-третьих, следующим этапом стало дальнейшее наращивание промышленного потенциала в регионе уже после зарегулирования Волги. Вызывает большие сомнения необходимость строительства, например, в г. Тольятти комплекса нефтехимических заводов, автомобильного гиганта ВАЗа в 60-70-х годах. В это время уже можно было просчитать обострение экологической ситуации и откорректировать развитие промышленности в соответствии с экологической емкостью территории. Но дело тут не только в недомыслии. Не следует забывать, что развитие сложных, самоорганизующихся систем подчиняется своим законам, которые только начинают постигаться. Получив стимул к развитию, система растет экспоненциально, вплоть до насыщения (блестяще описан этот процесс на примере роста бюрократического аппарата – закон Паркинсона). Но есть и вполне серьезные исследования формирования дорожной сети, урбанизации территорий, роста антропогенных воздействий на территорию. Это лишний раз подтверждает, что никакая гармония между обществом и природой не возникает сама собой – она если и может быть достигнута, то в результате творческой деятельности человека.

В-четвертых, анализ становления и развития Поволжья осложняется тем, что многие экологические последствия не связаны непосредственно с зарегулированием Волги. Максимальный ущерб от строительства водохранилищ обычно связывается с потерей земель и, как следствие, недостаточным производством продовольствия. Потери земли, конечно же, невозможны. Но не они лежат в основе экологического кризиса. В частности, в конце 40-х годов был принят не менее грандиозный, нежели зарегулирование Волги, план создания лесозащитных полос, предусматривавший лесопосадки на 6 млн. га с защитой 120 млн. га пашни и 120 тыс. га лесополос вдоль берегов степных рек и на водоразделах. Этот план, основанный на исследованиях В.В. Докучаева конца XIX в., был направлен на улучшение агроклиматических условий степных и лесостепных регионов и сельскохозяйственного производства. Но выполнение его было свернуто в 1953 г., а часть лесополос была выкорчевана в последующие годы с целью дать простор тяжелой сельскохозяйственной технике, играющей немалую роль в деградации земель.

Серьезный ущерб агропромышленному комплексу был нанесен освоением целинных и залежных земель – по Союзу было выведено из пользования свыше 5 млн. га земель. По данным Госкомзема, в 1991-1995 гг.

в России потеряно 27 млн. га сельскохозяйственных угодий. При сооружении водохранилищ затоплено «всего лишь» 2 млн. га, т. е. 40% сегодняшних ежегодных потерь. Причем только в Калмыкии за счет опустынивания ежегодно теряется 50 тыс. га. Впечатляющие цифры прошлых потерь блекнут на нынешнем фоне...

Точно так же не связано непосредственно с зарегулированием Волги и засоление поливных земель, за счет которых в основном планировалась компенсация продуктивности потерянных в результате затопления земель. Трудности в производстве продовольствия в современной России связаны не с нехваткой земли – на душу населения площадь угодий у нас выше, чем в США и Канаде, снабжающих нас зерном и мясом. Процессы деградации среднерусской черноземной области были уже очевидны задолго до революции, и с тех пор ухудшение идет прогрессирующими темпами.

При анализе истоков экологического кризиса в Поволжье как всякой научной проблемы идеологические пристрастия должны быть отброшены. Это необходимо для выработки адекватных мер его преодоления. При этом становится очевидным, что напряженная экологическая ситуация здесь возникла еще в конце XIX – начале XX вв. и связана она с прогрессирующим сведением лесов, уменьшением гидрологической сети и водности малых рек, ухудшением условий сельскохозяйственного производства, а также «демографическим взрывом» после отмены крепостного права. Результатом был голод 1891 г., после чего были изучены условия улучшения сельскохозяйственного производства на юге, и усилиями П.А. Столыпина началось организованное переселение крестьян на восток. Позднее, в какой-то мере, эти процессы были «сглажены» относительно небольшим приростом населения вследствие потерь в результате голода в 20-х годах, Гражданской и Отечественной войн, отсрочкой индустриализации в послереволюционный период и менее хищническим, по сравнению с нарождавшимся в России капитализмом, использованием природных ресурсов в первые десятилетия Советской власти. В 50-70-х годах эти факторы прекращают действовать, происходит усиленная индустриализация и урбанизация региона, увеличивается рост населения. Изменяется и характер антропогенного нарушения среды – на смену экстенсивной деградации ландшафтов приходит преимущественно локальное химическое загрязнение техногенного характера.

