

## ОТ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА



Мягь лет назад, в августе 2002 года случились два знаменательных события. На свет появился «Деловой экологический журнал», и чуть позже была принята Экологическая доктрина России. Отмечая своеобразный юбилей документа со столь громким названием, над которым трудились многие умы, можно констатировать – практически все, что было заявлено, не выполнено или выполнено с точностью до наоборот. Поразительно; в то время как во всем мире экологическая тема стала мощной силой в политической и конкурентной борьбе, в нашей стране произошла полная дезэкологизация мышления и чиновников, и законодателей. За эти годы мир добился потрясающих результатов в альтернативной энергетике,ресурсосбережении, в развитии финансовых механизмов охраны окружающей среды. У нас в стране забота другая. Почитайте партийные программы. В них есть установки на развитие недропользования, и почти нет внятных планов по защите природы. А ведь ее нужно не только пользоваться, но и охранять. Потому как пренебрежение конституционным правом граждан на чистые воздух, воду и леса может еще как аукнуться...  
Наш журнал создавался в то время, когда мало кто думал, что интересы бизнеса и окружающей среды могут быть совместими. Мы же, показывая инвестиционную привлекательность экологических проектов, хотели доказать, что получение прибыли и забота о природе могут идти рядом. Что и делали все эти пять лет. И будем делать и вперед. Потому что понимаем: доктрины доктринами, а реальные дела делаются реальными людьми. Можно во многом упрекать наш российский бизнес, но его нельзя упрекнуть в отсутствии динамики. Он развивается и ищет новые ниши. И понимает, что таким перспективным рынком в мире стал рынок чистых технологий, когда чистые деньги конвертируются в чистую окружающую среду и наоборот. Рецептами такого бизнеса наш журнал и намерен делиться с вами, наши дорогие читатели.

Ольга СИЛАНТЬЕВА

## ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- 4** Новая ниша для банков  
**6** Плата за светлое будущее как почетная обязанность



**6** Политика «кнута и пряника» известна давно. Европейцы же в последнее время все чаще в руки берут кнут. Экономический. Так, чтобы всех и каждого заставить вкладывать деньги в энергетику будущего, введен механизм «зеленых сертификатов».

## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

- 8** Черный пояс Уго Чавеса  
**12** Амур скрబел – и ничего другого...  
**15** И потекут реки вспять



## 12-15

«Амур скрబел – и ничего другого не оставалось мне, как плакать с ним». Бедный Петрарка, если бы он знал, по какому поводу вспомнились эти строки...

## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

- 18** Гранулированная энергетика  
**20** Топливо... с полей и ферм  
**21** ОПЕК против биотоплива  
**23** Семечки для обогрева

## 18-23

Технический прогресс не стоит на месте. И вот уже «лампочку Ильича» можно зажечь, имея под рукой «горстку» шелухи подсолнечника, «кучку» навоза или еще какие-нибудь биоотходы. Довольны все. Кроме экспортёров нефти.



- 24** Произведено без хлора  
**26** Ecomondo

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

- 28** Фейсконтроль для производителя  
**30** Удавка для российских экспортёров?  
**32** Кому REACH не страшен?

**28-32**

«Всякие перемены связаны с неудобствами, даже если это перемены к лучшему». В этом еще раз убеждаются производители, поставляющие товары в Европу. К химическому составу их продукции там теперь относятся с особым пристрастием.



- 34** Аюрведа под прицелом рейдеров  
**36** Оценка воздействия Экологической доктрины России на окружающую среду

## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

- 38** Инициатива «Зеленая таможня»

**38**

Лондонский инцидент с радиоактивным полонием лишь верхушка айсберга нелегального оборота опасных веществ. В борьбе с ним объединяются таможни всех стран.

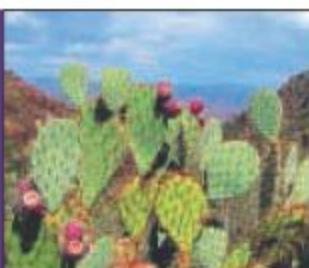
- 42** Бревно со знаком качества  
**45** Выборы 2007: кто поставит на «зеленого» джокера?

## СРЕДА ОБИТАНИЯ

- 48** Погремушки из Поднебесной  
**52** Великое кактусовое нашествие

**52**

Сегодня в роли оккупантов российской территории выступают опунции – колючие зеленые монстры. Не пора ли на их пути выстроить надежный заградительный кордон?



- 54** Связанные одной целью  
**56** В Непале бывали?

- 58** Стиль городских улиц

## ЧЕЛОВЕК И НЕБО

- 60** Совесть

## АРХИВАРИУС

- 62** Моисеев

- 64** Дела давно минувших дней

ДЕЛОВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
 BUSINESS ECOLOGICAL MAGAZINE

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
 Ольга СИЛАНТЬЕВА

Шеф-редактор  
 Марианна ГРАНКИНА

Над номером работали  
 Владимир ГАВРИЛЕНКО,  
 Елена ГОЛУБЬ, Вера КАЛУГИНА,  
 Марина НАГРИШКО, Алексей ОВЧИННИКОВ

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ГРАЧЕВ В.А. – председатель,  
 ИШКОВ А.Г., КАТУШЕНОК В.К.,  
 КИЯНСКИЙ В.В., КРАУТЕР А.В.,  
 МАЗУР И.И., ОНИЩЕНКО Г.Г.,  
 ПАВЛОВ В.А., СВЕТИК Ф.Ф.,  
 СОРОКИН А.В., ХАМИТОВ Р.З.,  
 ХОЛСТОВ В.И.

УЧРЕДИТЕЛЬ  
 РОО «Общественная экология»

ИЗДАТЕЛЬ  
 ЗАО «Общественная экология»

Главный художник – Евгений Клодт  
 Фото и компьютерное обеспечение –  
 ЗАО «Общественная экология»  
 Фото на обложке – Владимир Лагранж  
 Верстка – Григорий Петров

Адрес редакции:  
 127422, Москва, ул. Дубки, д. 7  
 Тел./факс: (495) 610-10-89, 610-00-77  
 E-mail: info@ecomagazine.ru  
<http://www.ecomagazine.ru>

«Деловой экологический журнал»  
 зарегистрирован в ФС по надзору за соблюдением  
 законодательства в сфере массовых коммуникаций и  
 охране культурного наследия  
 Регистрационный номер ПИ № ФС 77-21934

Редакция не всегда разделяет точку зрения  
 своих авторов. Рукописи не рецензируются и не  
 возвращаются. Редакция оставляет за собой право  
 сокращать и редактировать присланные материалы.  
 За содержание и достоверность сведений, изложенных в  
 рекламных материалах, редакция ответственности несет.  
 Перепечатка или цитирование допускается с обязательной  
 ссылкой на «Деловой экологический журнал».  
 По вопросам рекламы и подписки обращаться по телефону  
 и электронному адресу редакции.

© РОО «Общественная экология», 2003-2007

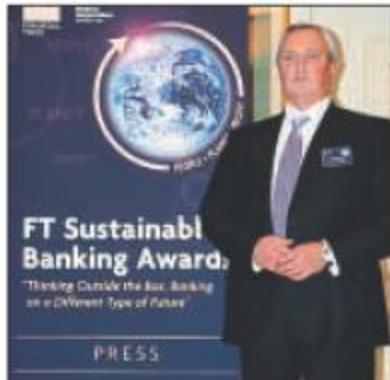
Отпечатано в типографии  
 ООО «Немецкая Фабрика Печати»  
 Тираж 10000 экз.

ПОДПИСКА НА  
 «ДЕЛОВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

Агентство «РОСПЕЧАТЬ»:  
 Каталог «Газеты. Журналы» – индекс 82673,  
 Каталог «Издания органов научно-технической  
 информации» – индекс 64390.  
 «Объединенный каталог Прессы России».  
 Газеты и журналы – индекс 15693.  
 Каталог ЗАО «АРСМИ».  
 Газеты и журналы – индекс 15696



# НОВАЯ НИША ДЛЯ БАНКОВ



Еще совсем недавно молодой российский бизнес был ориентирован исключительно на получение прибыли. А такими понятиями, как «устойчивое развитие», «социальная и экологическая ответственность», оперировали, как правило, представители западных компаний. Похоже времена меняются. За приверженность этим новым для российских предпринимателей принципам председатель совета директоров ростовского банка «Центр-инвест» Василий Высоков стал серебряным призером престижного конкурса, учрежденного газетой «Financial Times» и Международной финансовой корпорацией (IFC).

**П**ремия в конкурсе «2007 FT Sustainable Banking Awards» вручалась руководителям, активно внедряющим в банковскую деятельность принципы устойчивого развития, предполагающие не только социально-ответственное поведение самого финансового института, но и его приверженность к инвестициям в проекты с благоприятным экологическим и социальным эффектом. Недавно доктор экономических наук Василий Васильевич Высоков, занявший второе место в номинации «Sustainable Bankers of the Year», был гостем редакции «Делового экологического журнала».

– Василий Васильевич, что привело Вас к участию в конкурсе? Кто были Ваши соперники? Как Вам удалось занять столь высокое место?

