

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ГРАЖДАНСКАЯ ИНИЦИАТИВА

№ 11

## Редакционная коллегия:

Д. Зайнутдинова  
(Центр «Армон»)

Р. Мурзаханов  
(Центр «Армон»)

А. Кириленко  
(Экологическое  
движение «БИОМ»,  
Кыргызстан)

Т. Тилляев  
(Госкомприроды РУз)

К. Милов  
(ОБСЕ)

С. Сангинов  
(НАННОУз)

Главный редактор  
Д. Зайнутдинова

Выпускающий  
редактор  
Р. Мурзаханов

Литературный  
редактор  
Л. Шахназарова

Переводчик  
Ю. Идрисов

## В НОМЕРЕ:

От редакции .....3

### ЭКОЛОГИЯ И ПРАВО

**А. Карпов.** Еще один взгляд на экологические права человека .....5

**С. Куратов.** К вопросу о выполнении Республикой Казахстан международных обязательств, принятых в соответствии с Орхусской конвенцией.....11

**Т. Тилляев.** Экологический контроль в Республике Узбекистан.....18

**Д. Зайнутдинова.** Контроль – гарантия качества природной среды.....23

**Э. Авдеева.** Как предотвратить загрязнение поверхностных вод? .....29

### АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**Ю. Камалов.** Возобновляемая энергетика в Центральной Азии и преодоление барьеров на пути ее развития.....33

**Т. Идрисов.** Перспективы развития альтернативной энергетики в Таджикистане.....43

**И. Меляков.** Почему в Кыргызстане необходимо внедрять ВИЭ....46

**Д. Калмыков.** Взгляд на развитие альтернативной энергетики в Казахстане .....51

**Ю. Мун, В. Солдатов.** Внедрение маломасштабных альтернативных технологий в Узбекистане: практические аспекты.....57

### СОБЫТИЯ

Поздравляем коллег!.....62

Лауреат премии Голдмана.....63

Конференция по РВПЗ .....65

Нам нужна «Школа МПДООС» .....66

«Пусть всегда будет...» .....67

Издание сборника осуществлено при финансовой поддержке ОБСЕ.

Мнения авторов статей не всегда отражают точку зрения ОБСЕ и редакционной коллегии.

Центр «Армон» – неправительственная некоммерческая организация, целью которой является поддержка развития гражданского общества, защита экологических прав, правовое просвещение граждан Узбекистана в области охраны окружающей среды.

Центр «Армон» осуществляет свою деятельность в нескольких направлениях:

- предоставляет населению бесплатные юридические консультации по экологическому праву;
- защищает экологические права граждан в судебных и правоохранительных органах;
- проводит семинары, тренинги, «круглые столы» по экологическому праву для представителей государственных и бизнес-структур, ННО, инициативных групп;
- разрабатывает и издает методическую литературу по экологическому праву, способам защиты прав человека на благоприятную окружающую среду и возмещения экологического ущерба.

---

**Адрес Центра «Армон»:**

**100100 Республика Узбекистан,  
г. Ташкент, ул. Бабура, 20.  
Тел.: (998 71) 253-11-35.  
Факс: (998 71) 280-56-61.  
e-mail: [armonuz@yandex.ru](mailto:armonuz@yandex.ru)  
Web-site: <http://armon.freenet.uz>**

**ISBN 978-9943-350-34-2**

**© Центр «Армон», 2009 г.  
© «Chashma Print», 2009 г.**

## ОТ РЕДАКЦИИ

Одна из первых истин, которые пришлось постичь первобытному человеку, – это то, что дары природы не беспредельны... Охрана природной среды мест обитания строго соблюдалась, нарушение же правил сосуществования с природой каралось самыми жесткими мерами. Например, в одном из древнейших юридических документов – Кодексе Хаммурапи – за срубленное дерево в чужом саду налагалось такое же наказание, как за нанесение тяжкого телесного повреждения! Да, наши предки достаточно хорошо понимали, как важно чтить и беречь природу, считаться с ее законами: ведь от этого теснейшим образом зависело само существование человека.

За прошедшие века вопрос о защите экологических прав и ответственности каждого из нас за сохранение качества природной среды не только не потерял своей актуальности, но, увы, встал еще более остро. Мы живем так, словно природные источники, дарящие человеку жизнь и обеспечивающие более или менее комфортное существование, неисчерпаемы...

Это и определило выбор тематики очередного, одиннадцатого, номера нашего издания. Материалы, вошедшие в него, дают представление о различных точках зрения на эти проблемы; авторами статей выступают ведущие специалисты, сотрудники государственных органов, лидеры негосударственных некоммерческих организаций стран Центральной Азии и России. Цель их выступлений – не только дать возможно полную информацию о современных экологических проблемах, но и вовлечь широкие круги общественности в процесс совершенствования законодательства в области охраны природной среды.

Природоохранному законодательству в сфере экологического контроля посвящен первый раздел нашего сборника. Своеобразный лейтмотив ему задает статья директора Центра экспертиз ЭКОМ Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей А. Карпова: автор не только предлагает собственный взгляд на экологические права человека, но и выдвигает философскую концепцию этого понятия.

Острое выступление С. Куратова (Казахстан), привлекая внимание к ряду существенных недостатков экологического законодательства республики, в том числе несоответствию некоторых законодательных актов и их применения на практике требованиям Орхусской конвенции, поднимает вопрос об ответственности за соблюдение принятых обязательств в рамках подписанных международных соглашений. Вопрос этот тем более важен, что законодательные недостатки, на которые указывает автор статьи (отсутствие механизма учета общественного мнения, неразработанный механизм участия общественности в процессе принятия решений и др.), имеют место в экологическом законодательстве не только Казахстана, но и многих других стран.

Руководитель эколого-правового отдела Госкомприроды Республики Узбекистан Т. Тилляев, рассматривая правовое регулирование вопросов эко-

гического контроля в нашей стране, выделяет функции и полномочия государственных, ведомственных, производственных и общественных органов контроля в области охраны природы.

Общественный экологический контроль, утверждает в своей статье Д. Зайнутдинова, – важнейшая составная защиты экологических прав граждан и одна из гарантий их обеспечения.

Блок статей, посвященных вопросам эколого-правового регулирования, логически завершает выступление Э. Авдеевой, поднимающей насущную проблему – загрязнение поверхностных водоисточников республики и необходимость усовершенствования системы контроля сбросов отходов промышленных предприятий в городские очистные сооружения.

Мы уже не раз обращались к проблеме, которую современные реалии настоятельно выдвигают в разряд первостепенных: альтернативной энергетике. В этом выпуске сборника ей посвящен второй раздел. В статьях Ю. Камалова, Т. Идрисова, И. Мелякова, Д. Калмыкова предстает общая картина состояния этого сектора в странах Центральной Азии, что позволяет проанализировать вместе с авторами основные барьеры на пути развития альтернативной энергетики и способы решения проблемы. Возможности применения в сельских районах маломасштабных альтернативных технологий возобновляемых источников энергии раскрывают на простых, наглядных примерах Ю. Мун и В. Солдатов.

Авторы статей, энтузиасты «зеленого движения», обращаются к единомышленникам, людям, умеющим испытывать боль за чужое страдание. «Страдание» – именно таким, определением, которое мы привыкли относить лишь к себе подобным, можно сегодня охарактеризовать состояние природы нашей планеты. Истощенные почвы, загрязненные реки, гибнущие леса безмолвно зывают к нам о помощи. Чтобы услышать и откликнуться на этот зов, необязательно быть экологом или биологом. Достаточно – просто человеком, живущим на Земле, любящим своих детей, стремящимся созидать, а не разрушать. Именно об этом сказано просто и щемяще-пронзительно в удивительном стихотворении Салима Фатыхова, ученого и поэта:

Холодный ствол арчи к щеке моей прижался  
И жалобно скулил, как пес в сырую ночь.  
Он медленно старел. Он тихо обижался,  
Страдая от ветров и пересола почв.  
Он верил. Он молил, чтоб я людским умением  
Язык лесов постиг и узнавал везде.  
А я в огонь бросал смолистые поленья  
И тонкие тельца загубленных ветвей.  
Без мыслей и забот, кощунством упоенный,  
Зверьем и птицей сыт, – не рыцарь и не вор, –  
Я на земле сидел, пока еще зеленой,  
И долго остывал в руке моей топор...

## **ЭКОЛОГИЯ И ПРАВО**

**А. Карпов,**  
директор Центра экспертиз ЭКОМ  
СПб Общества естествоиспытателей,  
канд. биологических наук  
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

### **ЕЩЕ ОДИН ВЗГЛЯД НА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА**

Современное национальное и международное законодательство строится на основе или, по крайней мере, с учетом признания прав человека, утвержденных благодаря принятию в 1948 году Всеобщей Декларации прав человека (ВДПЧ). Признание и соблюдение прав человека выступает основой для решения спорных вопросов в гражданском, трудовом, семейном законодательстве, при введении чрезвычайных и антитеррористических мер.

Однако экологическая проблематика, которая в современном мире является не менее острой, чем проблемы, связанные с перечисленными выше сферами, выпадает из этого контекста.

Экологические права человека признаны относительно небольшим числом стран, конституции которых были приняты в конце 80-х или в 90-х годах XX века. Поскольку до настоящего времени отсутствует международный документ, подобный ВДПЧ, фиксирующий экологические права (ЭП), нельзя считать, что концепция ЭП окончательно сформирована, а сами экологические права – признаны мировым сообществом. Поэтому нам представляется интересным проанализировать существующие подходы к обоснованию и формулировке экологических прав для того, чтобы предложить перспективу их развития, в том числе – в национальных законодательствах стран СНГ.

В ходе анализа различных источников<sup>1</sup> мы обнаружили, что экологические права человека рассматриваются их сторонниками (и противниками) с разных позиций:

- ЭП – это производная от существующих прав, установленных ВДПЧ (право на жизнь, здоровье, неприкосновенность жилища и пр.). Этот

---

<sup>1</sup> Исследования выполнены при поддержке стипендии фонда им. Э.Гагарина и Смольного коллегияума.

- подход широко применяется в Европе, именно таким образом формулируются решения Европейского суда по «экологическим» делам.
- ЭП – это совершенно особые права (совместно с правом на мир, правом на развитие, информационными правами). Такой подход декларируется многими просветительскими и образовательными учреждениями, академическими исследователями. В то же время, именно признание «отдельности» ЭП послужило основанием для попытки ООН в 1994 году создать специальную декларацию принципов по правам человека и окружающей среде. При этом многие исследователи и сторонники данного подхода рассматривают экологические права как коллективные.
  - В США достаточно часто проблема ЭП сводится к проблеме неравномерного распределения экологических благ и ущербов (рисков). Такой подход, который получил название «экологическая справедливость» (environmental justice), делает основной акцент на защите дискриминируемых бедных сообществ и геттоизированных меньшинств, которые не способны купить себе «экологически благоприятную среду»; подчеркивается связь между окружающей средой и здоровьем, невозможностью вырваться из бедности, социальной эксклюзией. Наличие ЭП у обеспеченных людей остается вне рамок концепции (они «как бы есть», но не заслуживают внимания). ЭП в этой парадигме также рассматриваются как коллективные права: иски обычно подаются от сообществ, в защиту интересов неопределенного круга лиц.
  - ЭП – это права Природы, а не человека. Сторонники этого подхода рассматривают возможность институционализации прав животных, видов, а также биосферы Земли в целом (теория Гайи). Данная концепция долгое время рассматривалась как умозрительная, однако сейчас она начинает находить практическое применение как в сфере законодательства о защите животных от жестокого обращения, так и в сфере сохранения биоразнообразия. Наиболее значимым шагом в этом направлении является прямое признание прав Природы в Конституции Эквадора, принятой на референдуме в октябре 2008 г.

В качестве отправной точки для идеи ЭП большинство авторов называют Стокгольмскую декларацию Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды (1972 г.) и затем выделяют основные вехи на пути формулирования этих прав:

- Всемирная Хартия Природы – принята ООН на 48 пленарном заседании 28 октября 1982 г.;
- Декларация по окружающей среде и развитию, Повестка дня на XXI век (Программа действий по устойчивому развитию) – Рио-де-Жанейро, 1992 г.;

- Проект Декларации принципов по правам человека и окружающей среде, подготовленный Специальным уполномоченным по правам человека и окружающей среде при Подкомиссии ООН по предотвращению дискриминации и защите меньшинств г-жой Фатмой Ксентини, – 1994 г.;
- Хартия Земли – 2000 г.

Впрочем, достаточно часто встречаются попытки связать современные экологические права человека с традиционным правом коренных народов, определенными правами, кодифицированными в религиозных уложениях (например, право на доступ к воде, существовавшее сотни лет в исламе и иудаизме).

Следует отметить, что граждане России приобрели экологические права в Конституции РФ 1993 года (статья 42) без какой-либо борьбы за **формулировки** этой статьи, без широких дискуссий и столкновения различных концепций<sup>2</sup>. Возможно, вследствие этого в России экологические права рассматриваются почти исключительно в юридическом контексте. То есть ЭПЧ *выводятся из действующего законодательства* (методом перечисления), вместо того, чтобы *строить законодательство* на базе концепции экологических прав. Полноценной дискуссии по данному вопросу в России не ведется ни в академическом, ни в правовом, ни в активистском сообществах.

Анализ публикаций по проблеме ЭПЧ показал, что любая предлагаемая концепция должна дать ответы на следующие вопросы:

Сводимы ли ЭП к установленным правам человека или нет?

Являются ли ЭП индивидуальными или коллективными?

Являются ли ЭП пассивными или активными? Каков способ их осуществления?

Изучение примеров, которые рассматриваются большинством авторов в связи с экологическими правами человека, позволило сформулировать базовые принципы:

Экологические права человека входят в общую систему прав человека через соответствие единой цели: защите личности от унижения человеческого достоинства и тотального контроля, поддержания справедливости и равенства прав.

Экологические права являются ответом на новые вызовы – новые возможности установления тотального подавления/уничужения личности через контроль/преобразование либо разрушение окружающей среды, связанные с техническим прогрессом и ростом энерговооруженности человечества.

---

<sup>2</sup> Аналогичная ситуация сложилась и в странах Центральной Азии.

Эти два положения, так или иначе, прослеживаются в большинстве международных документов. Однако далее и составители деклараций, и исследователи обычно фокусируют внимание на том, что «без благоприятной окружающей среды нет здоровья, благополучия, развития». Таким образом, источником ЭП выступают уже признанные права, и вся концепция оказывается зависимой от понимания здоровья и благополучия индивида.

С нашей точки зрения, источником экологических прав на современном этапе должно выступать представление о том, что человек – как биологический вид и как социальное существо – возник в результате ко-эволюции единой природной системы – биосферы Земли и является **зависимой частью целого**<sup>3</sup>.

Признавая это, мы соглашаемся, что человек не может ни на индивидуальном, ни на видовом уровне нормально развиваться в отрыве от Природы (окружающей среды, экосистемы, биосферы). В частности, обоснованием такого постулата может быть, например, эколого-этическая максима, сформулированная профессором В.Г. Горшковым как результат исследования биосферных циклов: «Только Жизнь создает условия для Жизни». Поскольку любое свободное существование человеческой личности может происходить только в форме Жизни – биологического бытия, необходимо признать, что неугнетенная живая Природа является необходимым условием бытия личности. Следует подчеркнуть, что эволюционная связь предполагает не только физическую зависимость (воздух, вода, пища), но и культурную, и моральную (которые понятия гораздо хуже), и, возможно, какие-то другие виды связи между «благополучием» и нахождением человека в составе биосферы, которые будут осознаны в будущем.

Исследования по выживанию людей в замкнутых техносистемах подсказывают, что эволюционная связь гораздо сложнее, чем простая физиологическая зависимость от «окружающей среды». Даже если для достаточно большой группы людей будут созданы «комфортные» (в соответствии с современными представлениями медицины) условия существования в искусственных, технически контролируемых системах, рано или поздно, на протяжении одного поколения или нескольких, существование этой популяции прекратится, если она не воссоединится с биосферой, причем именно той, которая породила вид *Homo sapiens*. Такое физическое существование человека (группы людей) в полно-

---

<sup>3</sup> Во Всемирной Хартии Природы этот тезис сформулирован более развернуто:

«...а) человечество является частью природы, и жизнь зависит от непрерывного функционирования природных систем, которые являются источником энергии и питательных веществ,

б) цивилизация уходит своими корнями в природу, которая наложила отпечаток на человеческую культуру и оказала влияние на все творения искусства и научные свершения, и именно жизнь в гармоничном согласии с природой предоставляет человеку наилучшие возможности для развития его творческих начал, отдыха и организации досуга».



стью контролируемой среде можно назвать «переживанием» (заведомо ограниченным по срокам выживания), а не полноценной жизнью.

Именно в силу невозможности автономного от биосферы существования люди должны быть признаны субъектом специальных экологических прав, причем основная суть этих прав – не быть лишенными материнской среды-биосферы в любом смысле этого слова и любым способом. В частности, тотальная приватизация природных ресурсов, которая де-факто является приватизацией среды обитания, в этом контексте должна рассматриваться как новый способ тотального же закабаления людей (новое рабовладение).

Для иллюстрации специфики ЭП приведем «фантастический» пример: существа, не являющиеся продуктом биологической эволюции (например, искусственный интеллект), не могут быть субъектом ЭП, хотя могут быть субъектом иных прав, наряду с человеком.

На основании анализа существующих документов и описанных в литературе разнообразных примеров природоохранной деятельности, позиционируемой как эко-правозащитная (защита экологических прав человека или прав природы), мы предлагаем модифицировать концепцию ЭП, выделив в ней три группы прав:

- Права, возникающие из признания того, что условия существования (биологического) организма человека критически важны для развития и свободы человека как личности: *«Потому что мы рождены от Природы, и каждый из нас является живым организмом».*
- Права, возникающие из признания того, что люди связаны с природным ландшафтом способом производства благосостояния и воспроизводства культуры и идентичности: *«Потому что Природа дает нам дом, пищу, энергию, пространство для жизни и способы перемещения в нем; воспитывает, учит и дает нам осознание самих себя».*
- Права, возникающие из признания того, что люди осознают свою связь с Природой и ответственность за ее состояние, имеют потребность заботиться о Природе и испытывают моральные страдания в том случае, если Природа разрушается: *«Потому что, опираясь на свои культурные традиции, знания и убеждения, мы понимаем свою связь с Природой и хотим заботиться о ней».*

Права первой группы индивидуальны – их субъектом (носителем) является каждый человек. Права второй группы имеют преимущественно коллективный характер. Ситуация с правами третьей группы требует прояснения в ходе теоретических исследований и практической деятельности. Права второй и третьей групп являются активными, то есть человек или группа лиц должны своими

действиями указать, что претендуют на эти права, например, через создание природоохранных общественных объединений в соответствии с национальным законодательством.