Этот естественноисторический процесс становления территории (сведение лесов – деградация ландшафтов – локальное загрязнение) должен учитываться при составлении планов реабилитации любой территории, и прежде всего Волжского бассейна, основой которых должен стать процесс «обратной раскрутки» (ликвидация последствий и очист-



ка от загрязнения – восстановление ландшафтов – увеличивающееся воспроизводство лесных ресурсов). Так, ситуацию с загрязнением удалось несколько стабилизировать интенсивным строительством очистных сооружений: в 70-х годах их было построено более 300. Однако ни число, ни мощность их не соответствовали продолжающей расти объемам сброса загрязненных вод. Да и сама идеология – «чистить от отходов» – не экологична. Правильнее – не допускать этих отходов путем перехода на ресурсосберегающие и экологически чистые технологии, создания цепочки безотходных производств.

Сложнее выглядит проблема с водохранилищами. Возможность спуска решается однозначно отрицательно. При таком решении проблемы мы получим аналог Арала (или еще хуже), что приведет к возникновению зоны экологического бедствия, охватывающей практически всю восточную часть европейской территории России. Но необходимо отказаться и от приоритета энергетического использования каскада водохранилищ, тем более ценность их в этом отношении невелика. Предпочтение необходимо отдавать водохранилищам как источникам водоснабжения и их рыбохозяйственному значению. Соответствующим образом следует пересмотреть сезонные изменения их гидрологического режима с учетом интересов, в первую очередь, рыбного хозяйства. Возможно, придется несколько снизить уровень верхнего бьефа, имея в виду частичное осушение мелководий с последующим облесением и созданием нерестилищ (хотя это – далеко не лучший путь, ведущий к дестабилизации сложившихся за годы функционирования водохранилищ водных и наземных экосистем; рациональность этого пути следует изучать дополнительно).

Завершая нашу работу 1996 г. (Розенберг, Краснощеков, 1996, с. 233), мы предлагали перечень первоочередных задач (своего рода, «план действий») для разработки системы экологической безопасности, устойчивого развития и социально-экологической реабилитации в Волжском бассейне, который включал реализацию ФЦП «Возрождение Волги», разработку «Приоритетных экологических программ», создание единой системы мониторинга, Регионального экологического фонда, системы независимых экологических экспертиз, развитие научных исследований, экологического образования. Сегодня, все это приходится повторять (за исключением, разве что, Федеральной целевой программы «Возрождение Волги», хотя наличие подобной программы представляется очень важным условием достижения устойчивого развития).

Несчастье в том, что эти направления реабилитации давно известны и, по крайней мере, часть из них вводилась неоднократно даже в законодательном порядке, но так и не была реализована. Констатировать, пугать и рекомендовать – это только одна сторона медали; познав тяжесть



антропогенного пресса на экосистемы Волжского бассейна, необходимо действовать, вести постоянное, настойчивое, последовательное, строго контролируемое внедрение отдельных положений этого (или иного, но сходного) «плана действий». Хочется надеяться, что комплексный подход к оценке экологической обстановки в Волжском бассейне, представленный в этой статье, станет той «последней каплей», которая заставит, в первую очередь, и власть, и общественность по-новому, с большей ответственностью отнестись к «нашему времяпровождению» на Земле, задуматься о том, что мы оставим потомкам?

Возрождение Волжского бассейна возможно только с возрождением России.