– Наш банк стал участником конкурса благодаря тому, что мы первые в России запустили новый банковский продукт по кредитованию энергоэффективных проектов. За год было профинансировано 12 таких проектов на общую сумму 5 млн долларов. Сегодня в разработке еще 27 новых – на общую стоимость 30 млн долларов. Прямо скажу – «серебро» далось нелегко, на выход в финал конкурса претендовали 150 банков из разных стран мира. В финале нашими соперниками были такие банки, как «Barclays» (Великобритания), «Banco do Brasil» (Бразилия), «Citi India» (Индия) и «Compartamos Banamex» (Citigroup, Мексика). Оченьуважаемые соперники, у каждого из них немало достижений в финансировании энергосберегающих технологий и в экологии. Мне были интересны все проекты, которыми занимаются наши коллеги. Какие-то мы будем внедрять у себя.

Почему именно мы заняли второе место? Думаю, все прекрасно понимали, что в стране с низкими тарифами на энергоносители очень трудно успешно заниматься энергоэффективностью. А что касается лично го восприятия конкурса, то все напоминало голливудское вручение «Оскара», только намного спокойнее. Банкиры – народ более сдержаный, чем звезды кинобизнеса. На галаужине торжественно, под не очень громкую музыку объявили, кто какое место занял, в каких номинациях. Коллеги поаплодировали друг другу, подняли по бокалу шампанского. Рады были, что встретились, собрались со всего мира...

– Как у банка «Центр-инвест» родилась идея финансировать именно энергоэффективные проекты?

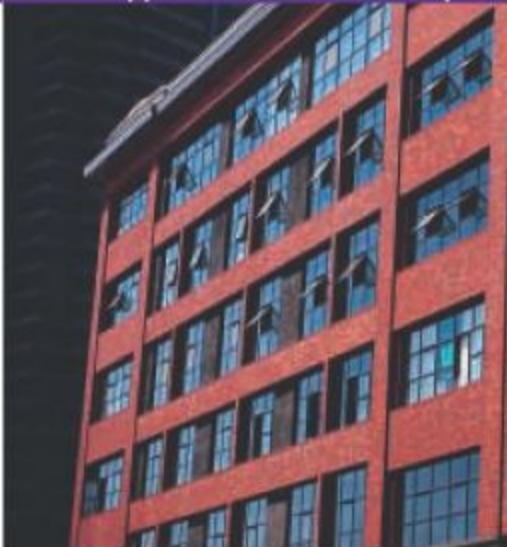
– У нас очень большой опыт работы с энергетическими, тепловыми и газовыми предприятиями. Мы помогали им с приватизацией, вместе решали проблемы неплатежей. Очевидно, что экономический рост требует не только новых энергетических мощностей, но и более экономного расхода энергоресурсов. Это и побудило нас внимательно изучить проблемы энергосбережения и энергоэффективности. Когда три года назад появилась возможность участвовать в проекте Международной финансовой корпорации (IFC), банк «Центр-инвест» стал первым банком – партнером IFC по Программе стимулирования инвестиций в энергосберегающие технологии в России. Она предусматривает предоставление кредитных линий российским банкам для финансирования проектов клиентов, обеспечивающих снижение затрат энергоресурсов и выбросов углекислого газа.

В нашей стране такие проекты идут со скрипом из-за низких цен на энергоресурсы. Существующая тарифная политика ведет к тому, что люди, которые сегодня занимаются тарифным регулированием по затратному принципу, будут прокляты при жизни, поскольку ресурсы, которые они распределяют, не используются эффективно. Они будут прокляты в своих детях и внуках, потому что те получат в наследство разрушенную инфраструктуру, и им придется вкладывать огромные инвестиции на ее восстановление, что в итоге все равно приведет их к банкротству.

Уже сегодня тарифы мирового рынка в три-пять раз выше российских. Наша страна, без сомнения, стремится к мировому уровню, но у развитых стран уже есть энергосберегающие технологии, а мы нашими льготными тарифами отталкиваем улицы, кричим о нехватке тепла при открытых окнах в подъездах. В условиях, когда газ очень дешевый, основным регулятором температуры становится форточка. Но защищать бабушку с низкой пенсий надо не льготными тарифами, а энергосберегающими технологиями в коммунальном хозяйстве. Необходимо менять мировоззрение. Мы провели очень много информационных совещаний с директорами, где убеждали их поставить энергосберегающие котлы не только у себя в домах, но и на предприятиях. Постепенно многие из них осознали необходимость финансирования энергоэффективности.

– Василий Васильевич, банк «Центр-инвест» профинансировал уже не один десяток энергоэффективных проектов. По каким критериям они отбираются?

## ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ



– Критерий у банков всегда один – это возврат средств с учетом риска. Сложность заключается в том, что при реализации инвестиционных проектов в сфере энергетики необходимо риски «зашить» в технологию. Мы осуществляем финансирование в виде займов, лизинга или факторинга только для новых проектов. Заемщиком или лизингополучателем может быть частное предприятие (доля государства менее 50%). Финансирование проектов в бюджетных организациях и государственном секторе может осуществляться только через займы, предоставляемые частным энергосервисным компаниям (ЭСКО), подрядчикам или производителям оборудования. А также может предоставляться непосредственно потребителям энергии или ЭСКО, заключившим контракт с конечным потребителем. Проекты должны использовать известные апробированные технологии, а проектная документация – включать результаты квалифицированного энергетического обследования, технико-экономическое обоснование и оценку предполагаемой экономии энергии и снижения эмиссии CO<sub>2</sub>. Основной критерий отбора проектов – средняя «стоимость сокращения эмиссии» тонны CO<sub>2</sub>, которая должна быть не менее 6 долларов на тонну. Под стоимостью понимается общий размер инвестиций проекта, включая собственные заемные средства. Вторым критерием отбора проектов становится применяемая технология. Рассматриваются два основных вида: энергосберегающие, связанные с возобновляемыми источниками энергии, и технологии для модернизации производства на основе экономии энергии и снижения эмиссии CO<sub>2</sub>. Максимальный размер займа не должен превышать 1 млн долларов.

Что касается отраслей, то тут нет особых приоритетов. Однако предпочтение отдаем малому бизнесу. Потому что он более «динамичный». Там, где крупные предприятия еще только строят планы, малый бизнес уже кует свою трудовую копейку. Мы из собственного опыта знаем, что внедрение энергосберегающего оборудования позволяет снизить затраты в 3-5 раз. Этот опыт позволил разработать типовые проекты объектов, которые должны быть в наших городах и селах: прачечные, пекарни, дома быта – и предлагаем их заинтересованным предпринимателям. У нас есть уникальные предложения, например, по установке счетчика учета тепла в коммунальных домах. После установки таких приборов, жильцы за тепло платят не по квадратным метрам, а по показаниям счетчика. Экономия составляет 30%, прибор окупается за два года. При нехватке средств у жильцов дома банк использует факторинговую схему, позволяющую оплачивать установку счетчика за счет экономии платежей за потребленное тепло.

У банка «Центр-инвест» есть опыт финансирования проектов энергоэффективности в разных секторах. Каждый по-своему красив, в каждом есть изюминка. Например, кондитерский цех в Новочеркасске. Там установили современное оборудование, и вместо горячего производства сделали нормальные условия работы, от которых люди получают удовлетворение и где просто интересно работать молодежи. Компания «Лемакс» (г. Таганрог), начала производить кирпичи по технологии, позволяющей экономить энергоресурсы. Потом накопили капитал и стали заниматься уже металлообработкой, тоже при этом используя новые технологии. В том же Таганроге есть опыт проектного финансирования

ния. Закрыли восемь старых котельных – построили две новые. В результате, во-первых, в три раза снизилась себестоимость одной гекокалории, а во-вторых, на 217 тонн сократились выбросы CO<sub>2</sub> в атмосферу...

– Обычно победы окрывают и придают силы. Инвестиции в энергосбережение – для Вас это теперь всерьез и надолго?

– Мы прогнозируем, что после того, как пройдут выборы, тарифы на электричество поднимутся в три раза, и тогда начнется процесс массового внедрения энергосберегающих технологий. Поскольку у «Центр-инвеста» к этому времени будет не просто опыт, но и практические результаты, наши клиенты будут иметь преимущества на рынке. Это важно, если учитывать национальные особенности юга России – региона, где мы работаем. На бытовом уровне жители южных субъектов Федерации считают родным весь юг: мы все южане, а после приобретения летнего загара все становимся лицами кавказской национальности с общими традициями гостеприимства, тостами, кухней и даже амбициями. На политическом уровне амбиции выходят на первый план. Если дорожники Краснодарского края отремонтировали на 10 километров дорог больше, чем в Ростовской области, то на подведении итогов все молча взьмут на заметку, но на следующий год перевыполнение планов дорожного строительства уже в Ростовской области будет обеспечено на 120 процентов. Такая состязательность переносится и на бытовой уровень, когда каждый южанин стремится, чтобы у него было лучше, чем у соседа. Благодаря этой состязательности во многом и будет обеспечиваться динамика роста инвестиций в энергоэффективные проекты.