Новая концепция экологических прав необходима, в частности, потому, что в традиционные концепции обычно включают «смежные» права, которые разрушают логику, что, в свою очередь, приводит к отрицанию самостоятельности ЭП. Примером такой эклектики могут быть:

«санитарно-гигиенические права» – реализация права на здоровье в части, касающейся влияния среды помещений и иных условий, контролируемых человеком;

права потребителя (безопасность продуктов питания и пр.);

*любые* права коренных народов и их представителей (без учета действительных связей с ландшафтом);

право частной собственности на землю и иные природные ресурсы;

права, вытекающие из обязанностей охранять окружающую среду.

С нашей точки зрения, экологические права человека не *«вытекают»* из установленных ВДПЧ прав, но действуют синергетично с ними: большинство конкретных случаев нарушения прав можно понять и разрешить только через совместное применение экологических и «базовых» прав человека, например, права на благоприятную среду и права на свободу перемещения.

«Права Природы» не входят в экологические права человека и должны рассматриваться как самостоятельная концепция. Вместе с тем, развитие концепции прав Природы приводит к углублению понимания экологических прав человека. В конечном итоге любые декларированные права живых существ или экосистем могут быть переведены в плоскость социальных отношений только через действия конкретных людей. Таким образом, «право защищать права Природы» (или просто – защищать природу), несомненно, является одним из экологических прав человека.

**С. Куратов,**  
председатель Экологического  
общества «Зеленое спасение»  
(г. Алматы, Казахстан)

## **К ВОПРОСУ О ВЫПОЛНЕНИИ РЕСПУБЛИКОЙ КАЗАХСТАН МЕЖДУНАРОДНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПРИНЯТЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ОРХУССКОЙ КОНВЕНЦИЕЙ**

*«Каждый человек имеет право на такой  
жизненный уровень, ... который необходим  
для поддержания здоровья и благосостояния  
его самого и его семьи...».*

**«Всеобщая декларация прав человека», ст. 25**

В Республике Казахстан признано право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую среду<sup>1</sup>, но его соблюдение и защиту нельзя признать даже удовлетворительными. Миллионы казахстанцев болеют потому, что пьют загрязненную воду, дышат отравленным воздухом, питаются некачественными продуктами. Они покидают свои родные места, ставшие районами экологических бедствий; проживают в санитарно-защитных зонах (СЗЗ) опасных промышленных объектов... К великому сожалению, массовые нарушения права на благоприятную для жизни и здоровья окружающую среду становятся обычным явлением в нашей стране.

### **Несоответствие законодательства республики требованиям Орхусской конвенции<sup>2</sup>**

*«...Необходимо, чтобы права человека  
охранялись властью закона в целях обеспечения  
того, чтобы человек не был вынужден прибегать,  
в качестве последнего средства, к восстанию  
против тирании и угнетения».*

**Из Пreamбулы к «Всеобщей декларации прав человека»**

В экологическом законодательстве Республики Казахстан не определен механизм учета общественного мнения. Не разработан и механизм участия об-

---

<sup>1</sup> Венская декларация и программа действий 1993 года признают, что «все права человека универсальны, неделимы, взаимозависимы и взаимосвязаны».

<sup>2</sup> Положения Орхусской конвенции носят обязательный характер и применяются непосредственно. Это следует из пункта 3 статьи 4 Конституции Республики Казахстан, текста Конвенции и статей 26 и 27 Венской конвенции о праве международных договоров (1969 г.), к которой присоединилась Республика Казахстан (см. Постановление Верховного Совета РК от 31 марта 1993 г. № 2059-ХІІ): «Каждый действующий договор обязателен для его участников и должен ими добросовестно выполняться» (ст. 26); «Участник не может ссылаться на положения своего внутреннего права в качестве оправдания для невыполнения им договора» (ст. 27).

ственности в процессе принятия решений. В Экологическом кодексе (ЭК) нет соответствующих статей. Право участия общественности в процессе принятия решений лишь декларировано (ЭК, статья 13–14).

Экологическое законодательство Республики Казахстан включает ряд положений, которые либо затрудняют, либо не позволяют привлекать государственные органы в качестве ответчика в случае их бездействия.

**Пример.** Согласно п. 1. ст. 117 Экологического кодекса, должностные лица, осуществляющие государственный экологический контроль, **«вправе:**

7) **предъявлять в суд иски** об ограничении, приостановлении и запрещении хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой с нарушением законодательства Республики Казахстан...

9) определять или принимать участие в определении размера ущерба, нанесенного окружающей среде в результате нарушения экологического законодательства Республики Казахстан, выносить предписания о возмещении вреда и **предъявлять иски в суд».**

Однако указанные должностные лица не **обязаны** предъявлять иски в суд!

Подобные «недоработки» в законах порождают серьезные проблемы.

Во-первых, в результате этого должностные лица, осуществляющие государственный экологический контроль, не могут быть привлечены к ответственности за бездействие.

Во-вторых, подобная формулировка противоречит пункту 1 статьи 3 Орхусской конвенции и затрудняет работу судов и общественности.

Наконец, подобные «недоработки» в законах открывают лазейки для коррупции, так как критерии использования должностными лицами предоставленных им прав очень расплывчаты.

### **Несоответствие практики применения законодательства требованиям Орхусской конвенции**

*«Каждый человек имеет право принимать участие в управлении своей страной непосредственно или через посредство свободно избранных представителей».*

**«Всеобщая декларация прав человека», ст. 21**

Информирование общественности проводится неудовлетворительно. Ряд государственных органов скрывает информацию, и получить ее удастся только через суд.

**Пример.** 14 февраля 2007 г. Экологическое общество «Зеленое спасение» (ЭО) подало в суд г. Уральска, а затем в Специализированный межрайонный экономический суд (СМЭС) иск в связи с отказом начальника Управления ста-

тики Западно-Казахстанской области предоставить информацию о выбросах в атмосферу загрязняющих веществ предприятием «Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.».

7 мая СМЭС отказал в удовлетворении исковых требований.

Коллегия по гражданским делам областного суда оставила апелляционную и надзорную жалобы ЭО без удовлетворения.

26 марта 2008 г. коллегия по гражданским делам Верховного суда вынесла **постановление № 4гп-64-08 об удовлетворении надзорной жалобы**. В постановлении, в частности, говорится: «Анализ вышеизложенных норм как национального законодательства, так и международного договора свидетельствует о том, что запрашиваемая экологическая информация не может быть закрытой, предоставление такой информации не влияет отрицательно на конфиденциальность работы государственного органа в лице органа статистики и, более того, информация о выбросах, относящаяся к охране окружающей среды, подлежит раскрытию.

Принимая во внимание указанные обстоятельства, коллегия считает, что отказ органов статистики в выдаче информации по выбросам в атмосферу противоречит нормам международного договора, в связи с чем состоявшиеся по делу судебные акты подлежат отмене с принятием нового решения об удовлетворении требований заявителя».

Общественность привлекается к процессу принятия решений, как правило, когда решение уже принято, а не «на самом раннем этапе, когда открыты все возможности для рассмотрения различных вариантов и когда может быть обеспечено эффективное участие общественности» (Орхусская конвенция, ст. 6, п. 4).

Природопользователи при попустительстве Министерства охраны окружающей среды (МООС) и его территориальных подразделений сводят участие общественности к общественным слушаниям, которые проводятся формально или вообще не проводятся.

Общественное мнение в лучшем случае выявляется, но не учитывается.



---

*ЛЭП 110 кВ, построенная в микрорайонах Горный Гигант и Городок МВД г.Алматы.*

Фото ЭО «Зеленое спасение»

Влияние общественности на процесс принятия решения не является существенным и эффективным.

Общественность, реализующая свои права в соответствии с положениями Конвенции, продолжает подвергаться преследованиям и притеснениям со стороны государственных органов и предпринимателей, что является нарушением пункта 8 статьи 3 Орхусской конвенции.

ЛЭП построена с грубейшими нарушениями строительных норм. Жители отстаивают свои права на благоприятную окружающую среду с 2000 года, в том числе и в судах.<sup>3</sup>

**Пример.** Различным формам незаконного воздействия, в первую очередь со стороны государственных органов и силовых структур (угрозы, клевета, избивание, административные преследования, притеснение, нанесение вреда здоровью и ущерба имуществу), подвергались многие люди, проживающие в охранной зоне ЛЭП 110 кВ, микрорайон Горный Гигант (г. Алматы); в санитарно-защитной зоне КПО, поселок Березовка (Западно-Казахстанская область); в санитарно-защитной зоне золоотвала ТЭЦ-3 (г. Усть-Каменогорск); в санитарно-защитной зоне КСМК-3 (г. Алматы) и др.

### **Несоответствие доступа к правосудию требованиям Орхусской конвенции**

*«Все люди равны перед законом и имеют право, без всякого различия, на равную защиту закона...».*

**«Всеобщая декларация прав человека», ст. 7**

Доступ к правосудию затруднен. Суды общей юрисдикции не принимают к производству дела о непредоставлении информации и бездействии государственных органов, считая, что иски должен рассматривать СМЭС. СМЭС, в свою очередь, считает, что их должны рассматривать суды общей юрисдикции.

Рассматривая частные жалобы на определения судов, коллегии по гражданским делам выносят решения о подсудности дел, как правило, СМЭС. Из-за того, что дела передаются из суда в суд, их рассмотрение и определение подсудности затягиваются на многие месяцы.

**Пример.** В 2003 году Экологическое общество «Зеленое спасение» подало иск о непредоставлении информации НАК «Казатомпром». Подсудность дела определялась 4 месяца. Комитет по вопросам соблюдения Орхусской конвенции признал это нарушением пункта 1 статьи 9 Конвенции. В выводах и рекомендациях по заявлению общественности АССС/С/2004/01, в частности говорится: «21. Согласно пункту 1 статьи 9 Конвенции, Стороны должны обеспечивать,

---

<sup>3</sup>Подробнее с материалами дела можно ознакомиться на сайте <http://www.greensalvation.org/index.php?page=sudebnye-dela>

чтобы любая процедура обжалования в случае отказа в доступе к информации была быстрой. Однако представляется, что судебные органы не располагают четкими указаниями в отношении смысла быстрой процедуры по делам, связанным с доступом к информации, о чем в данном деле свидетельствуют сроки рассмотрения и количество постановлений в отношении подсудности».

19 июня 2008 г. ЭО совместно с Казахстанским международным бюро по правам человека и соблюдению законности и Республиканским общественным объединением «Шанырак» подало иск о бездействии правительства Республики Казахстан и незаконном сокращении СЗЗ вокруг предприятия КПО.

Суды города Астаны в течение **9 месяцев (!)** решали вопрос о подсудности, и в конце концов дело вернулось в тот суд, в который истцы первоначально подали заявление. Подчеркнем, что дело относится к особому исковому производству, которое предусматривает ускоренное его рассмотрение в течение 1 месяца.

При рассмотрении дел судьи не всегда принимают решения, соответствующие требованиям Орхусской конвенции об участии общественности в процессе принятия решений. Зная это, ответчики представляют в суды либо неполную, либо неправильно оформленную документацию об участии общественности или вообще игнорируют данные требования Конвенции и национального законодательства.

Суды при рассмотрении экологических исков выводят из числа ответчиков государственные органы.

**Пример.** При рассмотрении иска о бездействии правительства Республики Казахстан и незаконном сокращении СЗЗ судья вывел из числа ответчиков правительство.

При рассмотрении иска о признании недействительным заключения государственной экологической экс-



---

*Емкости для хранения цемента на предприятии ТОО «Центрбетон». Примерно в 30 м от них, в санитарно-защитной зоне предприятия, которая должна составлять 300 м, находятся жилые дома. Жители отстаивают свои права на благоприятную окружающую среду с 1998 года по сей день.<sup>4</sup>*

Фото А. Гатина

---

<sup>4</sup> Подробнее с материалами дела можно ознакомиться на сайте <http://www.greensalvation.org/index.php?page=sudebnye-dela>

пертизы и о приостановлении деятельности предприятия ТОО «Центрбетон» (г. Алматы, 2008 г.) судья вывел из числа ответчиков акимат.

Представители государственных органов обычно игнорируют вызовы в суды и часто не являются на судебные заседания без уважительных причин. Судьи, как правило, на это никак не реагируют.

**Пример.** В ходе судебных слушаний по иску о бездействии государственных органов, приведшем к возникновению несанкционированной свалки (г. Алматы, 2007 г.), судья был вынужден вынести частное определение в адрес юридического отдела акимата, добиваясь явки его представителей в суд с соответствующей документацией.

Суды нередко выносят решения по вопросам, касающимся информирования общественности и ее участия в процессе принятия решений, с оглядкой на местные органы исполнительной власти и крупные предприятия.

### **Невыполнение Республикой Казахстан ряда положений Орхусской конвенции и решений совещания сторон**

Республика Казахстан не выполняет должным образом пункт 1 статьи 3 Орхусской конвенции, согласно которой:

«Каждая Сторона принимает необходимые законодательные, регламентирующие и другие меры, включая меры по достижению совместимости положений, регламентирующих порядок осуществления положений настоящей Конвенции, касающихся информации, участия общественности и доступа к правосудию, а также надлежащие меры по обеспечению их применения, для создания и поддержания четкой, открытой и согласованной структуры для осуществления положений настоящей Конвенции».

Невыполнение должным образом данного пункта приводит к тому, что многие государственные органы не способствуют и даже препятствуют выполнению положений Конвенции.

Республика Казахстан не выполняет основные пункты решения II/5a Второго совещания сторон.

**Пример.** В п. 7 решения, в частности говорится, что совещание сторон рекомендует правительству Казахстана... «с целью полномасштабного осуществления положений пункта 1 статьи 3 Конвенции:

а) принять и осуществлять нормативно-правовые акты, устанавливающие более четкие процедуры участия общественности, относящиеся ко всему диапазону видов деятельности, предусмотренных в статье 6 Конвенции, без какого-либо ущемления действующих прав в отношении участия общественности;



б) обеспечить полную информированность государственных органов власти всех уровней, включая муниципальный уровень, об их обязательствах по содействию участию общественности;

с) рассмотреть вопрос о принятии более решительных мер по предотвращению любых строительных работ до завершения соответствующего процесса выдачи разрешений, в рамках которого поддерживался бы требуемый уровень участия общественности».

Эти меры следовало принять до конца 2007 года. Однако они не приняты до сих пор. Поэтому незаконное строительство, в том числе и в национальных парках, стало настоящим бедствием для Республики Казахстан.

### **Заключение**

Опыт Экологического общества «Зеленое спасение» и других НПО по применению положений Орхусской конвенции для защиты права граждан на благоприятную окружающую среду недостаточен, чтобы делать какие-либо обобщения. Но, по нашему мнению, он позволяет выявить некоторые существенные недостатки экологического законодательства, его применения государственными органами, судами, национальными и транснациональными компаниями.

**Т. Тилляев,**  
начальник эколого-правового  
отдела Государственного  
комитета по охране природы  
Республики Узбекистан  
(г. Ташкент, Узбекистан)

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**

Вопросы экологического контроля в нашей стране регулируются, как минимум, тринадцатью законами, двумя указами Президента Узбекистана, пятью актами Кабинета Министров республики и двумя ведомственными актами обязательного значения.

Среди указанного массива нормативно-правовых актов исключительно большое значение для понимания множества аспектов экологического контроля имеет Закон Республики Узбекистан «Об охране природы». Остальные нормативно-правовые акты регулируют отношения в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, закрепляют отдельные аспекты экологического контроля.

В совокупности законы определяют, какой (какие) орган (органы) осуществляют контроль; сферу охвата и комплекс полномочий в связи с принятием решений по результатам контроля.

### **Виды экологического контроля**

Законодательство различает государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль в области охраны природы.

**Государственный контроль** в области охраны природы осуществляется органами государственной власти и управления, специально уполномоченными государственными органами по охране природы.

Специально уполномоченными органами по охране природы являются:

- Государственный комитет по охране природы;
- Министерство здравоохранения;
- Государственная инспекция по надзору за безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе («Саноатконтехназорат»);
- Министерство внутренних дел;
- Министерство сельского и водного хозяйства;
- Государственный комитет по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру.

Разнообразие органов, осуществляющих государственный экологический контроль, продиктовано спецификой отраслевой деятельности каждого из них, и это сводит к минимуму возможность дублирования функций. Кроме этого, Госкомприроды наделен статусом **координирующего** органа в области осуществления государственного экологического контроля.

Органы государственного экологического контроля обладают комплексом властных полномочий, в частности:

- давать обязательные для исполнения предписания подконтрольным объектам (в случае выявления несоблюдения (нарушения) природопользователем природоохранного законодательства);
- налагать административные взыскания на юридические лица, а также на физических лиц;
- принимать меры к возмещению вреда, нанесенного нарушением природоохранного законодательства;
- передавать материалы в органы прокуратуры в случае, если в нарушении имеются признаки преступления;
- вносить предложения в Кабинет Министров Республики Узбекистан о принятии нормативно-правового акта;
- принимать собственные нормативно-правовые акты общеобязательного значения **с государственной регистрацией в Министерстве юстиции.**

Неисполнение требований органов государственного экологического контроля может также повлечь за собой административную ответственность, налагаемую в судебном порядке.

Указанные органы вправе привлекать ведомственные экологические службы для участия в осуществлении государственного экологического контроля.

Еще одним из признаков государственного экологического контроля является то, что вышеназванные полномочия осуществляются по отношению к лицам (юридическим и физическим), не находящимся в ведомственном подчинении или в подчинении, характерном для трудовых правоотношений.

**Ведомственный контроль** в области охраны природы осуществляют экологические службы министерств, государственных комитетов и ведомств в отношении деятельности подчиненных им предприятий и организаций.

Особенность данного вида экологического контроля заключается в том, что политика и полномочия органа ведомственного экологического контроля **определяются самим министерством, государственным комитетом или иным корпоративным органом в рамках, установленных законодательством. Акты и требования ведомственного органа экологического контроля имеют силу только в пределах данного ведомства (министерства).**

Порядок организации и деятельности ведомственных служб экологического контроля не унифицирован. **То есть данный вид отношений не регулируется каким-либо конкретным нормативно-правовым актом.**

**Производственный контроль** осуществляется экологическими службами соответствующих предприятий. Акты и требования производственного органа экологического контроля **имеют силу только в пределах соответствующей производственной единицы** (предприятия, организации). Законодательно установлено, что службы производственного экологического контроля должны функционировать на основании положений о них. Однако не определен орган, уполномоченный утверждать соответствующие положения.

При этом организационно-технические, материальные, административно-управленческие, дисциплинарные возможности и полномочия производственного органа экологического контроля ограничены сверху делегированными ему полномочиями и возможностями руководителя производства.