**Г.С. Розенберг**

*Директор Института экологии Волжского бассейна*

*бюллетень "На пути к устойчивому развитию России" № 58, 2011*

---

## Биосферный резерват ЮНЕСКО – путь к устойчивому развитию региона

*Территориальная охрана природы России формировалась в тоталитарном государстве. К условиям колоссальных изменений последних десятилетий заповедное дело адаптируется медленно. Спешить опасно. Потерялись с революционным Лесным кодексом – остались без лесников и с пожарами на полстраны. Возможно остаться и без дикой природы, растерять уникальное культурное наследие. Корпоративная культура, совесть, и контрольно-надзорные органы не позволяют нам, по давней российской традиции, успешно компеницировать строгость законов вопиющим их неисполнением. Тенденции развития заповедников и национальных парков России такие, что рано или поздно нам придется брать пример с коллег из-за рубежа: учиться демонстрировать свои достопримечательности, формировать благоприятное социальное окружение, становиться более открытыми.*

В настоящее время в зоне широколиственных лесов на Южном Урале стихийно сложился агломерат особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различного ранга и ведомственной принадлежности. Непосредственно граничат государственный природный заповедник «Шульган-Таш» (22 тыс. га), национальный парк «Башкирия» (82 тыс. га) и крупнейший в регионе заказник «Алтын Солок» (91 тыс. га), находящийся в стадии переподчинения из Минлесхоза в ведение Минэкологии Республики Башкортостан. Всего в десятке километров от южной границы национального парка компактно расположены природный парк «Мурадымовское ущелье» (24 тыс. га) и Икский государственный природный заказник (29 тыс. га) Минэкологии Республики. Все перечисленные ООПТ обеспечивают сохранение не только богатого природного, но и выдающегося культурного наследия. В заповеднике «Шульган-Таш» – это уникальная палеолитическая живопись Каповой пещеры и тысячелетний народный промысел – бортевое пчеловодство. На территории заказника «Алтын Солок» и национального парка «Башкирия» восстанавливается бортничество, имеются широко известные историко-этнографические объекты башкирской культуры – хребет Масим, курган Бабсак-бия, озеро Йылкысыккан, выявлены многочисленные археологические памятники. В Старо-Мурадымовской пещере природного парка откры-

ты наскальные рисунки эпохи мезолита.

Расположенный на стыке природных зон и ареалов, этот участок хорошо сохранившихся мелеузовских, бурзянских и кугарчинских лесов отличается богатым биологическим и ландшафтным разнообразием, низкой плотностью населения, яркими этнографическими проявлениями. Здесь формируется значительная часть стока рек, построено два водохранилища, активно развивается туризм. Четыре объекта из семи, признанных в 2009 году «чудесами Башкортостана»: башкирский мед, курай, башкирский эпос и живопись палеолита – бесценное достояние именно этого края.

Повысить международный авторитет, социально-экономический уровень Республики Башкортостан и надежность охраны её уникального природно-культурного наследия может получение упомянутыми природными территориями статуса комплексного биосферного резервата «Башкирский Урал», развивающегося по программе МАБ («Человек и биосфера») ЮНЕСКО. Примеры организации и эффективного функционирования подобных резерватов уже имеются в соседних регионах: Татарстане, Марий Эл, Свердловской, Нижегородской и Самарской областях. С 2008 года нашим заповедником в содружестве с национальным парком предпринимаются попытки инициирования оформления соответствующей заявки.