Беседу вели Марианна Гранкина

### О Т Р Е Д А К Ц И И

**В июле этого года МДМ-Банк и Международная финансовая корпорация (IFC), инвестиционное подразделение Группы Всемирного банка, подписали соглашение о сотрудничестве в области финансирования энергоэффективных технологий. Оно предусматривает разработку нового финансового продукта банка для кредитования энергоэффективных проектов. На развитие будет направлено 20 млн долларов из кредитной линии общим размером 100 млн, предоставленной IFC банку в июне 2007 года.**

**По информации Международного энергетического агентства, энергоемкость ВВП России в 6 раз выше, чем в Канаде, и в 12 раз – чем в Великобритании. Незэффективное использование энергетических ресурсов снижает конкурентоспособность компаний на мировом рынке. У финансирования энергоэффективных проектов в России – большой потенциал: по оценкам экспертов IFC, для того чтобы сократить энергопотребление на 10%, предприятиям потребуется инвестировать около 9 млрд долларов. Внедрение энергоэффективных технологий не только повысит конкурентоспособность предприятий, но и внесет свой вклад в улучшение экологической ситуации.**



## ПЛАТА ЗА СВЕТЛОЕ БУДУЩЕЕ КАК ПОЧЕТНАЯ ОБЯЗАННОСТЬ

**Леннарт ЙОЛЬ**, руководитель проекта,  
Шведская энергетическая администрация, г. Эскильстуна

**Как заставить российского потребителя «переключиться»  
на более экологичные, но более дорогостоящие  
возобновляемые источники энергии? Может быть,  
так же как европейских? Добровольно-принудительно?**

Европа взяла на себя, прямо скажем, не простые обязательства – к 2020 году снизить выбросы парниковых газов как минимум на 20%, соблюдая при этом обязательные условия: не должны страдать ни надежность энергоснабжения, ни общий экономический рост. Это значит, что Европейская комиссия намерена стимулировать повышение эффективности энергопотребления и использование возобновляемых источников энергии. Например, замену «стандартного» транспортного топлива на биодизель, этанол и биогаз, перевод тепловых станций на биотопливо, производство электроэнергии на ветряных станциях и так далее. Еще в 2001 году Директива Европарламента и Совета Европы 2001/77/ЕС ввела механизмы поддержки использования возобновляемых источников энергии. Такие как: особые тарифы, «зеленые сертификаты», тендлерные процедуры и налоговое стимулирование. Через четыре года Еврокомиссия оценила действенность предложенных Директивой механизмов. Оказалось, что наиболее эффективны особые тарифы и «зеленые сертификаты».

### Куда ни кинь...

Система особых тарифов, опробованная в большинстве стран – членов ЕС, предусматривает продажу производителями электроэнергии на возобновляемых источниках по более высокой цене, установленной на несколько лет вперед. Дополнительные расходы ложатся через поставщиков энергии на конечного потребителя.

При использовании системы «зеленых сертификатов» производители альтернативной электроэнергии получают сертификаты, обычно один на каждый произведенный МВтч. Потребители же (или поставщики) обязаны купить фиксированное количество таких сертификатов, соответствующее определенному проценту от их общего потребления электроэнергии, так называемую обязательную квоту. Если они этих обязательств не выполняют, то применяется система штрафов. Таким образом, создается надежный баланс спроса и предложения и, следовательно, условия для формирования вторичного рынка «зеленых сертификатов».

Форма и уровень поддержки, в том числе объем предоставляемых льгот, для того или иного способа производства электроэнергии на возобновляемых источниках зависят от

## ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ресурсов и очень сильно отличаются в разных странах ЕС. К примеру, развитие ветряных электростанций нуждается в более значительной поддержке, чем станции на биотопливе, чтобы покрыть более высокие инвестиционные затраты. Если это направление приоритетно, то наилучшие результаты дает использование особых тарифов. Этой системе успешно применяют такие страны-лидеры по использованию энергии ветра, как Дания, Германия и Испания, но она заключает в себе определенный риск избыточного финансирования. Этого недостатка лишена подчиненная законам рынка система «зеленых сертификатов», зато она, в свою очередь, связана с более высокими инвестиционными рисками.

При производстве энергии на биомассе сложнее оценить действенность каждого из двух методов поддержки, потому как ресурсы европейских стран существенно различаются – неодинаковые запасы леса, способы обработки, мощность станций на биотопливе, цены на сырье и так далее. Например, в Северной Европе велик потенциал древесных ресурсов, и, как того требует климат, важную часть энергетического баланса составляет производство тепла. Поэтому совместная генерация тепла и электроэнергии (ТЭЦ) значительно повышает конкурентоспособность биомассы. Так, в Швеции, где биотопливо составляет 75% всех возобновляемых источников, превосходно показала себя именно система «зеленых сертификатов». Такая поддержка привела к быстрому развитию ТЭЦ на биотопливе.

### Принудиловка... во благо

Система «зеленых сертификатов» была введена в Швеции в 2003 году и заменила ранее существовавшие правительственные дотации и инвестиции, поддерживающие использование возобновляемых источников. Система направлена на создание долговременной стабильности, предсказуемости, спокойного инвестиционного климата и конкуренции между различными способами получения альтернативной энергии.

Предприятия, производящие энергию на ветряных, солнечных, геотермальных и приливных станциях, на биомассе, торфе, а также на определенных типах гидростанций, после одобрения Шведской энергетической администрацией за каждый МВтч энергии получают один сертификат. Их ежемесячно выпускает

«Swedish Grid» (национальный оператор электросетей), каждый сертификат регистрируется электронным путем. Обязательная квота для потребителей на приобретение энергии, произведенной на возобновляемых источниках, как правило, составляет 15 процентов. Ее выполнение контролируется поставщиком энергии, который представляет ежегодную декларацию в Шведскую энергетическую администрацию и в соответствии с количеством проданной «чистой» энергии приобретает «зеленые сертификаты».

В конце марта каждого года на счетах поставщиков должно находиться определенное их количество. Если их недостаточно, применяются штрафные санкции – поставщик обязан приобрести недостающие сертификаты по цене, в полтора раза превышающей среднюю стоимость предыдущего года. Средняя стоимость сертификата обычно составляет 50-100% минимальной рыночной цены 1 МВтч. Это значит, что производители «чистой» энергии получают за каждый МВтч вдвое больше, чем производители энергии на ископаемом топливе. При средней цене «зеленого сертификата» 24 евро и выпущенных 10 млн сертификатов дополнительный доход для производителей энергии на возобновляемых источниках составил в 2005 году 240 млн евро. Процент выполнения обязательной квоты к 2007 году быстро достиг уровня в 99 процентов. Общее производство электроэнергии в Швеции – 150 ТВтч, из них 11 ТВтч – на возобновляемых источниках, что означает увеличение по сравнению с 2002 годом на 4,2 ТВтч.

Более чем 2/3 сертифицированной электроэнергии получают на биотопливе. Строительство теплоэлектростанций оказалось очень успешным. Их энергоэффективность намного выше, поскольку тепло используется в тепловых сетях. Сегодня генерация электроэнергии на биотопливе составляет 6-7% от общего объема ее производства, но если тенденция строительства таких станций будет продолжаться, эта доля скоро достигнет 10 процентов. В первые годы после введения системы «зеленых сертификатов» многиешли по пути перевода уже существующих мощностей на альтернативный вид энергоносителей, сейчас же пла-

нируется строительство целого ряда новых ТЭЦ, изначально предназначенных для сжигания биотоплива.

Система «зеленых сертификатов» в Швеции показала себя прекрасным инструментом стимулирования производства электроэнергии на возобновляемых источниках. Действие системы решено продлить до 2030 года. С января 2007 года введены новые, улучшенные правила. Планируется, что производство

### Пока не наступит завтра, ты не поймешь как хорошо тебе было сегодня.

Леонардо Луис Левинсон

чистой электроэнергии будет увеличено к 2016 году до 17 ТВтч, что составит 12% общего энергопотребления в стране. Для повышения эффективности системы сертификатов право покупки и продажи сертификатов теперь предоставлено поставщикам энергии, в то время как раньше этим занимались и потребители. Стоимость сертификата в дальнейшем не будет указываться отдельной строкой в получаемом потребителем счете. Это позволит ему сравнить цены различных поставщиков энергии, что приведет к усилению конкуренции и послужит движущей силой для поисков новых экономически эффективных решений.

Систему «зеленых сертификатов», кроме Швеции, используют еще Великобритания, Италия и Нидерланды. В целом же Европе еще только предстоит согласовать единую энергетическую политику и создать как единый европейский рынок «зеленых сертификатов», так и единые особые тарифы для всех стран. Когда же это будет сделано, тогда и можно будет говорить о конкурентоспособности энергии, произведенной на возобновляемых источниках.

По материалам «The Bioenergy International. Россия», № 2, 2007.



**K**  

# ЧЕРНЫЙ ПОЯС УГО ЧАВЕСА

**K**

## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ольга СИЛАНТЬЕВА, заслуженный экономист РФ, кандидат экономических наук, академик РАЕН

**Американский классик О'Генри очень занимательно описал жизнь банановых республик: денежная лихорадка и народные бунты, предпримчивые президенты и бизнесмены-иностранцы... Но Венесуэла к ним не относится, потому что кроме фруктов здесь много нефти. Сегодня она быстро идет по пути огосударствления экономики, и для нас этот опыт безусловно любопытен.**

**П**о Южной Америке прокатилась волна национализации нефтегазовых активов. Богатые углеводородами страны диктуют требования иностранным инвесторам, ужесточают условия контрактов. Лидер Венесуэлы Уго Чавес объявил: «Все, что было приватизировано, должно быть национализировано». И начал именно с нефти, от которой полностью зависит экономика страны: ее добыча и очистка дают примерно 30% ВВП, 50% бюджета и 80% экспортной выручки. Венесуэла располагает самыми большими запасами нефти в Западном полушарии – в четырех основных нефтеносных бассейнах они составляют 80 млрд баррелей. Значительные ресурсы сосредоточены и в «нефтяном поясе» реки Ориноко, это крупнейшая в мире группа месторождений. По предварительным оценкам, здесь залегает 235 млрд баррелей. Остается добавить, что ныне Венесуэла – пятый по величине мировой экспортёр нефти.