**Общественный экологический контроль** осуществляется общественными объединениями, трудовыми коллективами, гражданами. Законодательно установлено, что общественный контроль должен осуществляться в порядке, установленном законом «Об охране природы» и соответствующими положениями. Однако до настоящего времени не существует законодательного акта, регулирующего общественный экологический контроль.

**Уставы общественных объединений и предприятий не могут охватить аспекты экологического контроля**, выходящие за пределы уставных задач и полномочий соответствующих коллективов, и обеспечить воздействие на другие лица. Тем не менее, сама идея общественного экологического контроля подразумевает **возможность** контроля со стороны общественности над соблюдением природоохранного законодательства любым юридическим лицом, а также предпринимателем **без образования юридического лица**.

Вопрос о возможностях экологического контроля, осуществляемого самими гражданами, частично решен в «Положении об общественном инспекторе охраны природы», утвержденном Госкомприроды РУз. Частичность этого решения заключается в том, что данный вид экологического контроля в указанном документе привязан к обслуживанию ведомственных функций государственного экологического контроля, тогда как общественный экологический контроль предполагает наличие большей сферы охвата и независимость от любого государственного органа.

### **Законодательная основа системы экологического мониторинга**

Составной частью экологического контроля является **мониторинг окружающей природной среды**, включающий системные наблюдения за её состоянием. Данные мониторинга необходимы для оценки состояния природной среды, прогноза экологической опасности, с целью принятия соответствующих управленческих решений.

Актами законодательства определен порядок проведения государственного мониторинга источников загрязнения окружающей среды, состояния атмосфер-

ного воздуха, водных и земельных ресурсов. Мониторинг проводится на основе реальных экономических и технических возможностей государственных органов.

Предприятия, организации и учреждения, деятельность которых приводит или может привести к ухудшению состояния окружающей природной среды, обязаны осуществлять собственный мониторинг. Данная работа осуществляется на основе сбора и анализа экологических данных в аналитических лабораториях, которые проходят периодическую аттестацию в установленном порядке.

Для учета различных характеристик природных ресурсов ведутся **государственные кадастры природных ресурсов**. База данных формируется на основе информации о количественных и качественных характеристиках и о загрязнениях природной среды.

Всего законодательством предусмотрено ведение двадцати одного вида кадастра, из них **десять имеют прямое отношение к охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, экологической безопасности**. В частности, это: государственные земельный, водный и лесной кадастры, государственные кадастры объектов растительного мира, животного мира, охраняемых природных территорий, мест захоронения и утилизации отходов производства и потребления, зон повышенной природной опасности, зон повышенной техногенной опасности, месторождений, проявлений полезных ископаемых, техногенных образований.

Таким образом, можно констатировать, что природоохранной отраслью права рамочно создана основа для выполнения всех задач экологического контроля, таких как:

- наблюдение за состоянием окружающей природной среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной и иной деятельности;
- проверка выполнения программ и отдельных мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов;
- оздоровление окружающей природной среды;
- проверка соблюдения требований природоохранного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды.

Кроме того, предусмотрена такая система экологического контроля, которая должна состоять из государственной службы наблюдения за состоянием окружающей природной среды, государственного, ведомственного, производственного и общественного контроля в области охраны природы.

**Однако законодательством о государственном контроле деятельности хозяйствующих субъектов** значительно ограничены возможности осуществления государственного экологического контроля в отношении реального экономического сектора, который наиболее интенсивно использует природные ресурсы и влияет на их состояние. Контрольная деятельность здесь преимуще-

ственно сводится к проверкам – единовременному контролю, осуществляемому всеми (или большинством) контролирующими органами над исполнением хозяйствующими субъектами законов и иных актов природоохранного законодательства, регулирующих их деятельность. Проведение таких проверок поставлено в зависимость от планирования единовременных комплексных проверок различными контролирующими органами и слабо учитывает особенности экологического контроля.

Кроме того, нормативно-правовая регламентация процедуры проверок развита односторонне и не учитывает интересы граждан, общества и государства (в том числе – обеспечение благоприятной для жизни населения окружающей среды). В частности, в Преамбуле «Положения о порядке проведения проверок деятельности хозяйствующих субъектов» прямо устанавливается прерогатива предпринимателей, согласно «...Положению, разработанному **в целях обеспечения защиты прав предпринимателей** в соответствии с законами Республики Узбекистан «О гарантиях свободы предпринимательской деятельности», ...».

Таким образом, в данном документе не сбалансированы права субъектов предпринимательства с их обязанностями, а также с правами и полномочиями контролирующих органов, их задачами, целями законодательного регулирования в области охраны природы. Тем самым эффективное исполнение задач экологического контроля блокируется унифицированными процедурными документами.

Из этого следует, что для реанимации поступательного развития института экологического контроля необходимо принятие **Закона Республики Узбекистан «Об экологическом контроле»**, в котором бы решались вопросы всех видов экологического контроля, как в содержательном, так и в процедурном аспектах. Закон должен учитывать особенности экологического контроля, служащего глобальной цели – **обеспечению экологической безопасности, и в максимальной степени обеспечить независимость его от других видов контроля.**

В частности, надо тщательно разработать процедуры общественного экологического контроля, осуществляемого отдельными гражданами и общественными объединениями. Такая потребность возникает вследствие ослабления законодательных механизмов государственного экологического контроля, с одной стороны, и необходимостью дальнейшей демократизации общества – с другой.

Вопросы ведомственного и производственного экологического контроля предлагается решать на двух уровнях: нормативно-правовыми актами Кабинета Министров и Госкомприроды Республики Узбекистан.

**Д. Зайнутдинова,**  
канд. геолого-минералогических наук,  
директор Центра «Армон»  
(г. Ташкент, Узбекистан)

## КОНТРОЛЬ – ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

### Задачи экологического контроля на современном этапе

*«Земля, ее недра, воды, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством»,* – гласит статья 55 Конституции Республики Узбекистан. Это определение, данное Основным законом, является своего рода руководством к действию в области сохранения качества окружающей среды и инструментом формирования общей концепции экологической политики государства.

Учитывая быстрые темпы развития экономики страны и углубление экологических проблем, в 1999 году была разработана Национальная Стратегия устойчивого развития Республики Узбекистан, где в качестве стратегических целей и задач экологической безопасности были, в том числе, определены:

– создание и дальнейшее развитие природоохранного законодательства, регламентирующего использование природных ресурсов и управление природопользованием;

– совершенствование системы экологического контроля и нормирования.

Выбранные приоритеты продиктованы тем, что на практике очень часто экономические интересы идут вразрез с экологическими. Об этом свидетельствует возросшее количество нарушений природоохранного законодательства должностными лицами и гражданами: с 9508 в 2000 году до 18 916 в 2007-м<sup>1</sup>.

В связи с этим приняты решения по разработке эффективного правового механизма экологического контроля в рамках принятой **«Программы действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан на 2008–2012 годы»** (приложение № 1 к Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан № 212 от 19.09.2008) весьма своевременно. Программа предусматривает реализацию мероприятий по подготовке проекта нового закона **«Об экологическом контроле»**, где, с учетом современной экономической ситуации, должны быть определены порядок осуществления экологического контроля, содержание контрольной деятельности и механизм ее координации, установлены пределы полномочий служб ведомственного, производственного и общественного экологического контроля и порядок осуществления ими своих функций.

---

<sup>1</sup> Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан (1988–2007). – Ташкент, 2008.



*Во время проведения «круглого стола», посвященного механизмам реализации экологического контроля в Республике Узбекистан.*

Фото Д. Джалиловой

охранного законодательства, которые содействовали бы сохранению качества природной среды.

Именно вопросам повышения эффективности экологического контроля был посвящен «круглый стол» на тему «Механизмы реализации экологического контроля в Республике Узбекистан», проведенный 5 августа 2009 г. при поддержке Офиса координаторов проектов ОБСЕ в Узбекистане и Государственного комитета по охране природы Республики Узбекистан.

Участниками встречи были ведущие специалисты Госкомприроды, бизнесмены, лидеры экологических негосударственных некоммерческих организаций, журналисты.

Стало хорошей традицией широкое обсуждение проектов законов, затрагивающих наиболее важные сферы деятельности общественной и государственной жизни. Это дает возможность представителям разных социальных групп свободно выразить свое мнение с тем, чтобы принятый закон соответствовал общенародной воле.

В качестве особого приоритета участники обозначили вопросы доступа к экологической информации, обмена навыками и экологической информацией между уполномоченными государственными органами, а также вопросы кадровой подготовки специалистов, осуществляющих экологический контроль, и материально-технической оснащенности системы государственного экологического контроля.

## РЕШЕНИЕ

5 августа 2009 года в г. Ташкенте, в гостинице «Гранд Орзу», при поддержке Офиса Координатора проектов Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) и Государственного комитета по охране природы Республики Узбекистан проведен рабочий «круглый стол» на тему: «Механизмы реализации экологического контроля в Республике Узбекистан».



Участники «круглого стола», ссылаясь на решения, принятые в рамках Постановления Кабинета Министров № 212 от 19 сентября 2008 года о необходимости подготовки проекта Закона «Об экологическом контроле»:

**Приветствуют** усилия, предпринятые уполномоченными государственными организациями, международными организациями, по повышению уровня экологической безопасности в стране путем повышения эффективности мер ответственности природоохранного законодательства.

**Одобрят** подходы по подготовке проекта Закона Республики Узбекистан «Об экологическом контроле».

**Отмечают** важность и эффективность рабочих встреч с привлечением всех заинтересованных сторон.

Рекомендации по повышению эффективности экологического контроля представить в Государственный комитет по охране природы Республики Узбекистан и другим заинтересованным сторонам.

Конечно, один «круглый стол» не может решить все вопросы правового регулирования системы экологического контроля. Однако его участники смогли высказать наболевшие проблемы, обменяться мнениями об общих тенденциях правоприменения в регионах и выявить слабые звенья в системе экологического контроля.

В дискуссиях были приведены интересные примеры участия общественных инспекторов в выявлении нарушений природоохранного законодательства, обсужден реальный потенциал этой формы экологического контроля со стороны общественности.

Нет сомнения в том, что государственным инспекторам, число которых ограничено, необходимо содействие общественности в выявлении экологических правонарушений. Например, благодаря скоординированным действиям государственного и общественного инспекторов была приостановлена массовая вырубка деревьев в лесной полосе города Чирчика, где вандалы срубили более ста деревьев особо ценных пород на общую сумму в 79 млн. сумов. Если бы не оперативность госинспекторов, принявших меры по сигналу общественного инспектора, ущерб государству был бы нанесен гораздо больший. Как видим, такое партнерство приносит реальную пользу государству, населению и окружающей среде.

Однако на сегодняшний день потенциал общественного экологического контроля не задействован: по сведениям специалистов Госкомприроды, число общественных экологических инспекторов на всю Ташкентскую область очень незначительно. Поэтому в качестве одной из рекомендаций по итогам «круглого стола» была обозначена необходимость расширить права и полномочия общественных инспекторов.

### Нормативно-правовая база общественного экологического контроля

В рамках действующего природоохранного законодательства порядок общественного экологического контроля регулируется законами, а также положением, утвержденным Госкомприроды Республики Узбекистан. Так, например, Закон **«Об охране природы»** устанавливает, что: *«...жители Республики Узбекистан имеют право объединяться в общественные организации по охране природы, требовать и получать информацию о состоянии окружающей природной среды и мерах, принимаемых по ее охране»* (ст. 12).

Закон **«Об охране и использовании животного мира»** четко регламентирует права и обязанности граждан и общественных объединений в области охраны животного мира и среды его обитания, в частности:

- Проводить мероприятия по охране животного мира и среды его обитания
- Содействовать реализации государственных программ в области охраны животного мира
- Проводить общественную экологическую экспертизу
- Получать информацию в области охраны животного мира в порядке, установленном законодательством
- Ставить вопрос о возмещении ущерба, нанесенного животному миру и среде его обитания
- Осуществлять иные права и обязанности в соответствии с законодательством

Согласно Закону **«О государственном санитарном надзоре»**, должностные лица, осуществляющие государственный санитарный надзор, имеют право привлекать представителей общественности (ст. 27).

В Законе **«Об охране атмосферного воздуха»** установлено, что ведомственный, производственный и общественный контроль над охраной атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с законодательством (ст. 28).

Общественные объединения, коллективы, в соответствии со своими уставами, и граждане оказывают содействие государственным органам в осуществлении мероприятий по рациональному использованию и охране вод, – устанавливает Закон **«О воде и водопользовании»**. Более того, государственные органы при проведении этих мероприятий **учитывают** предложения общественных объединений, коллективов и граждан (ст. 10).

Согласно Закону **«Об охраняемых природных территориях»**, органы самоуправления граждан, негосударственные некоммерческие организации и граждане оказывают содействие государственным органам в осуществлении мероприятий по организации, охране и использованию охраняемых природных территорий. Причем государственные органы при проведении этих мероприятий **учитывают** предложения органов самоуправления граждан, негосударственных некоммерческих организаций и граждан (ст. 10).

Общественная экологическая экспертиза может осуществляться по инициативе негосударственных некоммерческих организаций и граждан в любой сфере деятельности, которая нуждается в экологическом обосновании. Общественная экологическая экспертиза может осуществляться независимо от государственной экологической экспертизы. Однако заключение общественной экологической экспертизы имеет рекомендательный характер, гласит Закон **«Об экологической экспертизе»** (ст. 23).

Порядок осуществления общественного контроля негосударственными некоммерческими организациями и гражданами в области обеспечения радиационной безопасности устанавливается Законом **«О радиационной безопасности»** (ст. 8).

Органы самоуправления граждан осуществляют общественный контроль над санитарным и экологическим состоянием объектов обращения с отходами (ст. 12 Закона **«Об отходах»**).

Более того, Госкомприроды республики в марте 2000 года было утверждено «Положение об общественном инспекторе охраны природы», согласно которому в функции инспектора входит:

- осуществлять общественный контроль над соблюдением физическими лицами требований законодательства по охране окружающей природной среды от загрязнения, засорения, а также соблюдением правил пользования растительным и животным миром;
- информировать органы охраны природы о выявленных фактах нарушения природоохранного законодательства;
- проводить работу по формированию у граждан бережного отношения к окружающей природной среде;
- участвовать в разработке схем охраны природы, проектов, актов законодательства, вносить предложения по разработанным проектам актов законодательства в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Однако существует множество препятствий для реального осуществления такого контроля общественным инспектором. Ведь его работа требует не только соответствующей подготовки, но и применения соответствующих мер убеждения злостных нарушителей природоохранного законодательства.

Общественный экологический контроль эффективен на стадии предупредительных мер, на самых ранних этапах планирования или проектирования хозяйственной деятельности. Например, при вводе в эксплуатацию объектов, которые в дальнейшем могут негативно воздействовать на окружающую среду и на здоровье населения; при выборе площадок под все виды строительства, включая полигоны по захоронению стойких органических загрязнителей, разработки полезных ископаемых и т.д.

В связи с этим в новом проекте закона «Об экологическом контроле» необходимо четко регламентировать права общественных инспекторов, с расширением спектра их полномочий. Экологические преступления достаточно специфичны, поэтому от инспектора требуется соответствующая подготовка в области экологического менеджмента, методов сбора информации и предварительной оценки потенциальной экологической угрозы.

Открытие центров подготовки экологических инспекторов дало бы новый импульс дальнейшему развитию общественного экологического контроля.

### **Рекомендации по укреплению системы экологического контроля**

Совмещение экономического роста с экологической стабильностью – проблема сложная: увеличение объемов производства, добыча полезных ископаемых неизбежно влекут за собой деградацию окружающей среды. Поэтому необходимо гибко реагировать на изменения рынка и не давать возможности загрязнителям нарушать природоохранное законодательство.

Применение систем контроля, принципа «**загрязнитель платит**», малоэффективно, особенно для крупных предприятий, горнодобывающих компаний, которым легче заплатить несущественный для них штраф, чем вкладывать средства, внедряя наилучшие доступные технологии. Есть предприятия, которые десятилетиями нарушают природоохранное законодательство по выбросам, сбросам и размещению отходов производства.

Поэтому при подготовке проекта закона надо разработать такие действенные механизмы контроля, которые бы заставляли загрязнителей вкладывать средства в сохранение природной среды. Общая концепция государственного и общественного контроля должна отталкиваться от идеи соблюдения прав граждан на благоприятную окружающую среду и верховенства закона. Правильное сочетание государственного и общественного контроля позволит соединить отдельные элементы в реально действующий механизм.

Итак, задача по определению статуса общественных инспекторов, их прав и полномочий требует совместного нашего решения. Сейчас, как представляется, нужно сосредоточиться на вопросах усиления ответственности физических и юридических лиц в случае несоблюдения природоохранного законодательства и расширения полномочий государственных и общественных инспекторов.

**Э. Авдеева,**  
директор Общественного Экологического  
Ресурсного центра «Контакт»  
(г. Ташкент, Узбекистан)

## **КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД?**

Загрязнение вод сегодня вызывает все большую тревогу. Оно проявляется в изменении физических и органолептических свойств воды, увеличении в ней содержания сульфатов, хлоридов, нитратов, токсичных тяжелых металлов, сокращении растворенного в воде кислорода, появлении болезнетворных бактерий и других загрязнителей.

Загрязнение поверхностных водоисточников республики стоками приводит к биогенным мутациям. Избыток биогенных элементов вызывает цветение воды и изменение ее химического состава.

Все это обуславливает возникновение риска инфекционных заболеваний, в том числе кишечных инфекций и гепатита.

Результаты мониторинга состояния поверхностных вод республики свидетельствуют: одними из основных их загрязнителей на сегодняшний день являются городские очистные сооружения. С недостаточно очищенными и неочищенными сточными водами они сбрасывают в водоисточники нефтепродукты, фенолы, тяжелые металлы, соединения фосфора, аммонийный и нитритный азот, красители, синтетические поверхностно активные вещества (СПАВ) и другие высокотоксичные элементы.

Основные причины создавшейся ситуации:

- неудовлетворительное техническое состояние и перегруз очистных сооружений из-за отсутствия в течение длительного времени средств на их реконструкцию и расширение;
- отсутствие должного контроля работы очистных сооружений ввиду плохой подготовки специалистов и устаревшей аналитической базы на основной части городских очистных сооружений республики;
- отсутствие нормативных и методических документов, регламентирующих прием на очистные сооружения сточных вод промышленных предприятий;
- отсутствие экономических механизмов взаимодействия предприятий системы водопроводно-канализационного хозяйства с Госкомприроды и промышленными объектами, сбрасывающими стоки на городские очистные сооружения;
- непрекращающаяся реорганизация государственных органов, которые уполномочены осуществлять контроль над системой водного хозяйства, отрицательно сказывающаяся на водоохранной деятельности.