Развитие системы биосферных резерватов во всем мире связано с мощным техногенным влиянием на среду обитания и стремлением обеспечить охрану природных ресурсов и биоразнообразия в процессе использования, в тесном сотрудничестве с местным населением. Разве это не актуально для нас? В настоящее время в регионе увеличиваются экологические риски, связанные с изменением климата, снижением водности, метизацией аборигенных пчел, функционированием гидроузлов, ростом транспортного потока, стихийным развитием туризма, кризисом в лесном хозяйстве, безработицей и вынужденно криминальным природопользованием населения. Не упорядочены водоснабжение, канализация, выпас скота, сбор мусора и вторсырья. При этом регион позиционирует себя, как ориентированный на развитие экологического туризма и пчеловодства, что тесно связано с уставными задачами наших ООПТ. Очевидно, что выбираться на магистральный путь развития природоохранные учреждения, местное население и муниципальные власти должны вместе. В условиях депрессивных районов, где финансирование сельских муниципалитетов недостаточно для обеспечения самоуправления, социально-экономическая роль природоохранных организаций должна и может быть более активной.

Рассмотрим конкретную роль в развитии региона заповедника «Шульган-Таш», учрежденного в 1958 году. Благодаря полувековому уси-

лиям коллектива сохранены бурзянская бортевая пчела и бортничество, исчезнувшее в Европе повсеместно. Целенаправленное продвижение заповедником на рынок эксклюзивной продукции сделало бортевое пчеловодство рентабельным, и оно вернулось в бытовую уклад местного населения. К утраченному 50-100 лет назад промыслу стали возвращаться пчеловоды на территории Бурзянского, Зилаирского, Мелеузовского, Ишимбайского и Белорецкого районов. Ныне в Башкортостане около 70 бортевиков, из которых 15 – работники заповедника «Шульган-Таш». Организация по нашей инициативе зоологического заказника «Алтын Солок» («Золотая Бортъ») с особым режимом благоприятствования сохранению генофонда бурзянской популяции темной лесной медоносной пчелы, содействие восстановлению бортничества в национальном парке «Башкирия» и заказнике важны для экономики региона, где пчеловодство на основе местных пчел – гарантия растущего материального благополучия многих жителей.

Охрана, изучение и организация регламентированного экскурсионного использования пещеры Шульган-Таш (Каповой) со всемирно известной наскальной живописью дало импульс становлению экологического туризма в регионе. Музейно-экскурсионный комплекс заповедника развивается, вовлекая в свою орбиту десятки тысяч посетителей и все большее число туроператоров. Наши специалисты заботятся об информационной насыщенности экскурсионной деятельности, реальном экологическом воспитании, демонстрируя пример гармоничной среды, где элементы обустройства сочетаются с сохранением естественной природы. Заповедник выступил как инициатор агротуризма в районе и международного сотрудничества в области сохранения культурного и природного наследия. Секреты бортничества оказались востребованными в Польше, куда на обучающие семинары неоднократно выезжали бортевики из заповедника. Удалось изучить опыт использования экскурсионных пещер в Словении и Словакии.

Совершенствуя материально-техническую базу, заповедник ежегодно привлекает к ремонтно-строительным работам десятки местных жителей. В музейно-экскурсионном комплексе летом трудоустраивается до 20 студентов, здесь же они проходят практику. Развитие туризма косвенно способствует реализации местным населением товаров собственного производства. Сейчас учреждением предпринимаются меры для юридической защиты продукции местного пчеловодства от фальсификации и раскрутки местных брендов.

По 15 заявкам, подготовленным нашими специалистами, удалось привлечь инвестиции в виде грантов на совершенствование эколого-просветительской и научно-исследовательской деятельности, мероприятия по охране генофонда бурзянской пчелы, развитие народных промыслов.

лов. Учреждение работает в тесном контакте с тремя сельскими муниципалитетами в шести населенных пунктах проживания сотрудников: это разносторонняя помощь в проведении социальных праздников и благоустройстве, методическая и материальная поддержка школ, обучающие семинары, организация специальных акций, профилактика и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Около трети денежных средств из бюджетных и собственных источников в соответствии с действующим законодательством своевременно направляется в бюджеты разных уровней.