### «Катитесь к чертям, гринго!»\*

Современная попытка перевести «нефтянку» на «социалистические рельсы» не первая. Когда-то месторождения разрабатывались иностранными компаниями на основе концессий. Их владельцам принадлежало добытое сырье и право устанавливать на него цены. Государство получало концессионную пошлину, плату за недра (роялти) и налог на прибыль. Несмотря на его неоднократное повышение, за период с 1917 по 1975 годы общий размер доходов иностранных корпораций превысил 200 млрд долларов, в то время как государство получило около 45 млрд долларов.

В конце концов в 1975-1976 годах нефтяную промышленность национализировали, аннулировав концессии и создав государственную нефтегазовую компанию «Petroleos de Venezuela, S.A.» (PdvSA). Она получила монополию на все работы, связанные с разведкой, разработкой, добычей, транспортировкой, хранением,

переработкой, сбытом и экспортом нефти, нефтепродуктов и газа. Однако с пользой употребить возросшие поступления от экспорта «черного золота» для увеличения собственного нефтедобывающего потенциала и снижения «нефтяной зависимости» не получилось. Деятельность PdvSA не отличалась эффективностью, значительные средства тратились на дорогостоящие амбициозные проекты. Наконец, резкое снижение мировых цен на нефть в конце 1980-х привело к кризису. Президент Карлос Перес занялся стабилизацией и структурной перестройкой экономики по рецептам Международного валютного фонда (МВФ), но лишился власти из-за недовольства населения шоковой терапией. Когда же цена неочищенной нефти упала ниже 10 долларов за баррель, пришлось вновь открыть отрасль для иностранных консорциумов. Они допускались на условиях, определяемых тремя видами соглашений. Для восстановления и эксплуатации истощенных и малопродуктивных месторождений обычно заключались контракты на их разработку между зарубежными компаниями и PdvSA. Соглашения о разделе продукции предусматривали, что, если коммерческих запасов нефти не обнаружат, убытки несут иностранные инвесторы. Для добычи сверхтяжелой нефти и битумов создавались стратегические ассоциации.

Но сырье снова подорожало, и правительство бывшего полковника – десантника Уго Чавеса, пришедшего к власти в 1998 году, принялось «закручивать гайки». Изменения, внесенные в Конституцию страны, запретили приватизацию PdvSA. Ряд других законодательных новшеств постепенно усилил роль государства и давление на иностранные компании.

В 2001 году появился закон об углеводородном сырье, требующий, чтобы доля государства в совместных предприятиях в области разведки и добычи нефти составляла не менее 51 процента. Роялти для легкой нефти подскочил с 16,6 до 30 процентов. Неурядицы, связанные с временным падени-

ем цен на нефть, и кадровые перестановки в PdvSA привели в конечном счете к парализованной отраслью забастовке персонала компании и политическим волнениям. Победа осталась за президентом, 18 тысяч работников он уволил, а руководство госкорпорации заменил «верными» людьми. После чего реформы были продолжены.

Очередной пик прессинга иностранных корпораций пришелся на 2004-2005 годы. Резко возросли налоговые отчисления. Для начала правительство объявило об увеличении роялти с 1 до 16,6% для компаний, добывающих тяжелую нефть в бассейне Ориноко, хотя соглашения предусматривали его неизменность до 2009 года. Министр энергетики Рафаэль Рамирес, он же по совместительству президент PdvSA, разъяснил, что ставка в 1% была введена в 1990-х годах для привлечения иностранных инвестиций. Теперь же, когда цены на нефть и объемы нефтедобычи выросли, пора вернуть ее к прежнему уровню. Несколько позже и налог на прибыль с этих корпораций возрос с 34 до 50 процентов. Налоговым прессингом дело не ограничилось, и венесуэльский лидер обязал компании, разрабатывающие 32 месторождения легкой нефти, создать совместные предприятия с PdvSA, в которых той должен принадлежать контрольный пакет акций (60-80% в зависимости от объема инвестиций иностранной стороны), или убраться.

### «Сегодня мы полностью покончили с наследием неолиберализма»\*

После переизбрания президента Уго Чавеса в декабре 2006 года на очередные шесть лет «реформы» пошли еще активнее. К тому времени иностранные компании мажоритарными акционерами оставались только в нефтеносном бассейне Ориноко. Дело в том, что здешние месторождения до недавних пор считались низкорентабельными и малоперспективными, основная часть добываемой из них нефти принадлежит к сортам, содержащим много смоляных маслянистых



примесей. Ее сложно добывать, и она нуждается в очистке, требующей дополнительных затрат и использования соответствующих технологий. Иностранцы, заключившие еще в 1990-е годы операционные соглашения, успешно с этими трудностями справлялись и вели добычу (около 600 тысяч баррелей в сутки) и первичную обработку тяжелой нефти. Это были американские компании «Exxon Mobil», «Chevron», «Conoco Phillips», британская «British Petroleum», французская «Total» и норвежская «Statoil». Например, месторождение Черро-Негро разрабатывали «Exxon Mobil», обладавшая 41,9% акций проекта, «BP Plc» (16,6%) и «PdVSA», которой принадлежала остальная часть пакета. По неко-

бытие отметили с подобающей торжественностью. Руководитель государства сообщил, что «закончилась эра приватизации венесуэльской нефти, и Венесуэла восстановила контроль над важнейшей стратегической сферой». Теперь госкомпания контролирует 78% нефтедобычи в бассейне.

Компания «Statoil», которой принадлежит доля в месторождении Синкар — одном из самых выгодных в бассейне, сразу заявила, что национализация существенно не повлияет на деятельность компаний, поскольку та «работает в Венесуэле уже 11 лет, имеет лицензии на 30 лет вперед и планы на долгосрочную перспективу». К назначенному декретом времени «сдались» и остальные, кроме американских компаний

«Exxon Mobil» и «Conoco Phillips». Они отказались выполнить новые требования. Активы «Conoco

Phillips», например, были оценены более чем в 10 млрд долларов, и государству придется расплатиться за свои приобретения. Понятно, что только компенсацию по рыночной стоимости можно назвать национализацией в полном смысле слова. Иначе будет иметь место просто экспроприация. Президент Чавес то обещает расплатиться, то угрожает оставить иностранцев ни с чем. Точно пока ничего не известно. Возможно, активы оплатят лишь по балансовой стоимости, которая в несколько раз меньше.

Даже некоторое снижение мировых цен на нефть не приведет к ее немедленному крушению. Прежде всего, какое-то время они все равно сохранятся на сравнительно высоком уровне, ведь даже когда она стоила 30 долларов, говорили об удаче, выпавшей на долю стран-экспортеров. По мнению ряда специалистов, серьезной опасности нет и при цене в 50 долларов за баррель, в то время как по самым негативным прогнозам речь идет о падении не более чем на 10-15 процентов. На всякий случай Венесуэла попытается принять превентивные меры, создав копилку для нефтедолларов — Макроэкономический стабилизационный фонд Венесуэлы (FIM). Некоторые аналитики считают его одним из самых неудачных примеров использования поступлений от нефтяного сектора. Первоначально предполагалось, что если мировая цена на нефть превышает 14,7 доллара за баррель, то каждый доллар, полученный сверх этой цены, идет в Фонд. Однако, правила его наполнения и использования уже неоднократно менялись, так сказать, «по потребности». В 2003 году, например, сама «PdVSA» изъяла из него около 2 млрд долларов. Сейчас фонд фактически не функционирует. Правда, в закромах есть и другие отсеки, например, основанный в 2005 году Фонд национального развития (FONDEN), подчиняющийся непосредственно президенту, куда Центральный банк обязан ежегодно направлять «излишки» золотовалютных запасов. Есть и финансовый резерв в размере около 34 млрд долларов. Сумма не малая, но в то же время почти равная внешнему долгу страны, который на 2006 год, по данным ЦРУ, составлял 35,63 миллиарда.

## У Венесуэлы есть сильная козырная карта — нефть, и мы ее разыграем на геополитическом пространстве.

Уго Чавес

торым оценкам, иностранные инвестиции в начальную разработку этих месторождений в сумме составили около 18 млрд долларов, совокупная стоимость созданных здесь за прошедшие годы производственных объектов и инфраструктуры оценивается в 31 млрд долларов. Но, несмотря на это, и на Ориноко над иностранными корпорациями навис дамоклов меч национализации.

Для ее ускоренного завершения парламент страны на полтора года наделил президента чрезвычайными полномочиями. Согласно Конституции, он получил карт-бланш на издание законов-декретов. Спикер Национальной ассамблеи Силия Флорес объявила, что это позволит «стремительно продвинуться в строительстве социализма XXI века». Президент воспользовался своим правом незамедлительно и пообещал, что к 1 мая 2007 года над всеми месторождениями страны «будет реять флаг Венесуэлы». В конце февраля этого года он издал декрет, обязавший все еще сохранившиеся в «нефтянке» иностранные компании превратиться в миноритарных акционеров. Для продолжения эксплуатации нефтепромыслов они обязаны образовать с «PdVSA» совместные предприятия, в которых ей должно принадлежать не менее 60% акций.