Следует отметить, что, в соответствии с постановлением Президента «Об Инвестиционной программе Республики Узбекистан на 2009 год» (№ ПП-969 от 2 октября 2008 г.), очистные сооружения республики, требующие реконструкции и расширения, включены в «Адресную программу инвестиционных проектов на 2009 год, реализуемых с привлечением прямых иностранных инвестиций и кредитов».

Выделенные средства будут направлены на разработку технико-экономических обоснований реконструкции и расширения очистных сооружений, оснащение их новым высокоэффективным оборудованием, создание современных баз аналитического контроля.

Однако для того, чтобы решить проблему предотвращения загрязнения поверхностных вод, недостаточны лишь мероприятия по реконструкции и расширению городских очистных сооружений. Необходимо также обеспечить снижение рисков, связанных с тем, что промышленные предприятия сбрасывают сточные воды, состав и концентрация загрязнений в которых отрицательно влияют на работу очистных сооружений.

Последнее должно быть закреплено законодательно, а также посредством разработки и введения руководящих и нормативных документов, регламентирующих сброс промышленных сточных вод на городские очистные сооружения.

### **Существующее правовое поле**

Государственная политика Республики Узбекистан в области контроля сброса промышленных сточных вод в поверхностные водоисточники и системы канализации регулируется законами: «Об охране природы»; «Об экологической экспертизе»; «О воде и водопользовании».

Одна из наиболее эффективных мер охраны поверхностных вод от загрязнения – установление предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами, определяемых в соответствии с утвержденными Госкомприроды нормативными документами.

Однако в республике на сегодняшний день нет единого нормативного документа, регламентирующего сброс загрязняющих веществ на городские очистные сооружения. При таком положении существует большой разницей в подходе к определению нормативов сброса и к вопросу оплаты нормативных и сверхнормативных сбросов сточных вод предприятий на городские очистные сооружения.

Одной из причин отсутствия таких руководящих документов стало упразднение в 2000 г. на основании Указа Президента «О дальнейшем реформировании системы управления коммунальным обслуживанием» (УП-2791 от 19 декабря 2000 г.) Министерства коммунального обслуживания Республики Узбекистан, с образованием на его базе Узбекского агентства «Узкоммунхизмат». При этом территориальные подразделения «Сувакова» и Ташкентский трест «Сувсоз», в ведении которых находились и находятся городские очистные сооружения, были переданы в непосредственное ведение хокимиятов областей и г. Ташкента.

Согласно данному Указу, одной из основных функций хокимиятов определено формирование, по согласованию с Министерством финансов Республики Узбекистан, тарифной политики в отношении коммунальных услуг на подведомственной территории.

При этом на Агентство «Узкоммунхизмат» возложено участие в разработке и реализации государственной политики по углублению экономических реформ в сфере коммунального обслуживания, формированию отвечающей современным требованиям законодательной и нормативно-правовой базы, содействию в создании конкурентной среды в области оказания коммунальных услуг хозяйствующим субъектам и населению.

Основные организации, на которые возложены отведение и очистка сточных вод промышленных предприятий, – это предприятия водопроводно-канализационного хозяйства, в том числе территориальные подразделения «Сувакова» и трест «Сувсоз» в г. Ташкенте. Эти предприятия выполняют основную, «барьерную» роль в деле охраны водных объектов. В их задачи входит очистка коммунальных бытовых, а также производственных сточных вод, качество которых должно соответствовать установленным нормативам.

Действующее законодательство Узбекистана признает фактическим главным загрязнителем «на конце трубы» именно предприятия водопроводно-коммунального хозяйства. В связи с этим названные организации несут перед природоохранными органами всю полноту ответственности – административную, экономическую, а иногда и уголовную – за очистку и сброс очищенных сточных вод в водные объекты, т.е. в конечном счете – за сброс сточных вод потребителями – абонентами систем коммунальной канализации.

### **На пути к решению проблемы**

В настоящее время идет интенсивный процесс реформирования природоохранного законодательства.

Однако как действующее законодательство, так и разрабатываемые законопроекты не учитывают специфику водопроводно-коммунального хозяйства, поскольку не производится оценка социально-экономических последствий непосредственного применения водного законодательства к организациям этой отрасли.

В настоящий момент не существует единого документа, нормирующего сброс промышленными предприятиями на городские очистные сооружения загрязненных сточных вод, а также документа, дифференцирующего плату за сброс загрязняющих веществ в соответствии с их токсичностью. В связи с этим предприятия водопроводно-канализационного хозяйства в настоящий момент получают от предприятий плату фактически не за очистку, а за транспортировку сточных вод.

Однако ситуация такова, что даже при внесении предприятиями коммунально-водопроводного хозяйства платы за очистку сточных вод она не покрывает установленных сумм платежей за загрязнение водной среды.

Это связано с жесткостью нормативной базы по нормированию качества сточных вод, невозможностью взимания платы за загрязнение водной среды с населения, объектов социально-культурной сферы и объектов, относящихся к городским селитебным территориям. Организации водопроводно-канализационного хозяйства вынуждены осуществлять основные платежи за загрязнение водной среды из прибыли – основного источника средств на реконструкцию и развитие систем коммунальной канализации.

Для выхода из создавшейся ситуации необходимы:

- нормативно-правовое закрепление природоохранного статуса организаций водопроводно-канализационного хозяйства;
- разработка единых Правил приема сточных вод предприятий в коммунальные и ведомственные системы канализации населенных пунктов республики и Инструкции об установлении и взимании платы за сброс промышленных и других сточных вод в системы канализации;
- разработка экономического механизма взаимодействия органов Госкомприроды с предприятиями водопроводно-канализационного хозяйства с учетом соотношений объемов сточных вод, сбрасываемых населением, объектами культурно-бытового назначения и промышленными предприятиями.

В апреле нынешнего года при финансовой и консультативной поддержке ОБСЕ в республике стартовал проект по разработке нормативно-правовой базы, регулирующей взаимоотношения Госкомприроды, предприятий системы «Сувакова» и промышленных объектов.

Разработка данных документов будет осуществляться специалистами Госкомприроды и его научного подразделения ТашНИИ «ВодГео», основным профилем деятельности которого является разработка технологий очистки сточных вод, предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод неочищенными сточными водами, а также разработка нормативных документов в сфере использования природных и сточных вод в различных отраслях народного хозяйства.

В качестве партнеров к выполнению проекта привлечены специалисты из Агентства «Узкоммунхизмат» в области экономических реформ в сфере коммунального обслуживания и формирования отвечающей современным требованиям законодательной и нормативно-правовой базы, а также республиканский учебно-методический нормативно-инжиниринговый центр «Узкоммунукувташкilotчи», ответственный за распространение информации и подготовку кадров в системе водопроводно-канализационного хозяйства республики.

К разработке проекта привлечены эксперты стран ЕС в области нормативно-правового регулирования в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Деятельность, предусмотренная рамками данного проекта, будет способствовать решению проблемы обеспечения экологической безопасности в поверхностных водотоках республики и снижению экологического риска при сбросе в них сточных вод с городских сооружений.



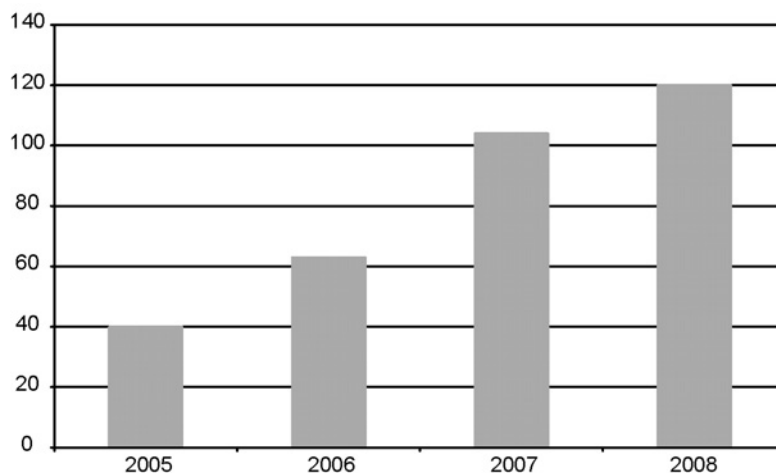
## АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**Ю. Камалов,**  
председатель НПО  
«Союз защиты Арала и Амударьи»  
(г. Нукус, Узбекистан)

### ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И ПРЕОДОЛЕНИЕ БАРЬЕРОВ НА ПУТИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

#### Введение

Возобновляемая энергетика (ВЭ) привлекает к себе сегодня все большее внимание. Многие государства уже предпринимают решительные шаги для широкого ее применения. Например, Германия сейчас обеспечивает не менее 5% своих нужд за счет использования энергии ветра. Некоторые провинции в этой стране, а также в Дании, Китае, Испании и Индии практически полностью покрывают свои потребности в энергии, используя силу ветра. В Бразилии весь грузовой автотранспорт ныне переведен на этанол, получаемый из биомассы. В Австрии тысячи административных зданий отапливаются за счет тепла земли... Эти и другие достижения в области применения возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в промышленном масштабе не могут не впечатлять.



Рост ежегодных инвестиций в расширение  
использования ВИЭ (за год), млрд. долл. США

Интенсивно развиваются по всему миру все виды ВЭ:

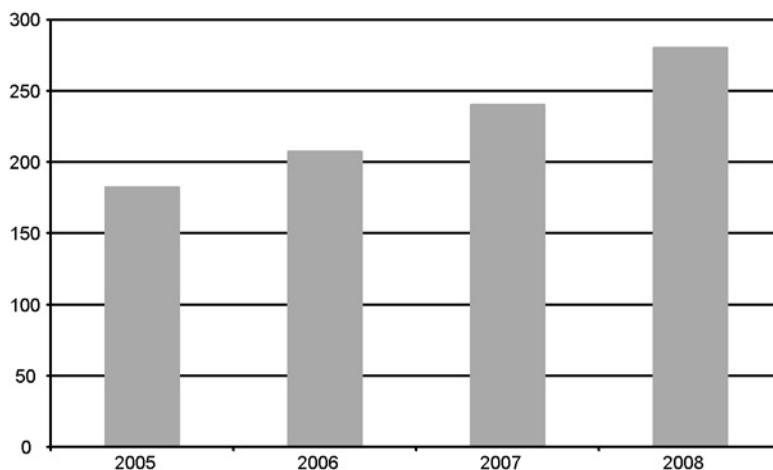
- геотермальная (общая установленная мощность к 2008 году более 10 ГВт);
- энергия биомассы (более 40 ГВт);
- малая гидроэнергетика (более 80 ГВт);
- солнечный нагрев воды (более 140 ГВт).

В развивающихся странах суммарная мощность всех установленных преобразователей ВЭ (без учета крупных ГЭС) достигла 120 ГВт.

Среди шести стран, где наиболее развито использование возобновляемой энергии, лидирует Китай: общая установленная мощность ВИЭ здесь достигла 76 ГВт – в основном за счет развития малой гидроэнергетики и ветроэнергетики.

За Китаем следуют США: общая установленная мощность ВИЭ здесь – 40 ГВт. В 2008 году страна вышла на первое место в мире по общей мощности ветропреобразователей: 25 ГВт, обогнав многолетнего лидера – Германию (24 ГВт).

В Германии общая установленная мощность всех преобразователей ВЭ достигла 34 ГВт. Далее идут: Испания – 22 ГВт, Индия – 13 ГВт и Япония – 8 ГВт. (Все данные приведены без учета мощности крупных ГЭС.)



Установленная мощность ВИЭ (за исключением крупных ГЭС), ГВт

В 2008 году впервые в истории мощность вновь введенных в действие станций на основе ВИЭ в США и Европейском Союзе в совокупности превысила мощность вновь введенных в действие обычных станций (работающих на угле, газе, мазуте, атомных)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Renewables 2007 Global Status Report. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century

Крупные коммерческие ветрофермы построены в Монголии и Пакистане. В Испании в 2008 году введена в строй крупнейшая в мире фотоэлектрическая электростанция мощностью 60 МВт. Там же построена тепловая солнечная станция мощностью 50 МВт: имеющийся здесь тепловой аккумулятор позволяет работать с полной нагрузкой в течение 7 часов при отсутствии солнца.

Многие государства подтвердили свою решимость следовать принципам устойчивого развития, продекларировав цели, которых они намерены достичь в ближайшее время в сфере развития ВИЭ. Если таких стран в 2005 году было 52<sup>2</sup>, то в 2008 году – уже 73<sup>3</sup>.

Известно решение Европейского Союза, наметившего к 2020 году вырабатывать 20% энергии за счет возобновляемых источников, без учета выработки энергии на крупных гидроэлектростанциях. Эта цифра вполне достижима, если учесть кумулятивный эффект, возникающий при массовом производстве того или иного продукта: увеличение производства ведет к удешевлению продукта. Необходимо также учесть, что увеличение доли ВИЭ в общем балансе должно происходить параллельно со снижением энергопотребления за счет внедрения более энергоэффективных технологий и механизмов. В этом отношении показателен пример применения энергоэффективных ламп, потребляющих в 5 раз меньше энергии, чем обычные лампы накаливания на единицу яркости: их стоимость снизилась до уровня, когда потребитель может преодолеть психологический барьер и решиться приобрести такую лампу.

Здесь следует заметить, что бурное развитие ВИЭ в развитых странах преследует не только цель снижения выбросов парниковых газов, но и более «приземленную» – уменьшение зависимости этих стран от импорта углеводородов. Поэтому экспортерам нефти и газа необходимо принимать в расчет перспективу уменьшения спроса на углеводороды и корректировать соответственно свою политику.

На сегодняшний день к уже известным возобновляемым источникам энергии, таким, как ветер, солнце, биомасса, энергия волн и приливов, геотермальная энергия, прибавился антропогенный источник – мусор. Несмотря на серьезную опасность загрязнения окружающей среды, ширится строительство мусоросжигательных заводов вокруг больших городов.

### **Сложившаяся практика по применению ВИЭ**

Исторически ВИЭ больше применяются в автономных энергоустановках, когда потребитель не подсоединен к крупной энергосистеме. В целом, на всей планете таких потребителей относительно мало, однако фактор ненадежности крупных энергосистем при различных чрезвычайных ситуациях заставляет нас

---

<sup>2</sup> Renewables 2007 Global Status Report. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century

<sup>3</sup> Renewables Global Status Report 2009 Update. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century



*Автомат для оплаты автостоянки на улице Нью-Йорка питается от солнечной батареи.*

Фото Ю. Камалова

искать пути создания полуавтономных систем энергоснабжения. Например, многие уличные телефоны, светофоры, камеры наблюдения в крупных западных городах имеют двойное энергоснабжение: и от городской электросети, и от солнечных батарей.

Наряду с проектированием уже известных зданий с пассивным солнечным отоплением начало развиваться новое направление в архитектуре – встраивание ветродвигателей в городскую среду.

В крупных западных городах для повышения надежности энергоснабжения большинство гостиниц, больниц, административных зданий имеет свой дизель-генератор на случай аварийных отключений электричества. Такие же генераторы имеются на большинстве базовых телефонных станций сотовой связи. Если процессы удешевления органического топлива, повышения энергоэффективности дизель-генераторов, электрических приборов, улучшения теплоизоляции зданий пойдут достаточными темпами, то вполне вероятно ситуация, когда автономное энергоснабжение от дизель-генератора вкупе с ВИЭ сможет конкурировать с централизованным энергоснабжением. Это тем более вероятно, если учесть, что цена киловатт-часа централизованного электроснабжения неуклонно растет.

Необходимо отметить, что работа автономной дизельной электростанции в комплексе с ВИЭ представляет собой модель совместной работы ВИЭ и крупной электросети. Например, ветрофермы мощностью до 1000 мегаватт отдадут в сеть свою энергию, позволяя уменьшить нагрузку обычных тепловых станций. Тем самым экономится органическое топливо в государственном масштабе. По такой же схеме работают и автономные дизель-ветрогенераторы. В безветренную погоду дизель загружен полностью, когда же есть ветер, он работает с малой нагрузкой. При наличии ветра экономится топливо, завоз которого стоит дорого.

Казалось бы, выгоды внедрения ВИЭ очевидны. Однако есть факторы, тормозящие широкое их внедрение. Наиболее известны сложности инженерного свойства при трансформации возобновляемой энергии в форму электрической или тепловой энергии.

Часто необходимость в энергии не совпадает во времени с наличием ВЭ как в суточном цикле, так и в сезонном, что порождает проблемы аккумулярования.

Еще одна из наиболее серьезных проблем – необходимость непрерывного регулирования устройств, преобразующих ВЭ (солнечные панели, ветродвигатели, биогазовые установки), из-за непрерывных колебаний, например, силы ветра. Многие также осведомлены о дороговизне преобразователей ВЭ.

Вышеназванные сложности можно охарактеризовать как технические, но есть и другие проблемы, постепенно выявляющиеся при массовом внедрении ВИЭ.

### **Организационно-экономические проблемы**

Как правило, чем труднее экономическое положение отдельного государства, тем меньше у его руководителей и чиновников желания закладывать основы будущего развития. Ссылаясь на срочность мероприятий по достижению экономической стабильности, лица, принимающие решения, не поддерживают инновационные способы подъема экономики, развития промышленности, рассчитанные на долгосрочные перспективы. Практика показывает, что должностные лица слабо осведомлены о возможностях современных ВИЭ. При этом положительный опыт, накопленный развитыми государствами в этом инновационном направлении, часто не принимается во внимание.

Подобная ситуация с возобновляемыми источниками энергии сложилась в странах СНГ. Если не брать в расчет крупные гидроэлектростанции, то энергия, получаемая от ВИЭ, не составляет в этих странах и десятой доли процента от общего потребления.

Между тем, наличие на рынках развитых стран преобразователей ВЭ могло бы послужить развитию возобновляемой энергетики и в странах СНГ, если бы эти страны имели соответствующие нормативно-правовые акты (НПА), стимулирующие ввоз таких преобразователей. Подобные НПА часто не требуют дополнительных организационно-финансовых усилий со стороны государства. Например, в Дании компании, владеющие электросетями, обязаны покупать энергию у производителей ВЭ по твердым ценам, устанавливаемым государством. Это позволило датчанам выйти на первое место в мире по производству возобновляемой энергии на душу населения.

Введение весомых льгот для производителей ветряков, солнечных панелей, биогазовых установок позволило бы обеспечить конкуренцию на рынке ВИЭ и снизить стоимость преобразователей ВЭ.