Являясь научно-исследовательским учреждением, заповедник создает условия для работы штатных специалистов и десятков исследователей со стороны. Электронные базы данных организации аккумулируют материалы биологического мониторинга за 50 лет. На базе заповедника защищено полтора десятка диссертаций, по его материалам опубликовано более тысячи научных статей.

Среди ООПТ региона учреждение лидирует в области развития музейно-экскурсионной деятельности, ассортимента и объемов собственной продукции, издания научных трудов, активности в массовых мероприятиях республиканского и районного уровней, на научно-практических конференциях, выставках и ярмарках. По инициативе наших сотрудников организовано Башкирское региональное отделение общероссийской общественной организации «Центр экологической политики и культуры», работа в которой позволяет донести оценку экологического состояния и социально-экономические проблемы республики до Общественной Палаты Российской Федерации.

Образовательный уровень коллектива неуклонно повышается, так как заповедник поддерживает работников в стремлении к получению высшего образования и ученых степеней. Образованные люди всегда оказываются в авангарде формирования потребительского спроса населения района на высокотехнологичные товары, будь то компьютер, спутниковая антенна или теплица из сотового поликарбоната.

Научная компетенция и активная социальная позиция сотрудников побуждают нас к проведению общественной экспертизы социально значимых проектов, что позволяет снизить экологические риски. В последние годы удалось предотвратить разработку на территории заказника «Алтын Солок» Кужинского барит-полиметаллического месторождения и отмену охранного статуса самого заказника, обойтись без буровзрывных работ непосредственно над Каповой пещерой, планировавшихся при строительстве подъездной дороги.

Такие примеры своей региональной «полезности» может привести любой руководитель заповедника или национального парка. Грустно сознавать, но в эпоху укрепления федерализма некоторые наши чиновники, заигравшись в политику, стали доходить до абсурда. Становится

немного не по себе, когда серьезный уважаемый руководитель задает примерно такие вопросы: «Да, региональные бренды надо раскручивать. Это здорово, что вы взялись за непростую работу по оформлению в качестве селекционного достижения породного типа «Бурзянская бортевая пчела» и регистрацию наименования места происхождения товара «Бурзянский бортевой мед», но почему это в республике делает федеральное государственное учреждение? Почему наймиты московских чиновников или питерские ученые указывают нам, как нужно использовать пещеру Шульган-Таш, с которой связана треть народного эпоса?» Как будто в районе есть другая организация, полвека занимающаяся племенной работой в пчеловодстве и первой получившая в Минсельхозе Башкортостана соответствующую лицензию? Или кому-то станет хуже от того, что редкая местная продукция, ставшая популярной благодаря работе заповедника, благодаря той же работе наконец-то получит юридическую защиту от подделок и обесценивания? Или федеральные чиновники и спелеологи из Питера завтра распилят по частям и увезут половину знаменитой пещеры? Скорее все накопившиеся проблемы нам рано или поздно придется решать вместе и на месте. Лишь бы не опоздать.

Привлекательна идея комплексного биосферного резервата: в нем допускается более удачное зонирование и обязательно сотрудничество с местным населением, общественными организациями, духовенством и властными структурами всех уровней при управлении территорией. Все входящие в резерват ООПТ сохраняют самостоятельность и прежнюю ведомственную принадлежность как юридические лица, но действуют по единому плану управления.

Последнее особенно важно при ориентации на разумное развитие экологического, научного, сельскохозяйственного, этнографического и приключенческого туризма в горно-лесной зоне, так как в процессе хозяйственного и рекреационного использования необходимо сохранять продуктивность и естественную притягательность ландшафтов. Необходимо решать проблемы крайне неравномерной сезонной загрузки уже созданной рекреационной инфраструктуры в Мелеузовском и Бурзянском районах, взвешенного и взаимно увязанного развития новых маршрутов и услуг. С этой целью подготовлена и активно обсуждается концепция туристско-рекреационной зоны «Башкирский Урал», полностью согласующаяся с идеей создания одноименного биосферного резервата. Его организация даст новый импульс развитию бортничества и увеличит шансы спасения «бурзянки» от метизации, обеспечив реальный контроль запрета ввоза чуждого генетического материала на обширной территории.