Как и обещал Уго Чавес, к Перво-маю все нефтеразработки «пояса Ориноко» были переданы госкорпорации, к ней перешло и оперативное управление добычей, транспортировкой и первичной переработкой нефти. Со-

гласно декрету, национализация прошла успешно, никаких ярко выраженных негативных последствий не наблюдается, вряд ли их стоит ожидать и в краткосрочной перспективе. Иностранный бизнес смирился с утратой позиций и из Венесуэлы не ушел. Что и следовало ожидать. При высоких ценах на ископаемые для богатых природными ресурсами стран самое время менять правила игры в свою пользу, а «раскупленным» компаниям легче смириться с потерями, они все равно останутся с прибылью. Кроме того, иностранным инвесторам заранее было ясно, что Венесуэла не относится к государствам с устойчивой экономикой и стабильной политической системой, вероятно, они предусматривали страновые риски (есть организации, страхующие, в частности, риски экспроприации). Да и пространства для маневра у международных корпо-

## «Им не удастся стать хозяевами нашей нефти»\*

Итак, национализация прошла успешно, никаких ярко выраженных негативных последствий не наблюдается, вряд ли их стоит ожидать и в краткосрочной перспективе. Иностранный бизнес смирился с утратой позиций и из Венесуэлы не ушел. Что и следовало ожидать. При высоких ценах на ископаемые для богатых природными ресурсами стран самое время менять правила игры в свою пользу, а «раскупленным» компаниям легче смириться с потерями, они все равно останутся с прибылью. Кроме того, иностранным инвесторам заранее было ясно, что Венесуэла не относится к государствам с устойчивой экономикой и стабильной политической системой, вероятно, они предусматривали страновые риски (есть организации, страхующие, в частности, риски экспроприации). Да и пространства для маневра у международных корпо-



## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Приток финансовых ресурсов, возникших за счет благоприятной экономической конъюнктуры, предоставил венесуэльскому лидеру множество дополнительных возможностей. В частности, позволил проводить активную внешнюю политику, не слишком заботясь о повышении эффективности экономики и снижении коррупции. Венесуэла щедро тратит нефтедоллары на своих «зарубежных друзей» – «бескорыстно» помогает погашать внешние долги, по льготным ценам продаёт нефть многим государствам. Так, с мая 2005 по февраль 2007 года она на 2 млрд 289 млн долларов выкупила облигации внешнего займа Аргентины. Неудивительно, что в прошлом году государственные расходы выросли на 43 процента. Кроме того, Венесуэла – главный инициатор всех интеграционных проектов. Хорошо известны ее идеи создания Южноамериканского банка в противовес МВФ и Всемирному банку, газовой ОПЕК и множества других. Самый грандиозный проект – трансконтинентальный Южноамериканский газопровод протяженностью почти 10 тысяч километров, который соединит Венесуэлу, Бразилию, Аргентину, Уругвай, Парагвай и Боливию в единую энергосеть. Его строительство займет 5–7 лет и обойдется более чем в 20 млрд долларов. Консультантом будет ООО «ВНИИГАЗ», дочерняя структура ОАО «Газпром».

### **«Мы свободны и с каждым днем будем все свободнее»\***

Конечно, в краткосрочной перспективе национализация высокодоходного сектора экономики может оказаться выгодным делом. И все же эффективные и прибыльные государственные нефтяные компании – скорее исключение. Тенденции к упадку отрасли уже заметны. Если в 1998 году в Венесуэле добывалось порядка 3,4 млн баррелей нефти в день, то в прошлом году этот показатель, по официальным данным, составил 3,3 млн баррелей. В бюджете на 2007 год заложены параметры из расчета объема нефтедобычи 3,5 млн баррелей. Между тем в пятилетнем плане «PdVSA», принятом в 2001 году, компания намечала увеличить к 2006 году добчу сырой нефти до 5,5 млн баррелей в день. Правительство объясняет «недостачу» сокращением квот на добчу нефти в ОПЕК или даже, как однажды заявил Уго Чавес, диверсиями. Однако у экспертов иное мнение. Нефтяной бизнес опирается на долгосрочные вложения, международным корпорациям нужны постоянные правила игры на

длительное время. Ориентируется он и на индекс экономической свободы, который оценивается с учетом таких факторов, как защита прав собственности, политика правительства в отношении частных компаний, налоговая политика и так далее, включая коррупцию и прочие проблемы. По этому рейтингу с 1999 года Венесуэла переместилась с 69-го места из 164 стран на 144-е, нижнее место из всех латиноамериканских стран, кроме Кубы. Приток инвестиций, по оценкам экспертов, в прошлом году сократился со среднегодового уровня в 600–700 млн до 16 млн долларов, зато «бегство» капитала достигло 77 млрд долларов.

Так что же будет со страной в долгосрочной перспективе, если заоблачные цены на нефть все-таки рухнут, или же станет коммерчески выгодным и достаточно развитым производство альтернативных видов энергии? Аналитики предвещают ускоренное падение производительности труда, прекращение всякого развития и стагнацию. США, куда экспортируется больше половины добываемой в стране нефти, всего за 10 с небольшим лет свою зависимость от поставок из Венесуэлы сократили почти вдвое. Правда, та, в свою очередь, пытается диверсифицировать поставки, возлагая большие надежды на Китай и Индию.

А как же «социальная справедливость», ради которой все затевалось? Часть полноводного потока нефтедолларов действительно направляется на социальные нужды. Но то ли они не идут впрок, то ли мало их остается после удовлетворения более насущных надобностей типа покупок подводных лодок и вертолетов. В 1999 году за чертой бедности проживало около 17% населения, а в 2005-м – 25 процентов. Реальные доходы на душу населения в Венесуэле с 1998 года выросли в совокупности лишь на 1 процент. Зато уровень инфляции в прошлом году оказался самым высоким в Латинской Америке – около 17 процентов. Цены на продукты выросли на 30,2%, а на медицинское обслуживание – на 18,2 процента.

Любое государство вправе контролировать определенные сектора экономики, но вопрос в том, в какой степени? Как высказался о венесуэльской модели бывший директор Центрального банка страны Хосе Герра, «главное... то, что она закладывает основу для нового распределения собственности вместо того, чтобы заложить фундамент системы производства». Достаточно красноречиво...

\*Так говорил Уго Чавес

### **Сухой язык цифр**

Российские предприятия долго ждали запуска рыночных механизмов в рамках реализации Киотского протокола. Наконец, процесс пошел...

### **ОАО «Череповецкий Азот»**

и компания «Russian Carbon Fund» (RCF) подписали инвестиционное соглашение о реализации проекта по снижению выбросов парниковых газов. RCF ведет проекты совместного осуществления на территории России по нескольким вертикалям, с потенциалом снижения выбросов в 100 млн тонн CO<sub>2</sub> до 2012 года.

### **ОАО «Дальневосточная генерирующая компания»**

на средства Датского агентства по охране окружающей среды в размере 5 млн евро реконструирует два котлоагрегата Амурской ТЭЦ-1, переводя их на природный газ. В результате с 2008 по 2012 год выбросы парниковых газов снизятся на 1 млн тонн.

### **ОАО «Оренбургская тепло-генерирующая компания»**

в 2007 году потратит свыше 320 млн рублей на установку модулей корпоративной информационно-аналитической системы учета и прогноза выбросов для включения их в Российский реестр углеродных единиц в соответствии с Киотским протоколом.

**ОАО «Химпром»** намерено реализовать с ОАО «Кокс» проект утилизации излишков коксового газа в объеме 64 млн м<sup>3</sup> в год с получением теплознергии для собственных нужд. В проект инвестировано более 80 млн рублей. Потребление природного газа сократится на 18 млн м<sup>3</sup> в год, а общее количество выбросов CO<sub>2</sub> – на 70 тысяч тонн в год.

**РАО «ЕЭС России»** завершил первый российский проект в рамках Киотского протокола, запущенный еще в 2005 году. ОАО «Оренбургэнерго» и ОАО «Хабаровскэнерго» подписали с Датским агентством по охране окружающей среды договор о продаже квот. Всего разработано около 40 подобных проектов. По оценкам экспертов, их реализация может принести более 700 млн евро инвестиций.

ЭКОПАЙПЛЕНД



# АМУР СКОРБЕЛ И НИЧЕГО ДРУГОГО...

**Амур – река особенная. По нему шли первооткрыватели и исследователи Дальнего Востока, прибывали первые российские переселенцы. Амур поил и кормил людей, живущих на его берегах. Многие поколения восхищались его мощью и красотой, обилием рыбы в его водах и зверя в окрестных лесах. Но те времена давно канули в Лету.**

**А**мур – одна из крупнейших трансграничных рек евразийского континента. Его бассейн занимает площадь более 1,8 млн км<sup>2</sup>, принадлежащую нескольким государствам: около 54% России, чуть более 44% Китаю, и маленькими «кусочками» владеют Монголия и КНДР. При всей «территориальной раздробленности» это – целостная экосистема, изменение состояния какой-либо одной ее части неминуемо оказывается на остальных. Бассейн реки имеет важное международное значение для сохранения мирового биоразнообразия. Только рыб здесь обитает свыше 130 видов. Значительная часть флоры и фауны представлена

уникальными видами, часто весьма уязвимыми. К тому же некоторые специфические черты функционирования экосистемы делают эти территории беззащитными перед мощными антропогенными воздействиями. Сегодня амурская вода опасна для всех видов водных организмов. Вылавливаемая в ней рыба имеет специфический запах, есть ее невозможно. Но даже такой становится все меньше. За последние 110–120 лет запасы осетровых рыб, например, снизились в 50 раз. Зато появились настоящие мутанты – безглазые, бесхвостые или с другими дефектами. Лесные экосистемы разрушаются из-за неконтролируемых рубок и пожаров, поражающих их на огромных территориях: в 1998

году огонь охватил более 5 млн гектаров. В результате изменяется гидрорежим впадающих в Амур рек, температура воды в них повышается. В том самом 1998 году в реке Амгуны, одном из притоков Амура, она поднялась до 30–31 градуса вместо обычных 24–25 – и при ходе на нерест погибла практически вся горбуша. К сожалению, живущие здесь люди многие годы обходились с Амуром-батюшкой не по-родственному. И получили то, что получили.