Развитие крупной промышленной ветроэнергетики выявило ряд новых проблем. Одна из них связана с нестабильностью силы ветра. Рассмотрим цифры, получающиеся при складывании мощностей тепловых станций и ветроферм. Например, максимальная мощность всех электростанций в Узбекистане составляет 12000 МВт. Допустим, мы построили на Устюрте ветроферму, состоящую из 1000 ветряков мощностью 1 МВт каждый. Казалось бы, промышленность и

другие потребители должны теперь рассчитывать на возможность использовать 13000 МВт. Однако как быть в случае отсутствия ветра? Потребители недополучат 1000 МВт. В то же время при наличии ветра обычные станции теряют доход, снижая поставку электричества в сеть.

Получается, что владельцам тепловых станций развитие ВЭ невыгодно. Однако развитие ВИЭ выгодно государству в целом, так как при этом экономятся углеводороды, которые можно продать за рубеж за твердую валюту. Таким образом, нужно заранее рассчитывать, что главная цель использования ВИЭ – экономия углеводородного топлива, а не увеличение располагаемой мощности электростанций. Тем не менее, можно уменьшить и влияние нестабильности ВИЭ и тем самым увеличить располагаемую мощность – ниже мы вернемся к этому вопросу.

Так как повышение статуса ВИЭ неразрывно связано с повышением эффективности использования энергии, необходимо упомянуть и об инновационных способах экономии топлива.

Все знают, что многие страны переходят весной на летнее время и осенью на зимнее. Такое простое организационное решение позволяет экономить многие тысячи тонн топлива за счет более эффективного использования светлого времени суток.

В жарких странах летом вводится режим «сиесты», когда в самое жаркое время суток большая часть населения не работает. Такой режим позволяет экономить электричество за счет более оптимальной работы кондиционеров.

### **Инфраструктурные барьеры**

Мы рассмотрели один из главных недостатков ВИЭ – нестабильность. Этот недостаток можно смягчить несколькими путями. В случае ветроэнергетики один из таких путей – учет среднегодовой силы ветра в данной местности на высоте расположения турбин: сила ветра должна быть заведомо выше 4,5 метра в секунду. Чем выше его среднегодовая скорость, тем стабильнее мощность ветростанций, тем больше суммарная располагаемая мощность энергосистемы.

Еще один способ уменьшения нестабильности – аккумулярование энергии. С помощью химических аккумуляторов в настоящее время можно накопить энергию, достаточную для обеспечения небольшого предприятия в течение нескольких часов. Однако для накопления большей мощности лучше применять гидроаккумулирующие станции. Это станции, которые при избытке энергии перекачивают воду снизу в верхнее водохранилище, а при недостатке энергии наоборот, спускают накопленную воду в нижнее водохранилище, вырабатывая энергию. Такие станции начали строиться уже достаточно давно, еще во времена, когда ископаемое топливо было очень дешевым. Они обеспечивают так называемые «пиковые» потребности в электроэнергии, например по утрам, когда в работу включаются сразу многие потребители, а тепловые станции не в состоянии покрыть требуемую мощность.

Такие гидроаккумулирующие станции были бы чрезвычайно выгодны при работе вкуче с тепловыми станциями и ВИЭ. Например, ветроферма на плато Устюрт мощностью 300 МВт, гидроаккумулирующая станция мощностью 500 МВт там же и уже действующая Тахиаташская электростанция мощностью 700 МВт смогли бы обеспечить электроэнергией весь Хорезмский оазис и даже Бухарскую область с учетом будущего развития до 2050 года. При этом режим работы Тахиаташской электростанции был бы стабилен, что позволило бы снизить удельные затраты топлива на этой станции до теоретического минимума.

Чтобы стимулировать стабильность работы электростанций, в США, например, ввели разный тариф на электроэнергию ночью и днем. Днем электроэнергия может стоить до 4 раз дороже, чем ночью. Владельцы гидроаккумулирующих станций с выгодой перепродают днем электроэнергию, купленную ночью у производителей, будь то владельцы обычных тепловых станций или ветроферм.

Гидроаккумулирующая станция также позволяет сбалансировать нестабильное поступление энергии от ВИЭ.

**Вывод:** необходимо заранее проектировать и строить гидроаккумулирующие станции, используя рельеф местности и учитывая нужды потребителей, чтобы впоследствии ВИЭ могли легко встраиваться в энергосистемы.

В автономных энергоустановках проблемы те же, плюс проблемы, связанные с нестыковкой оборудования. Дело в том, что солнечные панели и малые ветродвигатели вырабатывают электричество низкого и, чаще всего, постоянного напряжения. Спектр бытовых и полупромышленных электроприборов, работающих на таком электричестве, невелик, а их применение в быту затруднено, так как требует специальной проводки, патронов, розеток и т.д. Приходится, чтобы получить привычное переменное напряжение, применять инверторы и трансформаторы, что повышает стоимость установок. Тем не менее, на такое удорожание идут, так как для сглаживания неравномерного поступления энергии от ВИЭ здесь используются химические аккумуляторы, способные запасать и выдавать только постоянное напряжение. Выстраивается длинная цепочка из различных преобразователей, на каждом из которых мы теряем часть энергии впустую. Очень часто на последнем этапе многие бытовые приборы опять преобразовывают переменное напряжение в постоянное. Так происходит в компьютерах, телевизорах, телефонах, радиоприемниках и пр. В результате стоимость небольшого комплекса мощностью 1 кВт, включающего в себя какой-либо из ВИЭ (солнечная панель, ветродвигатель, биогазогенератор), блок управления, аккумулятор и инвертор, может достигать 10 000 долларов. В то же время стоимость 1 кВт мощности крупных ветростанций, например, опустилась ниже 1000 долларов.

Снизить стоимость автономных энергокомплексов можно следующими путями:

- выдавать потребителю только постоянное напряжение, соответствующим образом приспособив все приборы и механизмы;
- возобновляемые источники энергии использовать только для повышения эффективности работы дизель-генераторов, вырабатывая с помощью ВИЭ сжатый воздух. Известно, что обычный турбонаддув, использующий энергию выхлопных газов, повышает мощность двигателей внутреннего сгорания на 40%. В нашем случае лишнюю энергию от ВИЭ можно будет запастись в виде сжатого воздуха в самых обычных баллонах, которые на порядок дешевле и долговечнее химических аккумуляторов. К тому же у потребителя появляется новый источник энергии – сжатый воздух, который начал использоваться человеком раньше, чем электрическая энергия. Многие инструменты, приборы и механизмы могут работать непосредственно от сжатого воздуха, без промежуточного преобразования в электроэнергию.

Еще один способ аккумуляирования – накопление итогового продукта, то есть некий продукт производится в то время, пока имеется, например, ветер. Наиболее простой пример такого накопления – ветронасос для воды, наполняющий емкость, из которой вода потребляется время от времени, – как это происходит, например, на отдаленных пастбищах. Точно так же можно накапливать и сжатый воздух. При этом воздухопроводы, соединяющие нескольких потребителей, могут служить заодно и ресиверами для хранения воздуха.

В целом, главная инфраструктурная проблема на пути внедрения ВИЭ – это подчиненность всей энергосистемы централизованному снабжению. Встроить в такую сеть ВИЭ, за исключением крупных ветроферм и солнечных станций, чрезвычайно трудно. Известен такой недостаток централизованных энергосистем, как возможность отключения множества потребителей при авариях техногенного и природного характера. Единовременные убытки вследствие таких отключений многократно превышают все выгоды, связанные с централизацией энергоснабжения.

Как и в биологических системах, устойчивость энергетических сетей, кроме всего прочего, определяется разнообразием включенных в них источников энергии.

**Вывод:** развитие инфраструктуры, способствующей внедрению ВИЭ, – необходимое условие устойчивого развития экономики любого государства.

### **Психологические барьеры**

Уже несколько поколений людей живут на нашей планете, не испытывая недостатка в энергии. Большинство населения, особенно в городах, могут не подчиняться суточному и/или сезонному изменению природных условий благодаря доступности энергии. Однако мы должны быть готовы к прогнозируемому исчерпанию ископаемого углеводородного топлива. Эта готовность



означает не только поиск новых источников энергии, но и возвращение к ритму жизни, диктуемому природой, разумеется, на новом, современном уровне. Развитие робототехники, информационных технологий и средств коммуникации уже сейчас дает возможность работать, делать покупки и оплачивать различные услуги, получать всевозможную информацию и даже производить товары, не выходя из дома. Экономятся топливо, бумага, другие ресурсы, наконец, время. Появилась возможность жить далеко за городом, на природе, и к такому образу жизни стремятся все больше людей. Возникают экологические поселения, главный принцип которых – «не навреди природе». Одно из самых известных таких поселений – Ауровиль. Жители подобных поселений используют все возможные преобразователи ВЭ. Особенно популярны здесь солнечные кухни. Соответственно, жизнь протекает в ритме, задаваемом солнцем.

Однако даже простейшие солнечные печи, стоимостью ниже 5 долларов, которые могут быть изготовлены любым человеком, не получили пока широкого распространения, особенно в странах Центральной Азии. И это при грандиозном потенциале использования в этом регионе солнечного излучения!

Объясняется это приверженностью местного населения традиционному укладу жизни, в данном случае – способам приготовления пищи, режиму питания, использованию определенного вида посуды.

Кроме того, в странах Центральной Азии большинство населения проживает в сельской местности, где централизованное энергоснабжение обходится дорого. По-прежнему основным видом топлива здесь остаются дрова, что, учитывая хрупкость пустынно-степных экосистем, чрезвычайно опасно для природы. Тем не менее, на ближайшие десятилетия дрова останутся самым востребованным ВИЭ, и развитию этой отрасли следует уделить серьезное внимание. Использование для отопления дров имеет многовековую историю. Однако еще есть возможности для повышения эффективности их применения и, самое главное, для интенсивного выращивания растений, пригодных для последующего сжигания. При этом можно использовать воду, непригодную для орошения других сельхозкультур, имеющих первостепенное экономическое значение.

Очень важно знать, что в мире уже разработаны технологии переработки любых видов биомассы в жидкое органическое топливо: это решает проблемы энергоснабжения сельских поселений в комплексе и к тому же вполне доступно по цене. При этом полученное жидкое топливо не только обеспечивает саму технологическую установку, но может использоваться и для автотранспорта, а отходы – как удобрение.

**Вывод:** необходимо расширять информационные каналы, делать информацию о возобновляемых источниках энергии и энергоэффективности более доступной как для простого населения, так и для лиц, принимающих решения.

При внедрении крупных ветроэлектростанций в Европе возникла еще одна неожиданная проблема – нежелание части населения лицезреть гигантские ветротурбины, портящие, по мнению многих, ландшафты. Вместе с тем, те же граждане вполне равнодушно относятся к наличию у себя под боком чрезвычайно опасных атомных и мусоросжигающих станций. Такое отношение вынуждает компании перемещать крупные ветродвигатели в открытое море, подальше от поселений и дорог.

### **Ближайшие перспективы**

Приходится признать, что, несмотря на гигантский потенциал, развитие возобновляемых источников энергии в странах Центральной Азии находится пока в самом начале пути.

Тем не менее, для развития ВИЭ в нашем регионе имеются все предпосылки:

- стремление стран ЦА к интеграции. (Политическая воля была выражена в документе, подготовленном по итогам региональной конференции ЮНЕСКО на уровне министров «Стратегическая роль возобновляемых источников энергии в устойчивом развитии государств Центральной Азии» (17-19 мая 2006 г., г. Алматы, Казахстан). Согласно этому документу, предусмотрена разработка Программы по возобновляемым источникам энергии в Центральной Азии (ВЭЦА);
- наличие солнечного и ветрового потенциала;
- наличие всех видов технологий, необходимых для производства преобразователей ВЭ;
- наличие интеллектуального потенциала, научных разработок.

Непосредственно в Узбекистане определенные шаги в этом направлении уже сделаны:

- принята Программа развития малой гидроэнергетики<sup>4</sup>;
- созданы пилотные проекты по использованию фотопреобразователей и биогаза;
- республикой подписан устав Международной Ассоциации по возобновляемой энергетике;
- принят Закон «О рациональном использовании энергии»;
- в рамках деятельности Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию при МФСА в Узбекистане будет открыт Региональный Центр Центральной Азии по возобновляемым источникам энергии (РЦЦА ВИЭ).

Развитие ВИЭ в Центральной Азии должно послужить стимулом для дальнейшей интеграции государств региона и стать одним из важнейших инструментов для выхода этих стран из мирового кризиса.

---

<sup>4</sup>Приложение № 1 к Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан от 28.12.1995 г. № 476

**Т. Идрисов**

директор НПО «Маленькая земля»  
(г. Душанбе, Таджикистан)

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

Проблемы, связанные с энергетическим сектором, достижение национальной энергетической независимости – для Таджикистана весьма актуальны, что служит предметом постоянных обсуждений, дискуссий и споров, как на национальном, так и на региональном уровнях.

Сегодня большая часть электроэнергии (около 98%) в республике производится крупными гидроэлектростанциями. Запасы ископаемого топлива – нефти и газа – в Таджикистане относительно небольшие и, очевидно, не имеют серьезного промышленного значения. Целый ряд месторождений, как показывают расчеты, неэффективны для промышленного, в частности энергетического, использования. Практически до 100% нефтепродуктов и природного газа импортируются в Таджикистан из соседних стран.

Доставшиеся республике в наследство от СССР промышленность, сельское хозяйство и муниципальный сектор очень энергоемки, то есть потребляют огромное количество энергии.

Еще одна из наиболее острых проблем энергетики Таджикистана сегодня – износ и старение основных фондов и оборудования, что приводит к высоким потерям энергии при их использовании и транспортировке.

Страна испытывает энергетический дефицит, особенно в зимнее время. Это связано со спадом уровня воды на основных ГЭС, а также с возросшим спросом на электричество. Все это влечет за собой введение лимита на энергопотребление, в том числе и в крупных городах, и приводит к периодическому отключению ряда регионов от электроснабжения в зимний период.

Особенно серьезная ситуация с энергообеспечением складывается в сельских районах и отдаленных сообществах (около 70% населения республики проживают в сельской местности). Развал централизованной системы поставки горюче-смазочных материалов стал основной причиной возросшей нагрузки на скудные природные ресурсы горных регионов. Отсутствие доступа к электроэнергии негативно сказывается на жизнедеятельности местных сообществ, уменьшает их возможности и потенциал для дальнейшего развития.

Жители кишлаков в качестве источника отопления и для приготовления пищи используют дрова, сушеный навоз и другую биомассу. Это приводит не только к уничтожению редких деревьев и кустарников, но и к целому ряду других проблем: усилению деградации почв, ухудшению состояния пастбищ и участвовавшим стихийным бедствиям.

Топливный кризис сейчас испытывают жители отдаленных кишлаков и поселений. Многие из них уже сегодня не могут найти достаточно древесины или биомассы для приготовления пищи или обогрева жилища.

Все эти факторы вынуждали чиновников и специалистов вновь и вновь обращаться к вопросу о развитии возобновляемых источников энергии. Еще в 1993 году вышло постановление правительства республики «О мерах по стимулированию развития малой энергетики и улучшению добычи угля в РТ». Важность развития ВИЭ отмечена во многих правительственных и международных документах, включая Энергетическую концепцию Таджикистана и Национальные планы действий по борьбе с опустыниванием, по смягчению последствий изменения климата и по сохранению биоразнообразия.

В 2007 году правительство Таджикистана утвердило комплексную Программу исследования и использования ВИЭ в республике на 2007–2015 гг. Разработанная учеными Академии наук, программа во многом носит научно-исследовательский характер, тогда как ее практическое применение остается под вопросом, – в том числе и из-за скудного государственного финансирования. Существующие проекты по внедрению ВИЭ в Таджикистане фрагментарны и часто, в силу различных причин, неустойчивы. Большинство из них поддерживаются международными организациями, реализуются в малых масштабах и носят скорее демонстрационный характер.

Если говорить о самих ВИЭ, то, помимо гидроресурсов, наиболее перспективной для Таджикистана является солнечная энергия, ведь республика целиком расположена в «мировом солнечном поясе». По оценкам Физико-технического института АН РТ, за счет энергии солнца Таджикистан мог бы удовлетворять свои энергопотребности на 20%. Ряд международных специалистов считает, что этот показатель может быть даже выше, если принимать во внимание пассивное использование солнечной энергии, например, при проектировании и строительстве зданий. Однако, несмотря на все преимущества и благоприятные условия для использования в Таджикистане солнечной энергии, ее огромный потенциал остается здесь практически невостребованным.

Ветроэнергетический потенциал республики изучен пока недостаточно. По разным оценкам, он составляет от 30 до 100 млрд. кВт · ч в год. Использование энергии ветра является перспективным в отдельных регионах, где скорость ветра достаточно велика. Здесь ветроэнергетические установки (ВЭУ) могут применяться для выработки электроэнергии, подъема воды, размола зерна.

Согласно некоторым исследованиям местных специалистов, в Таджикистане, используя отходы общего поголовья скота, в целом можно получить около 0,1 млрд. м<sup>3</sup> биогаза. В республике уже действует ряд пилотных биогазовых установок, однако их массового использования пока не наблюдается.

Широкому развитию ВИЭ в Таджикистане препятствуют не только отсутствие законодательной базы, надлежащей инфраструктуры и финансовые проблемы, но и отсутствие грамотной энергетической политики, несогласованность управ-

ленцев. Строительство крупных ГЭС и добыча угля, запасами которого располагает республика, являются сегодня основными приоритетами для Министерства энергетики и промышленности. Эти приоритеты закреплены в «Национальной стратегии развития энергетической отрасли экономики Таджикистана». ВИЭ и энергосбережение, несмотря на ряд заявлений высокопоставленных чиновников, обычно не рассматриваются в качестве серьезных мер, которые могли бы внести значительные изменения в энергобаланс страны. Устоявшиеся взгляды чиновников на гигантские энергетические объекты и на ископаемое топливо как единственно возможный источник энергии создают дополнительные препятствия на пути внедрения возобновляемых источников энергии.

Со своей стороны, представители экологических организаций Таджикистана уверены, что широкое использование ВИЭ, вместе с активными мерами по энергосбережению, может решить большую часть социально-экологических проблем на местном уровне и высвободить необходимые внутренние энергетические резервы. Республика может в среднесрочной перспективе добиться существенных результатов в достижении энергетической независимости и сократить, а в будущем, возможно, и полностью отказаться от коммерческого потребления угля и других углеводородов в качестве топлива.

Чтобы это осуществить, правительству необходимо принять закон «О возобновляемых источниках энергии», который бы позволил заложить правовые, организационные, экономические и финансовые основы, а также механизмы регулирования отношений между государством, производителями, поставщиками и потребителями возобновляемых источников энергии. Закон должен создать благоприятную экономическую среду для внедрения и развития ВИЭ. Важно также добиться гармонизации ключевых государственных стратегий и программ и согласованности в деятельности соответствующих ведомств. Это позволит устранить существующие противоречия, мобилизовать ресурсы и будет способствовать более эффективному их распределению.