Очень важно, что комплексный биосферный резерват обязан иметь

координационный совет и иные общественные органы для совместной выработки программ развития и планов управления, обсуждения их реализации и разрешения неизбежных конфликтов. Приведу несколько примеров из жизни последних трех лет.

В 2008 году без общественных слушаний велась подготовка к аукциону Кужинского барит-полиметаллического месторождения в центре заказника «Алтын Солок». Безусловно, эксплуатация баритов и полиметаллов принесла бы какие-то поступления в бюджет, но они несовместимы с ущербом природным комплексам заказника, заповедника и Нугушского водохранилища. С большим трудом при помощи общественных организаций и прокуратуры разработку месторождения удалось предотвратить.

В 2009 году при реконструкции подъездной дороги к пещере Шульган-Таш, проект которой прошел все процедуры, но не изучался длительно работающими здесь карстоведами, предусматривалось применение буровзрывных работ в нескольких сотнях метров от разведанных полостей известного на весь мир спелеокомплекса. Только письма ученых главе региона позволили инициировать доработку дорогостоящего проекта для устранения обвалов в Каповой пещере и непредсказуемых гидрологических сдвигов.

В первой половине 2010 года на сопредельной с заповедником территории в 2 км от Каповой пещеры в спешном порядке без серьезных экспертиз и согласований были освоены значительные бюджетные средства на строительстве туркомплекса «Шульган», но с августа практически готовые объекты заморожены. Экстраполируя двухлетний опыт развития работы уже имеющейся здесь небольшой турбазы «У Каповой», сложно надеяться на рентабельную загрузку нового туркомплекса. В результате его строительства в десять раз уменьшилась территория, на которой могут размещаться всегда преобладающие автотуристы со своими палатками. В итоге в условиях особо засушливого сезона людям приходилось останавливаться не на живописных лужайках, как раньше, а на выбитых площадках со слоем пыли в 5 см. Росло недовольство, паломничество с июля впервые за много лет снизилось на треть и не восстановилось даже в сентябре. Серьезные вложения в развитие туризма вблизи наиболее популярного объекта посещения сработали в обратном направлении. Кроме похода в Капову пещеру и употребления пищи и напитков клиентам построенных во множестве гостевых домов нечего будет предложить, поскольку река уже перегружена рыбаками и купающимися, а альтернативных маршрутов и занятий недостаточно. Этот все более интенсивно используемый участок земли в 30 гектаров ни в заповеднике, ни на территории ООПТ местного значения «Мурат-Тугай» не имеет нормального водоснабжения, канализации, ме-

дработника и поста милиции. Передача туркомплекса «Шульган» в муниципальную собственность чревата излишней нагрузкой на бюджет района. Можно предложить перепрофилирование части его объектов под историко-археологический и ландшафтно-спелеологический музей-заповедник, создаваемый в охранной зоне заповедника в соответствии с Постановлением Правительства Республики от 7 декабря 2010 года № 470. Другую часть объектов лучше передать для организации отдыха детей. Приведенных выше казусов и затяжных конфликтов, наверняка, не было бы в случае открытого обсуждения планов комплексного развития этой территории.

По оценкам международных экспертов, работавших у нас в 1990-х годах, часть территории проектируемого биосферного резервата достойна включения в Список всемирного наследия. При этом по нашим ощущениям, экспертов больше впечатляли бортничество и девственные широколиственные леса, чем наскальная живопись. Проработка вопросов о создании комплексного биосферного резервата «Башкирский Урал» и включения части этого объекта с палеолитическим святилищем в пещере Шульган-Таш (Каповой) в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО по номинации «культурный ландшафт» предусмотрена планом мероприятий по реализации Коммюнике – Соглашения о сотрудничестве между Правительством Республики Башкортостан и ЮНЕСКО, утвержденным Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 3 августа 2010 года № 303, и Постановлением Правительства Республики от 7 декабря 2010 года № 470 «О совершенствовании работы по охране объектов природного и культурного наследия, расположенных на территории Республики Башкортостан».