## Дело рук человеческих

Все соседи по Приамурью вносят в нарушение его экологического баланса посильную лепту. Для России это ключевой район всего Дальневосточного региона. По Амуру и его притокам доставляют грузы в отдаленные северные районы, Японию, Китай, Корею, морские порты Юго-Восточной Азии. По берегам расположены крупные города, например, Хабаровск. Здесь размещены основные сельскохозяйственные угодья, мощности энергетики, машиностроения, металлургии, нефтепереработки, добычи угля. Антропоген-





## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ная нагрузка на окружающую среду постоянно растет. К примеру, с 2003 по 2006 год объемы лесозаготовок в российской части бассейна увеличились с 8 до 14 млн м<sup>3</sup>, а добыча угля – с 28 до 35 млн тонн. Планируется и дальнейшее наращивание промышленного и транспортного потенциала региона, в частности строительство объектов гидроэнергетики, развитие цветной и черной металлургии, завершение строительства федеральной дороги «Амур». Конечно, это только усилит негативное влияние на состояние реки.

Еще больше усложняет проблему то, что Амур – трансграничная река. Между странами, входящими в амурский бассейн, существуют серьезные различия во всех сферах, включая экологию и природопользование. Китай с его бурным развитием экономики оказывает более тяжелое воздействие на природную среду, чем Россия. Почти 94% населения амурского бассейна (75 млн) – жители Китая, причем это число растет, в то время как в России уменьшается. На юге Дальнего Востока плотность населения составляет от 5 до 15 человек на квадратный километр, а через границу, в соседней провинции Хэйлунцзян, она выше 100. Что касается посевных площадей, то китайцы для их обработки использовали в основном истиотельные методы, и многие сельхозугодья на берегах Амура и притоков обезлесены. С промышленностью еще хуже. Для Китая рост экономики был и будет важнее охраны окружающей среды. Сложная экологическая ситуация характерна для всей страны, но для ее северо-востока в особенности. В недавнем прошлом это был депрессивный регион, перегруженный тяжелой промышленностью еще в пятидесятые годы, что вынудило китайцев принять специальную программу его ускоренного развития, которая сейчас реализуется. Что сулит очень тяжелые последствия.

Особую роль в нарушении экологического баланса играет бассейн реки Сунгари, крупнейшего притока Амура. Здесь быстро растут города, увеличиваются объемы лесопереработки, угледобычи и так далее. На этой территории сосредоточена основная часть нефтедобывающих мощностей КНР, появляются большие промышленные центры, например, Дацинский район с комплексом по переработке углеводородного сырья, состоящим из десятка заво-

дов. За последние годы построено более сотни предприятий, преимущественно тяжелой и химической отраслей, причем ни одно из них не имеет нормальных очистных сооружений. Более того, целлюлозно-бумажные предприятия используют допотопную систему хлорирования, которая уже почти нигде не применяется.

Сбрасываемый в реку хлор не растворяется в воде, а накапливается. Именно Сунгари несет в Амур основные объемы грязных вод – нефтепродукты, соли тяжелых металлов, пестициды, гербициды и прочие дары цивилизации. Доля притока в загрязнениях составляет от 70 до 90% по различным видам веществ. Если в настоящее время на российскую сторону в год приходится примерно 1 млрд м<sup>3</sup> сбросов в бассейн реки Амур, то на китайскую – 14. После впадения Сунгари степень загрязнения амурских вод резко возрастает, а дальнейшие пики по течению наблюдаются по мере приближения к городам. Если же проследить динамику загрязненности «поперек» реки, то, по мере продвижения от российского берега к китайскому до фарватера, она увеличивается многократно.

Еще больший ущерб наносят аварии, приводящие к сбросам значительно более токсичных загрязнителей, чем «обычные». После аварии на нефтехимическом заводе в провинции Дзелинь в 2005 году в реке оказались такие ранее «незнакомые» ей вещества, как хлороформ и тетрохлорметан, а также толуол и ксиол. Инциденты, связанные с аварийными сбросами, на химических предприятиях происходят практически еженедельно. Кроме того, в годы половодья Сунгари в русло Амура выносится огромное количество вредных веществ, накопленных в донных отложениях и пойме реки, всевозможный бытовой и производственный мусор. Многие эксперты считают, что природно-ресурсный потенциал Амура истощен и возможности самовосстановления практически исчерпаны. Если когда-то после мощного очагового загрязнения он восстанавливал силы через 300–400 километров, то после дзелинской аварии бензол наблюдали за 2 тысячи километров от ее места.

Разумеется, экологические угрозы со стороны китайских соседей этим не ограничиваются. Например,

десятки километров берегозащитных сооружений, возведенных на китайском берегу, крайне негативно влияют на развитие естественных русловых процессов реки Амур, приводя к более активному размыву берегов на других участках и увели-

### Твой в опасности дом, стена коль горит у соседа.

Гораций

чению неустойчивости русла. Следует упомянуть еще об одной проблеме – запасах химического оружия, оставшихся после Второй мировой войны. Японцы закопали их на большой глубине вдоль границы с Россией и ушли. До сих пор Китай спорит с Японией, как их утилизировать, настаивая на том, что японцы сами должны решать этот вопрос и нести все затраты. К окончательным результатам пока не пришли, между тем специалисты предупреждают о возможности экологической катастрофы, которая затронет не только Китай, но и российское население приграничных районов.

### Стремления должны быть обоюдными

Очевидно, что создать в трансграничных регионах нормальную экологическую ситуацию силами одной России невозможно, а существующие тенденции и планы экономического развития китайской территории в Приамурье могут подорвать экологическое равновесие окончательно. Единственный выход – внедрить в российско-китайские отношения принцип «загрязнитель платит». А именно: добиться подписания между странами межправительственного соглашения о долгосрочном сотрудничестве в области охраны и рационального использования бассейна реки Амур. Оно должно предусматривать ответственность за трансграничное загрязнение, механизмы компенсации ущерба, меры по снижению и очистке сбросов, механизмы взаимного контроля и оперативного оповещения. Проект соглашения, составленный российской стороной, 10 лет находился в стадии рассмотрения руководством Китая, которое лишь недавно начало осознавать, что деградация окружающей среды влечет за собой прямой экономический ущерб. Видимо, здесь сыграли роль два обстоятельства. Первое – ужас, охвативший комиссию Международ-



ного олимпийского комитета, проводившую проверку в связи с заявкой на проведение Олимпиады в Пекине. Второе – та самая страшная авария на реке Сунгари. Теперь под идею экологически дружественного экономического развития выделяются огромные средства. В конце марта нынешнего года китайская сторона сделала первые встречные шаги, согласившись на переговоры по поводу межправительственного соглашения по трансграничным водным объектам. Правда, при этом предложила свой проект, принципиально отличный от российского и предполагающий длиннейшую процедуру межведомственного согласования, делавшую этот процесс фактически бесконечным. В результате нелегких переговоров за основу был взят все-таки российский вариант. Однако предложения по компенсациям ущерба китайцы все равно отклонили. А это значит, что китайская сторона всячески старается уйти от решения самых тяжелых вопросов.