Использование возобновляемых источников энергии в современном Таджикистане только начинается и пока не обрело единой тенденции. Тем не менее, ряд специалистов утверждает, что зарождающийся рынок для внедрения ВИЭ, вкупе с такими факторами, как постоянный дефицит энергоресурсов и повышение цен на электроэнергию, будет способствовать постепенному развитию автономных и, как принято называть, экологически дружелюбных источников энергии. Это особенно актуально в условиях горного Таджикистана, где стоимость строительства электролинии в отдаленные поселки слишком высока и жители в основном зависят от ископаемого топлива или от биомассы.

Опыт других стран доказывает, что возобновляемые источники энергии могут принести экономическую выгоду, способствовать сохранению окружающей среды и создать новые рабочие места. Сможет ли правительство Таджикистана разглядеть преимущества ВИЭ, осознать их значимость и переориентироваться на альтернативную «зеленую» энергетику, зависит от политической воли и нестандартных, творческих решений.

**И. Меляков,**  
специалист по ВИЭ,  
координатор программ  
Экологического движения «БИОМ»  
(г. Бишкек, Кыргызстан)

## **ПОЧЕМУ В КЫРГЫЗСТАНЕ НЕОБХОДИМО ВНЕДРЯТЬ ВИЭ**

### **Нынешнее состояние энергетики в стране**

К сожалению, не приходится доказывать, что так называемая гидроэнергетическая независимость Кыргызстана имеет свои уязвимые стороны, а порой – и зияющие прорехи.

Во-первых, это недостаток электроэнергии, связанный с большим ростом ее потребления: ведь большинство энергетических потребностей населения (отопление, приготовление пищи) в последнее время стали покрываться за счет электричества. И это при том, что некоторые промышленные «гиганты» – производители электроэнергии в стране прекратили работу.

Во-вторых, возрастающие потребности требуют новых мощностей. В последние же годы даже имеющимся мощностям не уделялось особого внимания. А оборудование тем временем изнашивается. Производится только текущий ремонт. А это значит, что увеличиваются потери энергии при производстве и передаче.

В-третьих, повышенный расход энергии связан с ее расточительным использованием. Мы пытаемся «обогреть» не подлежащее обогреву – улицу. Большинство зданий и частных домов построены с расчетом на мощное отопление. Старые советские нормы энергоэффективности зданий уже не соответствуют современным кыргызским стандартам и тем более – стандартам, достигнутым в Европе. В настоящее время на отопление 1 м<sup>2</sup> жилой площади у нас затрачивается в 3–5 раз больше энергии, чем в европейских странах. Большинство школ, больниц и частных домов, особенно в селах, переживает зимы с одинарным остеклением окон и старыми разохшимися рамами, пропускающими холод. Кроме того, мы до сих пор используем низкоэффективные электроприборы (холодильники, стиральные машины, обогреватели, лампы накаливания и др.). А зачастую сами становимся причиной холостого расходования электроэнергии.

В-четвертых, не следует забывать о международных соглашениях по трансграничным водотокам, от выполнения которых зависят наши отношения с соседними государствами. Конечно, можно было бы установить новые большие гидроэлектростанции, но это требует огромных вложений.

Наконец, в-пятых, сам процесс производства электроэнергии создает ощутимую нагрузку на природные экосистемы и окружающую среду в целом.

Большая энергетика порождает множество локальных проблем, социальных и экологических. Это и миграция жителей, как произошло после появления Токтогульского водохранилища, и затопление больших территорий – пахотных земель, пастбищ, естественных экосистем. Большие ГЭС существенно влияют и на речные экосистемы: изменяются качество воды и условия существования живых существ, обитающих в реках. Изменение русла реки и режима использования воды воздействует на местный климат и уровень грунтовых вод. Все это приводит к кардинальному изменению рек в нижнем течении и деградации иконных приречных экосистем.

Это – главные недостатки большой гидроэнергетики, список которых, увы, можно продолжать.

Использовать ТЭЦ еще более бесперспективно, поскольку технологический резерв таких систем давно исчерпан. Кроме того, в Кыргызстане нет достаточного количества топливных ресурсов, а покупать их очень дорого. Но еще важнее то, что использование ТЭЦ влечет за собой негативные экологические последствия: повышение содержания в атмосфере не только парниковых газов, но и других опасных для здоровья веществ.

Все это диктует необходимость искать альтернативы и использовать другие источники энергии. Необходимо реализовать те ресурсы, которые у нас есть и будут всегда: энергию солнца, малых рек, ветра, геотермальную энергию, биогаз. Эти возобновляемые источники энергии – бесплатные, они требуют лишь начальных вложений в приобретение оборудования и его обслуживание. Кроме того, благодаря таким технологиям можно реализовать на практике важный принцип Беладжо: обеспечить независимость отдельных строений от общей системы энергоснабжения.

### **Перспективы использования ВИЭ...**

Наиболее перспективны для Кыргызстана использование солнечной энергии и малая гидроэнергетика.

Потенциал солнечной энергии в стране достаточно велик: среднегодовая интенсивность солнечной радиации составляет около  $2400 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$  в год. Это значит, что с  $1 \text{ м}^2$  можно получать около  $200 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии ежегодно. Достаточно сороковой части площади озера Иссык-Куль ( $155 \text{ км}^2$ ), чтобы за счет солнца обеспечить всю нынешнюю годовую выработку электроэнергии на наших ГЭС. Преимущество этого вида энергии состоит в том, что солнечные установки можно использовать повсеместно и независимо от расположения линий электропередач и наличия других источников энергии. Поэтому, в отличие от других энергетических установок, солнечные могут эффективно работать и в городах, и в сельской местности, включая даже самые отдаленные районы. Использование энергии солнца позволит решить большую часть основных энергетических проблем, причем не только для отдельных жилых строений (отопле-

ние, нагрев воды, частично электричество), но и, при наличии солнечных электростанций, – для промышленных предприятий и муниципальных объектов.

Потенциал малой гидроэнергетики составляет 5-8 млрд. кВт·ч электроэнергии в год. Небольшие реки, пригодные для размещения малых ГЭС, расположены по всей территории Кыргызстана относительно равномерно. Это дает возможность обеспечить электроэнергией практически все отдаленные регионы и пополнить общий энергетический баланс страны.

Ветроэнергетика рентабельна только в отдельных районах: г. Балыкчи, Шамалдысае, Суусамыре и в нескольких крупных ущельях.

Что касается энергии органических источников, то в данном случае есть смысл разделить их на отдельные виды. Кроме дров и кизяка, в настоящее время используются: обычная солома; специальные гранулы (пеллеты), которые производятся из отходов лесной промышленности путем их измельчения и прессования; древесный уголь, биоэтанол, биодизель, получаемые при переработке отходов лесной промышленности или специально выращенных тростниковых и злаковых растений; биогаз, вырабатываемый при получении органических удобрений в процессе сбраживания навоза, бытовых органических отходов и отходов сельского хозяйства.

В отношении переработки органических отходов для получения энергии вопросов не возникает: использование кизяка, биогаза, древесного угля и гранул экономически очень даже оправданно. Правда, леса и лесная промышленность в Кыргызстане практически отсутствуют, поэтому для нас более приемлемы первые два вида – биогаз и кизяк.

Что же до выращивания специальных растений для получения биоэтанола и биодизеля – целесообразность этого способа ставится под сомнение уже во всем мире. Кыргызстан, как и другие страны, испытывает недостаток в пахотных землях для производства основной сельхозпродукции. Для того, чтобы удовлетворить все потребности населения в органическом топливе взамен бензина, потребуются колоссальные площади. Более того, одна из целей перехода на биотопливо – сокращение выбросов парниковых газов. А по последним данным ученых, при производстве и использовании биотоплива эти выбросы не только не сокращаются, но и возрастают, т.к. парниковые газы выделяются из почвы при частой и интенсивной ее обработке.

Кроме того, производство биотоплива может приводить к негативным социальным последствиям. Так, в Бразилии корпорации, производящие биотопливо, конкурируют с местными фермерами за землю, вытесняя их с более плодородных почв на менее плодородные. Есть серьезные подозрения, что кризис в этой стране продовольственных рынков в 2007–2008 гг. был искусственно вызван или усилен с целью снизить цены на зерновые культуры, скупка которых позволила биотопливным магнатам приобрести дешевый и высокоэффективный ресурс для своей продукции.



### **...и что для этого необходимо**

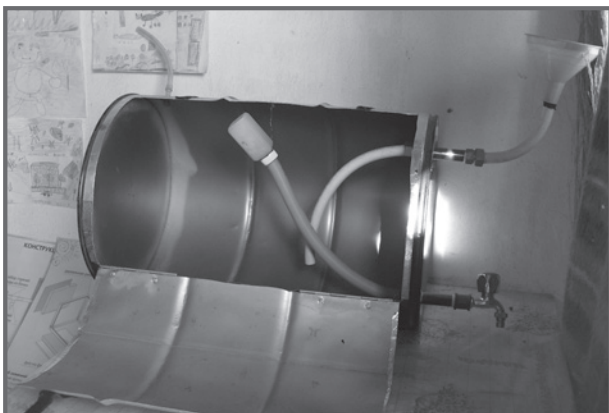
Для внедрения новых альтернативных технологий необходимо, в первую очередь, временно отменить или частично снизить налоги на производство возобновляемых источников энергии и таможенные пошлины на ввоз соответствующего оборудования, внедрить политику стимулирования использования ВИЭ. Но это не значит, что следует повышать тарифы на электроэнергию так, чтобы потребителям было невыгодно ее использовать. Нужно предоставить населению помощь в виде беспроцентных кредитов и других льгот, а также дать людям возможность получать от этого выгоду: например, официально продавать излишки энергии. Это будет выгодно также и государству, т.к. при широком производстве энергии с помощью ВИЭ частными лицами сама собой отпадет необходимость строительства новых больших электростанций.

Очень важно проводить информационно-просветительскую работу и демонстрировать положительный опыт использования оборудования ВИЭ: это не только поможет населению узнать о подобных новшествах, но и развеет все возникающие сомнения.

Особо нужно отметить необходимость подготовки специалистов в области ВИЭ в вузах и средних специальных учебных заведениях, а также развития сферы технического обслуживания установок. Именно из-за отсутствия соответствующих специалистов и технического персонала закончилась неудачей попытка внедрения в 1980-х годах солнечных установок в пансионатах Иссык-Куля и других общественных заведениях Кыргызстана.

Первый шаг к внедрению новых альтернативных технологий уже сделан: закон о возобновляемых источниках энергии вступил в действие. Конечно, закон этот пока несовершенен, но это все же лучше, чем ничего. Правительство должно привести в соответствие с ним все необходимые документы, разработать технические регламенты, тарифную политику.

Важна здесь роль и общественных организаций, которые не только принимают участие в обсуждении законодательных актов о внедрении возобновляемых источников энергии, но и распространяют свой опыт использования ВИЭ в Кыргызстане. Так, наша организация в течение последних пяти лет разрабатывает и популяризирует технологию строительства индивидуальных солнечных установок для нагрева воды и сушки сельхозпродукции. Уникальность таких технологий связана с тем, что для их реализации не требуются дорогостоящие комплектующие и материалы. Все компоненты оборудования могут быть изготовлены подручными средствами, из того, что можно найти у себя дома или на любом большом строительном рынке. Сборка одной установки занимает от одного до полутора дней. С работой таких установок можно более детально познакомиться на «солнечных выставках», которые работают во всех областях Кыргызстана. Желающие могут обратиться также в офис Экологического движения «БИОМ».



*На «солнечных выставках» можно наглядно увидеть, как работают индивидуальные солнечные установки.*

Фото Р. Мурзаханова

---

Ну а тем, у кого уже рассеяны все сомнения и просчитаны перспективы использования ВИЭ, пора рассчитать свой бюджет и подготовить место для размещения соответствующего оборудования. Главное в этом общем деле – понимать, что развитие и внедрение возобновляемых источников энергии для Кыргызстана – не дань сиюминутной тенденции, а необходимость, диктуемая временем и реальной ситуацией.

**Д. Калмыков,**  
*директор Карагандинского Экологического музея  
(г. Караганда, Казахстан)*

## **ВЗГЛЯД НА РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В КАЗАХСТАНЕ**

Тема развития альтернативных источников энергии в Казахстане на протяжении многих лет остается открытой и актуальной. Много статей в СМИ, много пафосных речей на конференциях. Время от времени сообщается и о шагах, предпринимаемых государством для развития столь популярных в прессе и очевидно-полезных источников энергии. Казалось бы, с полным правом можно предположить, что в Казахстане сегодня, куда ни глянь – повсюду машущие крыльями ветряки и солнечные установки. Но, к сожалению, – как головой ни верти, ничего подобного не увидишь.

За последние годы реализованы немногие демонстрационные проекты небольшого масштаба, в основном на деньги иностранных доноров (ГЭФ, Всемирный банк и др.). Среди таких проектов – десяток небольших биогазовых установок, солнечные водонагреватели, несколько маленьких ветрогенераторов.

И пусть не обижаются те немногие казахстанские энтузиасты, проекты которых здесь не упомянуты (в том числе и мои собственные). Во-первых, эта статья, скорее, эмоциональный отклик по поводу наболевшего. Во-вторых, даже если учесть все-все-все практические дела по развитию альтернативной энергетики в Казахстане, то список все равно получится неприлично маленьким для страны с населением почти в 16 миллионов человек, стремящейся быть лидером региона.

### **Альтернативные альтернативы?**

Гидроэнергетику, безусловно, следует отнести к возобновляемым источникам энергии. Только уговаривать развивать большую гидроэнергетику никого не надо. Следует четко различать большую гидроэнергетику от малой: обе относятся к ВИЭ, но лишь малая гидроэнергетика имеет право называться альтернативной.

Так вот, не так уж все плохо с малыми ГЭС в Казахстане: первые построенные, десяток проектируется, а в соответствии со «Стратегией эффективного использования энергии и возобновляемых ресурсов», Министерство охраны окружающей среды республики разработало пилотный проект по строительству на реках южного Казахстана экологически безопасных ГЭС. Всего предусматрива-

ется построить 12–14 малых ГЭС общей мощностью от 69 до 81 МВт. Общий объем инвестиций в этот проект составит от 190 до 221 млн. долларов<sup>1</sup>.

Пожалуй, стоит упомянуть и многолетние попытки многих стран причислить и атомную энергетику к числу просветленных, альтернативных и возобновляемых.

Ядерная энергетика является возобновляемой пока только в планах лирически настроенных физиков. Давно известный цикл так называемого ядерного «размножения» топлива уже неоднократно использовали для производства плутония из урана в реакторах на быстрых нейтронах. Так вот, по расчетам ядерщиков, возобновляемой ядерная энергетика станет, когда можно будет использовать уран-плутониевое ядерное топливо в коммерческих энергетических реакторах-размножителях на быстрых нейтронах, которые будут и энергию давать, и, опять-таки, плутоний производить.

Читатель может удивиться: почему так много внимания этим планам физиков в статье про альтернативные и возобновляемые источники энергии в Казахстане? Ведь это, как говорится, дело будущего.

Дело в том, что Казахстан уже побывал в таком будущем. Первый в мире энергетический промышленный реактор-размножитель на быстрых нейтронах был построен и запущен в городе Шевченко (ныне Актау) на берегу Каспийского моря еще в 1972 году. И он действительно был там альтернативным источником энергии. Он был альтернативой сжиганию природного газа.

Но прошли годы – и возникли всякие-разные ядерные угрозы. Получаемый в таких реакторах плутоний, как потенциальное сырье для производства ядерного оружия, не давал спать спокойно спецслужбам не только Казахстана, но и США и Великобритании. Завершилось все остановкой реактора и вывозом ядерного топлива на захоронение – куда подальше от потенциальных террористов.

И теперь, в отсутствие «альтернативного источника», в городе Актау питьевая вода, как и прежде, добывается выпариванием из морской воды, но уже при помощи сжигания природного газа.

История, как известно, никогда не кончается и часто повторяется: уже создано совместное российско-казахстанское предприятие «Атомные Станции», которое, среди прочих задач, планирует снова построить в Актау парочку новых, альтернативных ядерных энергоисточников!

Так что разговоры про альтернативную и возобновляемую ядерную энергетику в Казахстане действительно являются постоянно возобновляемыми и представляют собой сильную альтернативу слабым попыткам энтузиастов развивать практическую солнечную и ветровую энергетику.

---

<sup>1</sup> <http://www.regnum.ru/news/fd-abroad/kazakhstan/ecology/1073530.html>

### **Ветер в поле дул...**

В Казахстане существует уникальная природная аэродинамическая труба – Джунгарские ворота, расположенные в Алматинской области, на границе с Китаем. Казалось бы, идеальные условия для использования ветровой энергии! Однако только недавно дело сдвинулось с мертвой точки.

«На Джунгарских воротах длительное время обсуждался проект строительства опытно-экспериментальной станции мощностью 5 МВт, – подтверждает ректор Алматинского института энергетике и связи Гумарбек Даукеев. – Только после десяти лет обсуждений все сдвинулось с места. Предполагается, что реализация проекта осуществится в ближайшие два года. Инвестирует проект Энергетический фонд, часть средств выделяется из бюджета Казахстана».

Кстати, этим казахстанские ветроресурсы не исчерпываются, за исключением ряда регионов на юге и юго-западе, в стране практически повсюду имеется хороший ветровой потенциал. В результате исследований, профинансированных при участии ГЭФ, выбрано по меньшей мере пятнадцать перспективных площадок для строительства крупных ветроэлектростанций (ВЭС).

В ряде мест республики плотность ветрового потенциала составляет 10 мегаватт на квадратный километр – показатель уникальный. Мало какая страна в мире обладает таким. Остается этот потенциал прямо включить в сеть, минуя нудную стадию строительства ветрогенераторов...

Специалисты считают, что один из факторов, тормозящих развитие ветроэнергетики в Казахстане, – достаточно долгое муссирование легенды о том, что ветрогенераторы, используемые в Европе, для казахстанского климата неприемлемы. До сих пор ведутся работы по разработке ветрогенераторов, приспособленных к казахстанскому климату.

### **Альтернативное энергоснабжение отдаленных территорий**

Еще одним аргументом в пользу ВИЭ является неэффективность централизации электроснабжения в условиях огромной территории (2,7 млн. км<sup>2</sup>) и низкой плотности населения Казахстана (5,5 чел./км<sup>2</sup>), поскольку это приводит к значительным потерям энергии при ее транспортировке удаленным потребителям. В свою очередь, использование возобновляемой энергетики может снизить затраты на энергоснабжение удаленных населенных пунктов и строительство линий электропередачи.