Подготовка взвешенного пятилетнего плана управления пяти ООПТ разной ведомственной принадлежности в долгосрочной перспективе гораздо сложнее и может быть завершена позднее. От качества этого документа зависит природоохранная и социально-экономическая эффективность биосферного резервата, который способен занять достойное место в экологической сети Республики Башкортостан.

### **М.Н. Косарев**

*Директор федерального государственного учреждения «Государственный природный заповедник «Шульган-Таш»*



## На пути к устойчивому развитию

Челябинская область в силу своего индустриального, культурного и творческого потенциала является одним из наиболее перспективных регионов России. Здесь накоплен уникальный опыт многих поколений отечественных и иностранных инженеров и предпринимателей, сохранились в первозданном виде образцы культурной деятельности многих поколений.

Развитие личности, формирование экологического мышления на основе экологических ценностей должно быть взаимосвязано с освоением исторического прошлого края, его природных национальных ландшафтов. Отношение к вышеназванным ценностям становится индикатором, определяющим качество и уровень экологической культуры в целом.

Одной из ключевых задач является объединение представителей различных целевых, социальных и интеллектуальных групп. Основой такого взаимодействия должно служить объединение ресурсов и методов содержательной деятельности в ряде направлений: информационно-аналитическом, образовательно-просветительском, юридически правовом.

Более десяти лет многие общественные организации областного и международного статуса привлекали внимание населения к проблемам загрязнения территорий, их влияния на здоровье, несовершенство технологических процессов, создание судебных прецедентов по защите прав человека. Государственные

*В последние годы о проблемах экологии говорится так много, что необходимость их решения, казалось бы, не требует доказательств. Реальность же такова, что экологическая ситуация продолжает ухудшаться. Помимо традиционных негативных последствий (гибель природы, вероятность вредного влияния на здоровье) существуют последствия менее заметные, но, пожалуй, самые страшные из всех. Речь идет о постепенном привыкании людей к возможности смерти природы, к мысли неизбежности ее постепенного уничтожения. Это формирует специфический тип психологии людей, не дорожащих своей малой Родиной, не любящих ее, не чувствующих за нее ответственности. Такие люди допускают возможность пагубных действий по отношению к тому месту, где живут, под влиянием сиюминутных интересов.*

программы по реабилитации территорий, оздоровлению населения и оказания материальной помощи (льгот), у многих людей сформировали потребительское отношение. Такой подход привел к тому, что население не рассматривает себя, в качестве субъекта, способного изменить условия собственной жизни и окружающей среды.

Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» №131 определяет местное самоуправление как форму самоорганизации населения для самостоятельной и под свою ответственность деятельности населения по решению вопросов местного значения. Согласно законодательству, муниципальные органы управляют всеми процессами жизнедеятельности на местах, и очень важно рассматривать местное самоуправление с точки зрения устойчивости сообщества и экологической безопасности.

Наши предложения по работе с населением направлены на социальную реабилитацию населения, чтобы из жителей-потребителей сформировать «хозяина» места, способного увидеть ресурсы для развития территории и готового взять на себя ответственность по изменению ситуации.

Подобная работа должна носить комплексный характер. Основными направлениями деятельности мы считаем:

- развитие местных сообществ, активизация участия населения в решении экологических проблем, проведение социально-экономических реформ и реформы местного самоуправления;
- выявление и формирование групп активных лидеров местных сообществ;
- распространение экологических, экономических, социальных и правовых знаний, способствующих становлению структур гражданского общества на территории;
- укрепление взаимодействия между органами власти, бизнес сообществом, некоммерческими и общественными организациями, предприятиями, научными структурами, СМИ;
- создание единой общественной информационной среды.