И все же о дальнейших мерах по созданию на федеральном уровне механизма трансграничного взаимо-

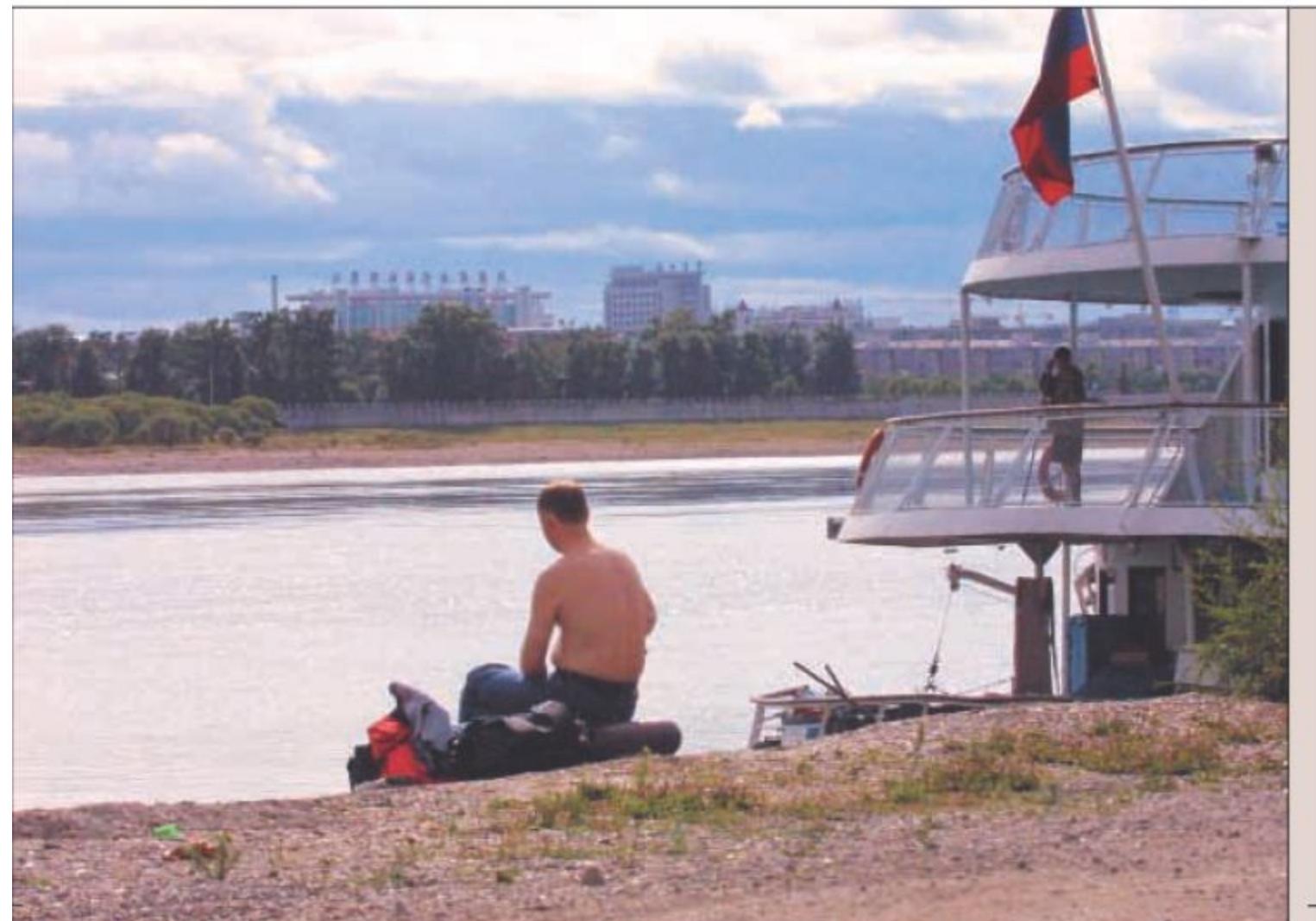
действия по предотвращению чрезвычайных экологических ситуаций и ликвидации их последствий удалось договориться. Деятельность такого рода с переменным успехом уже ведется, например, в рамках Меморандума о взаимопонимании между МПР РФ и Государственной администрацией КНР по охране окружающей среды в области совместного мониторинга качества водных объектов. Сложно с информационным обменом. В частности, Китай не предоставляет сведения об источниках сброса загрязняющих веществ, которые могут оказывать трансграничное воздействие на качество вод. Возникает и другая проблема – межведомственная координация. Татьяна Минаева, представитель Министерства природных ресурсов России, уверена, что это самая главная проблема «в амурском вопросе», без решения которой невозможно эффективно использовать выделяемые бюджетные средства.

Ситуация в бассейне Амура волнует и Японию, заинтересованную в сохранении биопродуктивности Охотского и Японского морей. Река

ежегодно приносит в них более 250 тысяч тонн высокотоксичных загрязняющих веществ, что угрожает и их экосистемам. Для устойчивого развития амурского бассейна нужны объединенные усилия всех заинтересованных стран. Необходимы долговременные межправительственные договоры, формирование международной комиссии, создание единой сети мониторинга, научные и другие программы. Для снижения рисков при чрезвычайных ситуациях можно было бы учредить международные страховые фонды. А также использовать еще один механизм оздоровления Амура – Конвенцию по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

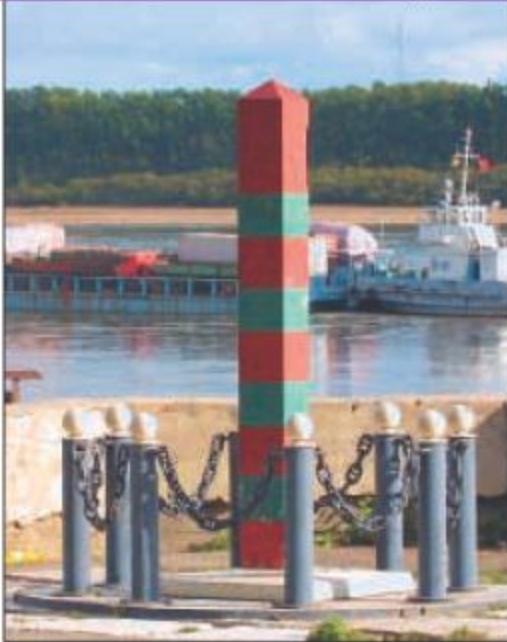
### **Осталось начать**

При всем этом особо полагаться на международное сотрудничество не стоит, нужно и самим действовать активнее. У нас какую проблему ни возьми, все упирается в триаду – нормативная база, деньги и целевые программы, то есть опять же бюджетное финансирование. Причем законодатели возмущаются тем, что





## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ



ния норм множество, например, регулирование застройки, эксплуатации и защиты береговой полосы, нормирование и контроль поступления в водную среду загрязняющих веществ, методическое обеспечение определения ущерба окружающей среде и так далее. Предлагается изменить федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в части направления средств бюджетов муниципальных образований на строительство и содержание мест утилизации и уничтожения биологических отходов. Популярна идея принятия специального федерального закона «О рациональном природопользовании в бассейне реки Амур и устойчивом развитии Приамурья», проект которого уже существует, однако без финансово-экономического обоснования.

В рамках федеральной целевой программы «Экономическое развитие Дальнего Востока и Забайкалья», например, предусмотрено проведение реконструкции и модернизации очистных сооружений действующих производств и объектов ЖКХ, в том числе водоснабжения населен-

ния. Однако в Программу включены только крупные объекты, в то время как небольших поселков, расположенных вдоль Амура, очень много.

Серьезные опасения у специалистов вызывает водная фауна Амура, воспроизведением которой практически никто не занимается. На сегодняшний день работают лишь Анюйский рыболовный завод и два небольших предприятия в Еврейской автономной области. Их мощностей катастрофически не хватает. Поэтому такие объекты нужно строить, и не только для осетровых и лососевых пород. Необходимо восстановить уникальные виды частиковых рыб – сазана, белого амура, толстолобика. Причем мало их вырастить, нужно еще и сберечь. На пограничных реках всегда процветает браконьерство. Сегодня ведется крупномасштабная незаконная добыча рыбы и других водных биоресурсов, особенно в районе среднего Амура на китайской стороне реки и за фарватером у российского берега. Лов практически не контролируем. Как видим, совсем плохи наши «Амурные» дела.

Елена КУТИК

# И потекут реки вспять

Александр ТАРАБАРКО,

заместитель председателя Комитета промышленности и природных ресурсов Читинской области

**Т**рансграничные реки – потенциальный источник конфликтов между сопредельными государствами. В Читинской области в сфере использования и охраны трансграничных водных ресурсов и уникальных приграничных экосистем соприкасаются интересы России, Китая и Монголии. Особого внимания заслуживает приток Амура река Аргунь. Ее длина 1683 километра, в том числе по границе России и КНР – 951 километр. Начиная с 1995 года, ее водно-экологические параметры неизменно ухудшались. По заключению Росгидромета, на выходе из Китая воды реки имеют 5 класс качества, то есть в них теоретически не может водиться рыба, – это самый «грязный» водный объект области. Постоянно действующая российско-китайская рабочая группа занимается вопросами экологического состояния Аргуни. Последние шесть лет идут переговоры администрации Читинской области с народным правительством автономного района Внутренняя Монголия КНР. В прошлом году наконец-то подписано соглашение о сотрудничестве в области охраны и качества речных вод. Однако до сих пор из-за задержек с китайской стороны отсутствуют договоренности, связанные с обменом информацией об их состоянии.

В Китае в последнее время остро ощущается недостаток воды, к 2010 году эксперты прогнозируют первый серьез-

ный кризис качества и количества водных ресурсов, который затронет многие отрасли национального хозяйства. И Китай принимает «профилактические» меры. В 2006 году на официальных сайтах государственных служб Республики появилась информация о начале реализации крупного водохозяйственного проекта, части национальной программы «Воссоздание озер». Предполагается перебрасывать в озеро Далайнор часть водного стока трансграничной реки Аргунь – более одного кубического километра в год (треть стоков в половодные годы и 90% в маловодные). Это «мероприятие» обосновывают эколого-экономическими проблемами в районе озера. Резко сократилась площадь его водного зеркала и рыбопромысловая значимость, быстро развивающийся город Маньчжурия испытывает нехватку водоснабжения, требуется предотвратить загрязнение атмосферы пыльно-солевой взвесью с осушающимся озерным ложем. Кроме того, проект КНР – превентивные действия, которые могут компенсировать последствия реализации другого масштабного замысла. Республика Монголия в рамках программы «Воды Монголии» разрабатывает план переброски части водного стока рек Керулэн и Онон, питающих озеро Далайнор, в пустыню Гоби.