Да, аргумент вроде бы железный. Но в реальной жизни оказывается, что тем, кто распределяет финансы, экономить неинтересно. Выгодно запланировать, распределить, – в общем, «освоить» – как можно больше денег на строительстве чего угодно, лишь бы подороже! Так что этот железный аргумент подержан сильной коррупцией... то есть, простите, коррозии.

## А оно нам надо?

А нужна ли вообще Казахстану энергетическая альтернатива? Ведь в нашей стране столько нефти, угля, урана!

Что ж, вот информация к размышлению, а выводы делайте сами.

- Подавляющая часть электрогенерирующих источников Казахстана работает на минеральном топливе. Примерно из 80 млрд. киловатт-часов электроэнергии, выработанной на станциях страны в 2008 г., около 80% пришлось на тепловые электростанции, работающие на угле. Вклад гидроэнергетики оценивается приблизительно в 15%; оставшиеся несколько процентов приходятся на газовые электростанции.
- Сегодня предприятия энергетического сектора Казахстана являются самым крупным источником загрязнения атмосферы. Ежегодно они выбрасывают в атмосферу более 1 млн. тонн вредных веществ и около 70 млн. тонн двуокиси углерода<sup>2</sup>.
- По данным Международного энергетического агентства (МЭА), Казахстан занимал третье место в мире по удельным выбросам парниковых газов по отношению к ВВП (6,11 кг на \$1 ВВП).
- Приблизительная оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды только угольной энергетикой составляет в Казахстане порядка \$3,4 млрд. в год.
- Угольные ТЭС – основной источник производства электроэнергии и тепла. В то же время централизованная система электроснабжения, с концентрацией основной генерирующей мощности на нескольких крупных угольных электростанциях в центре Казахстана и общей протяженностью линий электропередачи порядка 450 тыс. км, приводит к существенным потерям электроэнергии при ее распределении и значительным эксплуатационным затратам. Повышаются и общие затраты на энергоснабжение, а также увеличиваются объемы топлива, потребляемого электростанциями.
- По удельному потреблению энергоресурсов на долю ВВП Казахстан значительно опережает развитые страны, демонстрируя энергоэкстенсивность своей экономики. Так, удельная энергоемкость ВВП в республике составляет по разным оценкам от 0,52 до 2 тонн нефтяного эквивалента на \$1000, в то время как у стран Организации экономического сотрудничества и развития этот показатель равен 0,19 тнэ/\$1000<sup>3</sup>. Энергоемкость ВВП в РК в 1,92 – 3,46 раза выше, чем в Канаде, Швеции, Германии.<sup>4</sup>
- Ветровая и солнечная энергетика в энергетическом балансе страны вообще не представлены.

---

<sup>2</sup> <http://www.dknews.kz/article.php?id=2421&archid=71>

<sup>3</sup> Международное энергетическое агентство, 2006

<sup>4</sup> <http://kapital.kz/com/3138-astana-pozhelala-chistojj-jenergii.html>

Тот факт, что Казахстан был последней страной, ратифицировавшей Киотский протокол Рамочной конвенции ООН по изменению климата, однозначно характеризует нынешний уровень осознания страной необходимости перемен в выборе энергетических блюд в меню на завтра. Пока без перемен, в меню по-прежнему – нефть, газ, уголь, уран. Разговоры же про ветер, биомассу и солнце – красивая и вечно возобновляемая альтернатива реальной государственной поддержке зеленой энергетики.

Ответ на вопрос, как долго будут использоваться традиционные источники энергии в Казахстане, зависит от запасов органического топлива, интенсивности их использования, включая и экспорт за рубеж. Разведанных запасов нефти и газа при запланированных объемах их добычи и продажи может хватить на многие десятилетия, угля – на многие столетия. Следует отметить, что благодаря гигантским нефтяным инвестициям в геологоразведочные работы запасы нефти и газа увеличиваются год от года, продлевая эпоху казахстанского «нефтяного рая».

Единственным практическим ограничением в расширении использования традиционных энергоресурсов, прежде всего угля, для Казахстана может стать необходимость в снижении негативного воздействия традиционной энергетики на окружающую среду, в том числе сокращении выбросов парниковых газов, влияющих на глобальное изменение климата. Тут вся надежда на благоразумие и мудрость политиков, решающих – участвовать ли Казахстану в механизме сокращения выбросов, который будет принят после Киотского протокола. Использование таких механизмов, конечно, не означает автоматического развития возобновляемой энергетики, но без участия в подобных процессах шансов на развитие, по-моему, нет вообще.

Сейчас развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане находится на начальной, я бы даже сказал – доэмбриональной стадии и к тому же не имеет реальной поддержки в законодательстве. И хотя в настоящее время разрабатывается новый закон об энергосбережении – прогнозы специалистов на ближайшее будущее, по ряду причин, не самые оптимистичные.

Радует, что не только единицы это понимают. В прошлом году премьер-министр Казахстана Карим Масимов встретился с директором Института солнечной энергии «Фраунхофер» (Германия) Эйке Вебером. В ходе встречи стороны обсудили мировой опыт использования солнечной энергии и перспективы Казахстана в производстве, развитии и использовании возобновляемых источников энергии. В частности, глава казахстанского правительства высказал заинтересованность в использовании немецкого опыта при создании национального законодательства, регулирующего рынок возобновляемых источников энергии.

Стоит заметить, что многие специалисты отмечают актуальность проблемы развития правовой и институциональной базы Казахстана в этой области. Так, уже упоминавшийся эксперт Гумарбек Даукеев считает основной трудностью – отсутствие законодательной базы, поддерживающей внедрение возобновляемых источников энергии. При этом, по его прогнозам, в самом лучшем случае к 2030 году использование ВИЭ в Казахстане возрастет до 10%, а в ближайшие 5–10 лет – на 0,1%.

Приходится сделать вывод, что в Казахстане – до тех пор, пока государством не будет оказана, по примеру развитых стран, поддержка альтернативной энергетике и рынку ВИЭ, – ничего с места не сдвинется, а альтернатива останется альтернативой.



**Ю. Мун,**  
член экоклуба «Эремурус»  
(г. Ташкент, Узбекистан)  
**В. Солдатов,**  
младший научный сотрудник  
Экоцентра «Джейран»  
(г. Бухара, Узбекистан)

## **ВНЕДРЕНИЕ МАЛОМАСШТАБНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ: ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Сегодня, когда человечество начало всерьез задумываться не об экономической, а об экологической выгоде, использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) стало достаточно массовым.

Основные виды ВИЭ, как известно, – это энергия солнца, ветра, волн и приливов, биомассы и геотермальная энергия. На сегодняшний день суммарная мировая мощность автономных фотоэлектрических установок достигла 10 ГВт; мощность крупных ветроэнергетических станций составляет около 100 ГВт. В целом использование ВИЭ в мире приобрело ощутимые масштабы и устойчивую тенденцию к росту<sup>1</sup>.

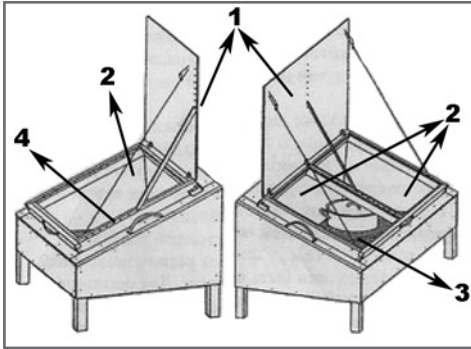
В основном, энергия, получаемая от традиционных источников энергии, а также за счет ВИЭ, направлена на удовлетворение потребностей урбанизированных территорий. До сельского же жителя, к сожалению, электричество не всегда «доходит» в необходимом объеме. Ведь протянуть линию электропередач – достаточно затратное мероприятие. Вот почему, наряду с развитием ВИЭ, в сельских районах Узбекистана крайне необходимо внедрение и маломасштабных альтернативных технологий.

Наша страна обладает значительным потенциалом в области развития возобновляемой энергетики. Большое количество солнечных дней в году, ветры, горные речки, биомасса – все эти ресурсы дают возможность сельчанам самостоятельно обеспечить свои дома теплом и электроэнергией. Но, к сожалению, из-за неосведомленности сельского населения о маломасштабных альтернативных технологиях использование ВИЭ зачастую сводится лишь к установке в летнем душе металлических бочек, в лучшем случае покрашенных в черный цвет. А ведь мировая практика предлагает множество технологий применения этих ресурсов.

Около половины населения нашей планеты использует для приготовления пищи дрова. Вдыхаемый при этом дым, при открытом огне, способствует раз-

---

<sup>1</sup> Vital Signs 2009, Worldwatch Institute.

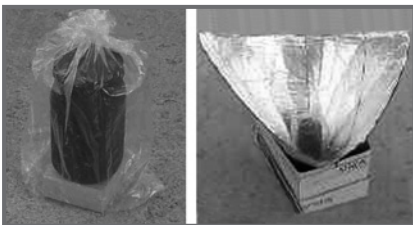


витию респираторных заболеваний. Есть и другие проблемы: в нашем аридном климате экосистемы достаточно уязвимы, и вырубка лесов необратимо приводит к эрозии почв и опустыниванию.

Между тем, уже сейчас миллионы жителей сельских районов Индии, Боливии, Аргентины и многих стран Африки используют для приготовления овощей, круп, злаков, макарон, яиц, мяса и даже для выпечки хлеба и печенья солнечные печи.

Время приготовления пищи при этом занимает от 1 до 2 часов, в зависимости от вкусов повара и интенсивности солнечных лучей. Срок же эксплуатации этих печей практически не ограничен. Внедрить подобные печи в наших сельских местностях не составит труда, ведь в Узбекистане более трехсот солнечных дней в году. Построить такую печь несложно даже для школьника. На ее изготовление практически не затрачивается средств, так как используются подручные материалы. На сегодняшний день разработано более десятка моделей солнечных печей. Одна из них – солнечная печь «ULOG». Работа ее основана на «парниковом эффекте»: солнечные лучи, проникающие сквозь стекло окна (4), начинают поглощаться черной поверхностью дна (3) и превращаются в тепловую энергию. Поскольку внутренняя часть конструкции герметично закрыта и стенки печи обтянуты отражающей фольгой (2), а стекло препятствует выходу тепловых волн, то температура внутри печи возрастает до 100°C и выше. Для более эффективной работы печи окно должно быть двухслойным, а сама конструкция – кругом изолированной.

Существуют также компактные переносные модели для тех, кто хочет использовать солнечную печь во время путешествий. В качестве примера можно привести разработку профессора Стивена Джонса из Brigham Young University. Солнечная печь представляет собой большую воронку, стенки которой также обтянуты отражающей фольгой. Далее необходимо взять деревянный брусок и положить его на дно пластикового пакета. Затем поставить на этот брусок стеклянную банку, выкрашенную в черный цвет, заполненную водой или продуктами. После этого собрать верхнюю часть пакета и надуть его. Таким образом, пакет не будет касаться стенок банки и получится нечто вроде теплицы, где будет собираться солнечное тепло. Теперь аккуратно поместите пакет вместе с содержимым на дно воронки – и через полтора-два часа можно приступать к трапезе!



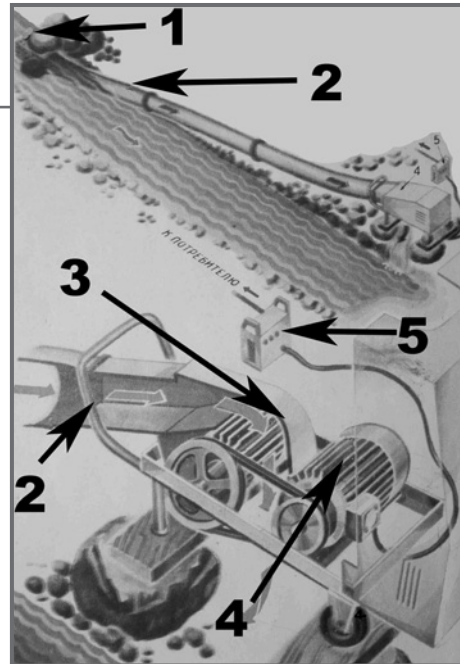
Мини-ГЭС: 1 – водозаборник; 2 – рукав; 3 – турбина; 4 – генератор; 5 – блок управления.

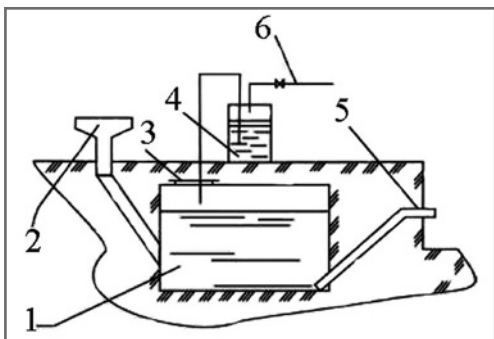
Наряду с достаточно дорогими фотоэлектрическими станциями, получать электроэнергию можно при помощи мини-ГЭС, которая работает за счет энергии падающей воды. Достаточно найти ближайший ручей, а их в наших горах предостаточно, протянуть к нему брезентовый рукав и направить в него воду. В свою очередь, вода закрутит небольшую турбину и связанный с ней клиноременной передачей генератор. Тут же по проводам пойдет электрический ток, который можно использовать для освещения и для работы некоторых бытовых приборов.

Сделать такую мини-ГЭС достаточно просто. Для этого нужно иметь базовые знания физики и необходимые материалы. Мощность генератора может быть от 0,5 кВт до 3 кВт, в зависимости от модификации и потребностей. Получаемый электрический ток – переменный, с напряжением 220 вольт и со стандартной частотой в 50 герц. В качестве рукава можно использовать пожарные шланги. И необходимо помнить, что длина рукава зависит от уклона водотока. При наклоне в 3-4 градуса длина водовода должна составлять 100 метров, а при 10 градусах достаточно всего 30-метрового участка рукава.

Подобные мини-ГЭС уже работают в нашей республике, России, Кыргызстане, Казахстане и в других странах.

В любой сельской местности нет недостатка в отходах животноводства, растительных остатках и бытовом мусоре органического происхождения. Биогазовая установка позволяет с выгодой утилизировать все эти отходы. В ней при разложении органических соединений без доступа кислорода происходит выделение биогаза и последующая минерализация основных компонентов удобрений – азота и фосфора. После окончания процесса можно получить готовые к использованию минеральные удобрения в жидком и в твердом виде. А биогаз, который в основном состоит из метана и углекислого газа, можно использовать как обычный природный газ для выработки электроэнергии и тепла. Конечно же, биогазовая установка требует объединенных усилий нескольких семей и небольшого капиталовложения, но это окупится хорошим отоплением в зимнее





Биогазовая установка: 1–реактор; 2–бункер загрузки; 3–водяной затвор; 4–люк для доступа в реактор; 5–выгрузочная труба; 6–отвод биогаза.

время и высоким урожаем. Своими руками можно изготовить биогазовую установку с ручной загрузкой, без перемешивания и подогрева сырья в реакторе. Объем реактора установки может быть от 1 м<sup>3</sup> до 10 м<sup>3</sup> и рассчитан на переработку от 50 до

200 кг навоза в сутки. Такая биогазовая установка включает минимум составных частей для обеспечения процесса переработки навоза и получения биоудобрений и биогаза.

Установку, как уже сказано, можно использовать без подогрева и перемешивания в температурном режиме от 5°С до 20°С. А вырабатываемый биогаз сразу направляется на использование в бытовых целях.

Переработанная масса удаляется из реактора установки через выгрузочную трубу в момент загрузки очередной порции сырья или за счет давления биогаза в реакторе. Выгружаемая сбродившая масса попадает в емкость для временного хранения, объем которой должен быть не меньше, чем объем реактора.

*Помните, что при работе такой установки выделяется горючий, взрывоопасный биогаз, поэтому, создавая биогазовую установку своими руками, позаботьтесь о технике безопасности!*

Конечно, это всего лишь некоторые из маломасштабных альтернативных технологий ВИЭ, которые можно сделать своими руками за короткое время и с минимальными затратами. В мировой практике список таких технологий достаточно обширен. К примеру, во многих сельских районах России и других стран используют солнечные коллекторы для нагревания воды и обогрева дома. Используется в ряде стран и пассивное отопление домов.

В Кении к 2000 году было установлено более 80 тыс. солнечных фотоэлектрических установок, которые обеспечивают электроэнергией более 200 тыс. людей. В Китае работают более 150 тыс. небольших ветряных электростанций мощностью от 0,2 до 1 кВт, которые дают электричество более чем полумиллиону людей – трети населения, которое не подключено к центральной электросети<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>State of the World 2000, Worldwatch Institute.

Децентрализованному энергоснабжению сегодня в мире уделяется большое внимание. К сожалению, по мере того, как все больше устаревает оборудование централизованной энергетики, накапливаются проблемы, связанные с транспортировкой энергии к потребителю и стремительным ростом энергопотребления. Так, потери в электросетях при переброске электроэнергии составляют в настоящее время до 10 и более процентов, а теплотери – от 20 до 40 процентов. В то же время децентрализованное энергоснабжение, при котором выработка электроэнергии и тепла будет происходить на местах, вблизи от потребителя, поможет решить целый ряд проблем – от повышения экономической эффективности и сокращения тарифов до снижения уровня загрязнения окружающей среды.

Широкое применение маломасштабных альтернативных технологий позволит почти полностью отказаться от вынужденной вырубке деревьев для приготовления пищи и обогрева дома в сельских и горных районах. Ведь до сих пор сельский житель получает энергию преимущественно за счет сжигания дров и деревьев с каждым годом становится все меньше. Использование же технологий, о которых идет речь, поможет не только сократить выбросы парниковых газов в атмосферу, но и предотвратить деградацию экосистем. А это, в свою очередь, позволит уменьшить число селей, оползней в горных местностях.

Большинство сельчан заинтересовано в альтернативных источниках энергии, но лишь немногие из них обладают достаточными техническими знаниями или финансовыми средствами, необходимыми для применения маломасштабных альтернативных технологий. К сожалению, на сегодняшний день поддержка в этом плане со стороны правительства недостаточна. Можно обратиться за поддержкой в Программу малых грантов Глобального Экологического Фонда (ПМГ ГЭФ), которая с марта 2008 года начала работу в Узбекистане. Цель ее – помочь местным жителям самим решать проблемы, тем или иным образом связанные с природой. Одной из задач этой программы является демонстрация и распространение альтернативных практик/подходов к производству энергии для удовлетворения насущных нужд местного населения. Более подробную информацию о работе ПМГ ГЭФ можно получить на сайте **[www.sgp.uz](http://www.sgp.uz)**.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ КОЛЛЕГ!



В июле вышел в свет сотый номер журнала «Ekologiya xabarnomasi – Экологический вестник».