Это предусматривает проведение мероприятий, направленных на создание в регионе среды граждан, желающих и способных принимать участие в развитии своей территории.

Это возможно через создание механизмов повышения социальной активности населения, открытую коммуникацию между жителями и управленцами по животрепещущим вопросам жизни, поддержки социальных проектов, которые наибольшим образом отвечают потребностям населения. При организации работ учитываются материалы социологических исследований, которые в последнее время осуществлялись

по инициативе государственных и общественных структур, и которые выявили уязвимые места в системе предоставления социальных услуг.

В качестве оптимальной формы активизации населения выбрано социальное проектирование с последующим поиском финансирования и организационно-технических ресурсов для дальнейшего осуществления проекта.

Обучающие программы предусматривают также помощь в составлении отдельных планов повышения социальной активности СМО, включая технологии выявления и поддержки общественных инициатив.

В процессе работы предусмотрено консультационное сопровождение и помощь инициативным группам, социально активным гражданам, органам муниципальной власти, некоммерческим организациям, представителям частного сектора в подготовке социальных проектов. В подготовке социально-экономического прогноза развития, разработке проектов местных бюджетов на очередной год, а также в определении социальных приоритетов и их отражении в бюджетных расходах с привлечением средств из частных благотворительных фондов и иных источников.

Все мероприятия направлены на объединение на одной дискуссионной площадке людей разной общественной ориентации, содействие в развитии культуры общественной дискуссии, развитие культуры социального проектирования, распространение правовых знаний среди населения, поддержку и развитие местных инициатив и сообществ.

Одним из значимых результатов нашей работы, мы видим в использовании программного метода и создании Фонда Будущих поколений. Это – не денежный фонд, это фонд природного, исторического и культурного наследия. Это – то наследие, которое досталось нам от прошлых поколений, и которое мы должны передать следующим поколениям. Нам кажется, что только такая идеология и сможет обеспечить безопасность и устойчивое развитие.

**М.Я. Соболев**

*Эксперт Общественной палаты Челябинской области*

бюллетень Института устойчивого  
развития Общественной палаты РФ

«НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ  
РАЗВИТИЮ РОССИИ»

№ 57, 2011

Совместная программа Общественной  
палаты Российской Федерации и Центра  
экологической политики России

Общественная палата РФ  
125993 Москва, Миусская пл. 7 стр. 1

тел.:  
(495) 221 8363 (доб. 3117)

факс:  
(495) 251 6004

[www.oprf.ru](http://www.oprf.ru)

Адрес редакции:  
Институт устойчивого развития /  
Центр экологической политики России  
119071 Москва, Ленинский проспект 33,  
офис 326  
тел./факс:  
(495) 952 2423  
[ecopolicy@ecopolicy.ru](mailto:ecopolicy@ecopolicy.ru)  
[www.sustainabledevelopment.ru](http://www.sustainabledevelopment.ru)

Гл. редактор  
В.М. Захаров

Редколлегия:  
С.Н. Бобылев,  
М.И. Васильева,  
С.И. Забелин,  
Р.А. Перелет,  
О.А. Понизова,  
Б.А. Ревич,  
А.В. Яблоков,  
В.А. Ясвин

Выпускающий редактор  
Т.Б. Шифрина

Ассистент редактора:  
С.Г. Дмитриев

Дизайн:  
П. Маслов

Допечатная подготовка:  
И. Трофимов

Печать:  
ООО «Полиграфия и реклама»  
тираж 1000 экз.

В бюллетене представлены мнения  
отдельных лиц и организаций, которые  
могут не совпадать с мнением редакции.

Издание зарегистрировано в  
Государственном комитете Российской  
Федерации по печати  
(Пер. № 01777116)

© Институт устойчивого развития  
Общественной палаты РФ / Центр  
экологической политики России

ISSN 1726-4006