Этот информационно-аналитический и научно-практический журнал Государственного комитета по охране природы Республики Узбекистан по праву можно назвать флагманом среди регулярных экологических изданий нашей страны. Становление его связано с развитием и деятельностью Госкомприроды, и, пожалуй, нынешнее состояние журнала достаточно точно отражает статус природоохранного ведомства Республики Узбекистан.

Популярность и признание подобные издания обретают тогда, когда на их страницах находит место объективная, независимая информация, публикации характеризует аналитический

подход к материалу. Ведь невозможно подходить со вчерашними критериями к оценке сегодняшней экологической ситуации и тем более делать прогнозы на будущее.

Выходящий с 1995 года, «Экологический вестник Узбекистана» старается предлагать своему читателю материалы, которые давали бы возможность представить целостную картину экологической политики государства, способствуя формированию общей экологической культуры общества.

Редакция нашего издания поздравляет коллег и соратников с выходом юбилейного номера! Желаем коллективу «Экологического вестника Узбекистана» успехов, еще большей объективности и профессионализма публикаций, постоянного роста читательской аудитории!

## ЛАУРЕАТ ПРЕМИИ ГОЛДМАНА

Ольга Сперанская, ученый-эколог из российской неправительственной организации «Эко-Согласие», стала одной из шести лауреатов Goldmanовской премии нынешнего года.

Премия Голдмана часто называют Нобелевской премией в области защиты окружающей среды. Она присуждается экологам, внесшим большой персональный вклад в это благородное дело.

Европейским лауреатом Goldmanовской премии 2009 года О. Сперанская стала благодаря своей успешной работе по активизации общественного движения, направленного на борьбу с загрязнением ядовитыми химическими веществами территорий Армении, Азербайджана, Грузии, Молдовы, Украины, России, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана.

В названных странах скопились значительные запасы высокотоксичных химических веществ, включая устаревшие и запрещенные пестициды и полихлорированные бифенилы, которые входят в число двенадцати самых токсичных химикатов в мире – стойких органических загрязнителей (СОЗ).

Чтобы остановить рост количества токсичных химикатов на территориях стран бывшего СССР, сотрудники Программы по химической безопасности «Эко-Согласия» под руководством О. Сперанской наладили обмен информацией между сотнями организаций региона и Международной сетью по ликвидации СОЗ (IPEN). Программа сотрудничает с неправительственными организациями, государственными структурами, учеными и представителями промышленности в одиннадцати бывших советских республиках. Эта работа направлена на активное вовлечение общественности в принятие решений по вопросам уничтожения опасных химических веществ, внедрение альтернативных сжиганию технологий ликвидации отходов, борьбу против нелегальной торговли устаревшими и запрещенными пестицидами. Эксперты Программы участвовали в подготовке документов и разработке рекомендаций для госструктур в области химической безопасности. Благодаря их деятельности существенно повысился уровень осведомленности населения о вреде, который токсичные химикаты наносят окружающей среде и здоровью человека.

Программа по химической безопасности «Эко-Согласия» помогла НПО стран ВЕКЦА осуществить более 80 проектов, цель которых – решение различ-



Фото The Goldman Environmental Foundation

ных проблем, связанных с воздействием ядовитых химических веществ. Сейчас «Эко-Согласие» работает над тем, чтобы развивать данное направление на всем постсоветском пространстве.

«Награда стала признанием работы сотрудников «Эко-Согласия» и большого числа экспертов неправительственных организаций России, Украины, Белоруссии, Молдовы, Кавказа и Центральной Азии, – говорит руководитель Программы по химической безопасности Центра «Эко-Согласие» О. Сперанская. – Мы начали с реализации местных проектов. Теперь о нас знают во всем мире. Это крайне важно для будущего наших стран».

Наше издание, в прошлом выпуске которого опубликовано выступление Сперанской по проблемам обеспечения химической безопасности, со своей стороны, поздравляет Ольгу с почетной наградой – свидетельством высокой оценки заслуг активиста общественного движения в области охраны окружающей среды.



## **КОНФЕРЕНЦИЯ ПО РВПЗ**

Международная Конференция по регистрам выбросов и переноса загрязнителей (Протокол РВПЗ к Орхусской конвенции), прошедшая 20-21 мая 2009 года в Таджикистане, стала заметным событием для Пан-Европейского региона.

Организатором встречи выступил Комитет по охране окружающей среды Республики Таджикистан при поддержке Европейской Экономической Комиссии ООН (ЕЭК ООН), ОБСЕ и проекта Европейской Комиссии «Усиление участия общественности и поддержка гражданского общества в реализации Орхусской конвенции».

В состав официальных делегаций вошли представители природоохранных ведомств, международных организаций, общественных экологических организаций и средств массовой информации.

Цели конференции: обеспечение возможности специалистам и представителям заинтересованных сторон выразить свое мнение о Протоколе РВПЗ; улучшение координации взаимодействия международного сообщества и ключевых заинтересованных сторон для развития будущих инициатив в этом направлении; согласование совместных действий и подходов.

Участники встречи обсудили, в числе других, вопрос об информировании и расширении информационных каналов, отметив, что, с учетом региональных особенностей, проблема по-прежнему остается актуальной.

В итоговую резолюцию внесены предложения:

- предпринимать дальнейшие шаги к созданию и ведению Национальных регистров выбросов и переносов загрязнителей;
- правительствам стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии принять необходимые меры по совершенствованию институциональной структуры, законодательства, системы сбора и учета данных.

Участники конференции также обратились к международным и региональным организациям, международным финансовым институтам и другим донорам с призывом внести свой вклад в усиление национальных рабочих групп и Орхусских Центров, с целью создания национальных регистров и институциональной структуры, в том числе лабораторий по мониторингу окружающей среды. Природоохранным ведомствам стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии предложено выступить перед правительствами своих стран с инициативой присоединения и ратификации Протокола о регистрах выбросов и переноса загрязнителей, как одного из действенных инструментов контроля над состоянием и качеством окружающей среды.

Протокол регистров выбросов и переноса загрязнителей к Орхусской конвенции, подписанный 36 странами и Европейским сообществом в мае 2003 г. в Киеве (Украина), вступит в силу 8 октября 2009 г., после ратификации данного документа Францией.

## **НАМ НУЖНА «ШКОЛА МПДООС»**

11 мая нынешнего года в Душанбе (Таджикистан) прошла встреча экспертов сети МПДООС – Местных Планов Действий по Охране Окружающей Среды. Лидеры неправительственных организаций стран Центральной Азии, имеющие большой опыт работы в области охраны окружающей среды, встретились, чтобы определить приоритеты дальнейших действий по программе Регионального Экологического Центра ЦА «Школа МПДООС».

Центральноазиатская сеть экспертов МПДООС «Город будущего» действует в регионе с 2003 года. Основной целью встречи в Душанбе было повышение эффективности реализации программы и придание нового импульса развитию МПДООС.

Деловая обстановка, хорошая организация встречи способствовали открытому, конструктивному диалогу. В частности, было отмечено, что методология МПДООС хорошо зарекомендовала себя во всех странах и продемонстрировала свою жизнеспособность. Экспертами были разработаны специальные подходы по вовлечению общественности в природоохранную деятельность с учетом национальных менталитетов и действующего правового поля. Информирование о современных наработках в решении экологических проблем проходило параллельно с демонстрацией пилотных проектов. Именно этот способ рационального управления окружающей средой дал прекрасные результаты, несмотря на то, что финансирование пилотных проектов было мизерным.

Анализ итогов деятельности в рамках программы «Усиление местного экологического управления в странах ВЕКЦА» с 2003 по 2009 гг. позволяет утверждать, что поставленные цели достигнуты, в том числе реализованы пилотные проекты на территории более чем 25 населенных пунктов; создана и развита сеть из представителей государственных структур, местных сообществ, ННО, а также лидеров инициативных групп.

Наряду с этим эксперты отметили, что, как было установлено в ходе реализации пилотных проектов, во всех странах ЦА существует недостаток грамотных специалистов в сфере экологического менеджмента. Особенно это ощутимо в регионах, где планы по развитию локальных местностей чаще всего не обсуждаются с местным населением. В этой связи открытие школы подготовки специалистов дало бы новый импульс программе МПДООС.

## «ПУСТЬ ВСЕГДА БУДЕТ...»

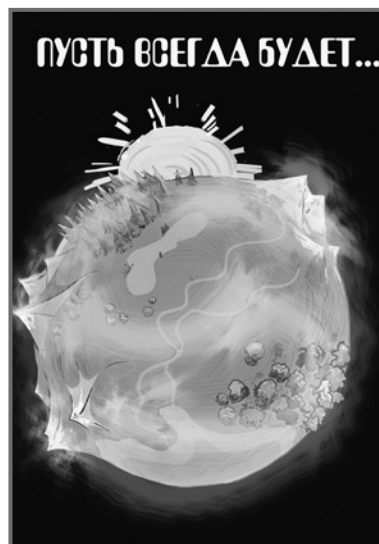
Так называется новое издание, подготовленное экологическим клубом «Эремурус» и Молодежной Экологической Сетью Узбекистана при поддержке Норвежского Общества охраны природы, в рамках Школьного проекта по использованию ресурсов и энергии (SPARE), и посольства США в Узбекистане.

В этой занимательной брошюре собраны простые советы, рассчитанные на то, чтобы сделать наш быт более экологичным. Применение их каждым из нас в повседневной жизни поможет в благородном деле сохранения природы.

В первой части издания вкратце приведены наиболее важные сведения о современном состоянии окружающей среды во всем мире, в том числе в Узбекистане. Впечатляющие цифры и факты, касающиеся изменения климата, сокращения биоразнообразия, опустынивания и других глобальных экологических проблем, призывают читателя задуматься над масштабами экологического кризиса, охватившего планету.

Следующие разделы книги – это руководство к действию. В быту, дома, на работе, в магазине – всюду, ежедневно каждый из нас может, шаг за шагом, без особых усилий вносить свою лепту в решение экологических проблем. Действия, направленные на экономию ресурсов и энергии, грамотное обращение с отходами, продуманный шоппинг, эффективная эксплуатация автомобиля и многое другое помогут не только сохранить природу, но и внести значительную экономию в семейный бюджет.

Электронная версия издания доступна на сайте [www.ecoport.uz](http://www.ecoport.uz).



**Ирина ГИЛЬФАНОВА,**  
глава Информационного юнита МЭСУз,  
Клуб «Эремурус»

## SUMMARY OF ARTICLES

### ENVIRONMENT AND LAW

#### **A. Karpov: One more opinion on environmental human rights**

The author analyses different, sometimes contradictory, approaches to the definition of environmental rights (ER) in today's world, their justification and formulation. In his opinion up to now the ER concept cannot be regarded as fully matured, and environmental rights are not as much acknowledged by the international community as they should. The author believes that there is a need for the ER concept based on the fact that every human being is an integral part of the Earth's biosphere and must be acknowledged as subject to specialized environmental rights.

#### **S. Kuratov: Fulfilling international obligations under the Aarhus Convention by the Republic of Kazakhstan**

In his article, the Chairman of the Ecological Society "Green Salvation", Almaty, Kazakhstan, draws public attention to significant flaws in the environmental legislation of the Republic of Kazakhstan. He mentions incompliance of certain legislative acts and their application practices to the requirements of the Aarhus Convention, also raising the issue of non-performance of a number of clauses of this international convention by the Republic. S. Kuratov supports his claims of infringement cases of the right for life and health-friendly environment in the country with concrete examples from the operational experience of the Ecological Society "Green Salvation" and other NGOs.

#### **T. Tillyaev: Environmental control in the Republic of Uzbekistan**

The article of T. Tillyaev, Head of Environmental Law Department of the State Nature Protection Committee of Uzbekistan (Goskompriroda), gives an overview of the legislation on issues of environmental control in Uzbekistan, on types of environmental control, and highlights functions and authorities of public control bodies in the area of environment protection. The author gives his vision of ways to improve legislation in this area, in order to ensure maximum independence of environmental control bodies from other types of control and extend their authority with regard to economy and industry.

#### **D. Zaynutdinova: Control is the guarantee of quality of the environment**

In her article, D. Zainutdinova, dwells on the existing legal regulative basis of public environmental control. As one way to strengthen the environmental control system, the author suggests to participate in the preparation and drafting of a new law "On environmental control", which is currently under discussion in the Republic of Uzbekistan to define clearly the procedure and mechanisms for effective environmental control, including the one executed by civil society.

**E. Avdeeva: How do we prevent contamination of surface water?**

The article by E. Avdeeva, Director of the NGO Public Environmental Resource Center "Contact" (Tashkent, Uzbekistan) touches on a very important issue, namely, contamination of water sources within Uzbekistan, caused mainly by municipal waste water treatment plants. Analyzing causes of the present situation, the author points out the absence of a unified guideline document to regulate discharge of pollutants into the municipal treatment facilities, as well as the need of creating legal guidelines for the discharge of wastewater by industrial enterprises and the need to take into account the specific of water supply and utility services in the law drafting process.

**ALTERNATIVE ENERGY**

**Yu. Kamalov: Renewable energy economy in Central Asia and breaking barriers for its development**

By raising the issue of wider application of renewable energy (RE) in countries of the region, Yu. Kamalov (NGO "Union for Defense of the Aral Sea and Amudarya") attracts attention not only to the traditional advantages of renewable energy sources, but also to the disadvantages associated with their use; he mainly mentions technical complications, seasonal instability, organizational-economic and psychological problems. The author suggests a number of ways to overcome these barriers on the way of development of a renewable energy economy.

**T. Idrisov: Prospects of development of alternative energy economy in Tajikistan**

The introduction of renewable energy sources in Tajikistan is hampered by many reasons. Expressing the opinion of representatives of environmental organizations of the Republic, the author of the article sees a solution in adopting the law "On renewable energy sources", which would allow creating a legal, organizational, economic and financial foundation, as well as mechanisms to regulate relations between the state, manufacturers, suppliers and consumers of renewable energy sources.

**I. Melyakov: Why Kyrgyzstan needs to implement renewable energy sources**

The author of the article, who is a representative of the Ecological Movement BIOM, after having analyzed the condition of modern energy industry in Kyrgyzstan, not only concludes on the necessity of developing renewable energy sources in the country, but also reviews pros and cons of different renewable energy sources types applicable to local conditions.

#### **D. Kalmykov: A view on the development of an alternative energy economy in Kazakhstan**

In his article the author asks himself and then also gives some reasons, why the alternative energy economy is still at an embryonic stage of development in Kazakhstan. He reveals obvious and hidden reasons, why talking about the alternative energy in Kazakhstan is “a beautiful and perpetually renewable alternative to real public support to the green energy economy”.

#### **Yu. Mun, V. Soldatov: Introducing small-scale alternative technologies in Uzbekistan: practical aspects**

The article gives concrete information by using simple and intelligible examples, on the potential of introducing small-scale alternative energy source technologies in rural areas: from crafting sun ovens out of commonly available materials to building biogas facilities and mini-hydroelectric plants. This practical information is exactly the kind needed by rural population who are, undoubtedly, interested in alternative energy sources. At the same time, the authors comment that introducing these technologies may not only reduce emission of greenhouse gases into the atmosphere, but also prevent degradation of the ecosystem.

### **EVENTS**

#### **Congratulations colleagues!**

July saw the centenary issue of magazine “Ecological Herald of Uzbekistan” coming out of the press. The development of this informative-analytical and scientific-practical magazine of the State Nature Protection Committee of Uzbekistan (Goskompriroda), issued from 1996 onwards is closely related with the development and activity of the Goskompriroda itself. This magazine can be rightly called the flagship periodical environmental publication in Uzbekistan. Our editorial team congratulates the colleagues and comrades-in-arms in the event of festive publication! We wish the team of the “Ecological Herald of Uzbekistan” all the success and continuation in their objectiveness and publication professionalism!

#### **Goldman Prize winner**

Olga Speranskaya, environmentalist from the Russian NGO “Eco-Soglasie” and one of our authors, was chosen one of the six winners of the Goldman Prize 2009, awarded to environmentalists having made significant personal contributions to environmental protection. O. Speranskaya received this prestigious award for her successful work in stepping up the social movement aimed at combating toxic chemicals pollution of the territories of a number of countries, namely: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Moldova, Ukraine, Russia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan.

### **PRTR Conference**

From 20 to 21 May 2009 the international Conference on Pollutant Release and Transfer Register (PRTR protocol to Aarhus convention) was held in Tajikistan, organized by the Committee for Environment Protection of Tajikistan with support of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), OSCE and the EC project “Strengthening Public Participation and Civil Society Support to Implementation of the Aarhus Convention”. Goals of the conference were: to provide specialists and stakeholder representatives with an opportunity to express their opinion on PRTR protocol; improve co-ordination of international community and key stakeholders interaction for development of future initiatives in this direction, agree on joint actions and approaches.

### **“We need a LEAP school”**

On 11 May 2009, a meeting of LEAP (Local Environment Action Plan) network experts – leaders of Central Asian NGOs was held in Dushanbe, Tajikistan. The goal of the meeting was to identify priorities for further action under the CAREC Program “LEAP School”, improvement of program implementation efficiency and giving a new momentum to development of LEAP.

### **”Let always be...”**

Book entitled “Let always be...” prepared by the ecological club “Eremurus” and the Youth Environmental Network of Uzbekistan with support of the Norwegian Society for Environment Protection within the framework of the School project for application of resources and energy (SPARE), and the US Embassy in Uzbekistan, was published. This interesting brochure offers simple advices on how to make our everyday life more environmentally friendly, on how to daily, step by step, make a contribution to solve environmental problems. Applied by every one of us in our daily life, these recommendations would help the noble deed of preserving the nature.

20.1  
Э40

**Экологическая безопасность и гражданская инициатива № 11** / Координатор проектов ОБСЕ в Узбекистане; редакционная коллегия: Д. Зайнутдинова и др.; переводчик: Ю. Идрисов. – Ташкент: «CHASHMA PRINT», 2009. – 72 с.

ББК 20.1я7

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ГРАЖДАНСКАЯ ИНИЦИАТИВА**

Фото на обложке Philipp

Верстка: И. Сагдуллаев

Административная поддержка: Н. Умаралиева  
Технический редактор: Г. Далимова

Электронная версия на сайте: <http://armon.freenet.uz>

За факты, изложенные в статьях, ответственность несут их авторы.

Гарнитура Arial. Подписано в печать 11.11.09  
Формат 60×84<sup>1/16</sup>. Усл. печ. л. 4,1. Уч.-изд. л. 4,26.  
Заказ 466. Тираж 750 экз.

Издательство  
**«Chashma Print»**

Отпечатано ДП **«NISO-POLIGRAF»**,  
г. Ташкент, ул. Х. Байкары, 41.

№ 473-3009/2009