Китайский проект уже прошел все необходимые согласования на уровне района Внутренняя Монголия, и Госсо-



вет КНР одобрил начало его финансирования. Его реализация обернется для России массой проблем. В результате искусственного изменения водного стока нескольких рек безвозвратно трансформируется ландшафт пойменной экосистемы, затем изменится фарватер реки и сместится государственная граница между Китаем и Россией. Осушение поймы усилит разрыв берегов, причем с российской стороны, поскольку на китайской большинство проблемных участков закреплены. Из-за маловодности резко ухудшится качество вод Аргуни, что ограничит их питьевое и техническое использование. Ресурсы подземных вод в этом районе не смогут обеспечить потребности населения и производства. Потребуется пересмотреть ряд технических решений и увеличить финансирование проектов новых горнодобывающих предприятий и стратегически важной для России железной дороги вдоль реки Аргунь.

Неизбежны и эколого-социальные последствия, в частности снижение биологической продуктивности сельскохозяйственных угодий как поймы реки, так и Приаргунья в целом. Уменьшение стока ухудшит процесс разбавления сточных вод. Учитывая, что в городах Маньчжурия и Джайлайнор нет очистных сооружений, воды Аргуни по санитарно-гигиеническим показателям станут опасными для здоровья людей. Сегодня среднее течение реки соответствует целому ряду требований, предъявляемых к болотно-водным угодьям международного значения. С китайской стороны здесь расположены три природоохранных резервата. Россия подготовила обоснование на создание особо охраняемых природных территорий, включающих 300-километровый пояс болот вдоль своей границы. Этот район должен стать частью трехсторонней территории проектируемого здесь участка всемирного наследия. Но переброска вод уничтожит ключевые места обитания многих видов птиц, охраняемых международными конвенциями. Неизбежно сократятся основные нерестовые и ценные нагульные площади, редкие для данной географической зоны, и снизится рыбопродуктивность. Аргунь, Керulen и Онон расположены в области выраженного дефицита водных ресурсов, их бассейн подвержен регулярным катастрофическим сокращениям и особенно чувствителен к глобальным изменениям климата. В результате цели проекта могут быть не достигнуты, а экосистемы верхнеамурских рек и их пойм и самого озера Далайнор будут безвозвратно утрачены.

В создавшейся ситуации Правительству России необходимо срочно добиться приостановки китайской стороной работ по проекту. Россия, Китай и Монголия должны совместно изучить эколого-водохозяйственную ситуацию в верховьях амурского бассейна, разработать мероприятия по предотвращению негативных последствий сокращения водного стока и прийти к взаимоприемлемому соглашению.

Следует обосновать недопустимость подобных проектов при сегодняшнем глобальном изменении климата. России нужно незамедлительно создать особо охраняемые природные территории федерального статуса в долине реки Аргунь для сохранения и восстановления биосферно-значимых водно-болотных угодий. Это покажет Китаю, как высоко наша страна оценивает значимость данной территории с позиций экологического равновесия.

В международном праве водные отношения сопредельных стран строятся только на основе взаимных договоренностей. Но при этом оговорено право заинтересованных сторон на информацию и консультации по планируемым или выполняемым водохозяйственным мероприятиям на международных реках, чтобы государства могли своеевременно осуществить меры, компенсирующие их негативное влияние. Необходимо отстаивать свои национальные интересы. Но сегодня Россия утрачивает здесь свои позиции, международный авторитет и стратегические преимущества. Политика наших соседей направлена на защиту собственных интересов, а наша – на поддержание их выгод.

P.S. По данным МИД России, китайская сторона приняла решение о приостановке реализации проекта по переброске вод реки Аргунь в озеро Далайнор и предложила провести в середине августа в Пекине двусторонние консультации по данному вопросу в формате Российско-Китайской связной группы, созданной протоколом Комиссии по руководству разработкой «Схемы комплексного использования водных ресурсов пограничных участков рек Аргунь и Амур».

#### О Т Р Е Д А К Ц И И

**20-21 августа 2007 года в Пекине состоялось заседание Российской-Китайской связной группы, в повестку дня которого был включен вопрос о «переброске» вод реки Аргунь. Накануне глава нашей делегации заместитель руководителя Федерального агентства водных ресурсов Евгений Хиленко сообщил, что Россия заблаговременно направила китайской стороне вопросы по оценке воздействия проекта на окружающую среду. Как объяснил чиновник, на сегодня «четкой информации о параметрах проекта у нас нет и в связи с этим прогнозировать ситуацию мы естественно пока не можем точно». Из его слов можно понять, что Россия намерена ограничиться лишь получением сведений о последствиях успешной реализации китайского проекта. Чтобы смирившись с ним, заранее готовиться – «либо планировать какие-то компенсационные мероприятия, либо переносить водозаборы, либо решать иные вопросы». В информации Федерального агентства об итогах прошедшего заседания сведений о результатах рассмотрения аргунского проекта нет.**





# МОСКОВСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

## НЕФТЕГАЗСЕРВИС



### Нефтегазовый сервис в России

10 октября 2007 г.

Конференция является удобной площадкой для встреч руководителей геофизических, буровых компаний, фирм занятых ремонтом нефтяных и газовых скважин, иных сервисных структур, работающих на нефтегазовый комплекс. В мероприятии принимают участие не только российские, но и иностранные сервисные компании, которые в неформальной обстановке обсуждают многие актуальные вопросы, возникающие на новом и динамично развивающемся секторе российского рынка.

## НЕФТЕГАЗШЕЛЬФ



### Оборудование для работы на шельфе

5 декабря 2007 г.

Проекты на нефтегазовом шельфе – сегодня относят к числу важнейших приоритетов российской экономики. Заказчиками оборудования выступают ОАО «Газпром», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «НК «ЛУКОЙЛ», ряд иностранных компаний. Для шельфа требуется различное оборудование, часть из которого относится к уникальному. Оыта в освоении шельфа у российских компаний пока недостаточно, поэтому сложно переоценить опыт фирм Норвегии, Великобритании и других стран, которые выступают на конференции «Нефтегазшельф». На конференции «Нефтегазшельф» российские и иностранные компании рассказывают о предполагаемых заказах на оборудование и услуги, а также о практике работы с подрядчиками.

## НЕФТЕГАЗСНАБ



### Снабжение в нефтегазовом комплексе

19 марта 2008 г.

Конференция призвана способствовать выработке унифицированных процедур материально-технического обеспечения нефтяных компаний, работающих на территории Российской Федерации. В конференции «Нефтегазснаб» принимают участие руководители служб МТО многих нефтяных компаний, которые имеют возможность непосредственного общения друг с другом и со своими поставщиками. На конференции «Нефтегазснаб» рассматривают вопросы проведения тендров, единных требований к системе менеджмента качества поставщиков, а также объединения баз данных нефтяных компаний для формирования единого реестра подрядчиков нефтегазового комплекса.

**Телефоны: (495) 514-44-68, 514-58-56**

**Факс: (495) 788-72-79; info@n-g-k.ru**

**WWW.N-G-K.RU**



# ГРАНУЛИРОВАННАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**Биоэнергетика – одна из самых быстрорастущих и перспективных отраслей российской экономики. А начиналось все в незапамятные времена, когда впервые стали использовать такое биотопливо, как дрова. Сегодня им на смену приходят пеллеты – товар вполне на уровне XXI столетия.**

**Н**а Западе очень быстро растут рынки, связанные с получением энергии из сырья биологического происхождения. А причиной тому надвигающаяся угроза энергодефицита.

Биотопливная отрасль – это единый набор основных и обслуживающих рынков, в том числе самого биотоплива и оборудования для его производства, транспортировки и сжигания. Какой из них первичен – вот вопрос. При использовании, например, топливных гранул в частном доме требуется специальное оборудование, которое нужно разработать и изготовить. Кто будет это делать, если нет гранул, и кто будет производить гранулы, если не на чем их сжигать? Ответы на эти вопросы важны для понимания того, как развивается данный рынок и в России, и во всем мире.

#### **Полено о двух концах**

Биотопливо бывает двух видов. Во-первых, нерафинированное – это биомассы, не прошедшие существенной переработки, как правило, неликвидные побочные продукты или отходы. Например, щепа и опилки в деревообрабатывающей промышленности, сельскохозяйственные (лузга, шелуха зерновых культур, солома и так далее) и твердобытовые отходы. Во-вторых, рафинированное топливо, которое представлено топливными гранулами (пеллетами) и брикетами, их делают практически из того же сырья, вплоть до помета домашней птицы. Именно в этом сегменте формируются собственно рыночные отношения.

Наглядно продемонстрировать развитие биотопливной отрасли можно на примере топливных гранул. Число заводов по их производству увеличивается ежегодно примерно вдвое. Началось все в 2001 году с одного завода в Гатчине, сейчас их около 40-50 по всей стране, причем каждый новый крупнее предыдущего. Соответственно, объемы производства растут еще быстрее. Всего два года назад казалось фантастикой выйти на 800-900 тысяч тонн в год, а сегодня это реальный показатель, хотя и обошелся он не дешево. Объем частных инвестиций в российскую биотопливную отрасль составил более 4 млрд рублей. Те, кто начал работать в 2002-2003 годах, шли по наитию. Никто толком не знал, что происходит при гранулировании древесины. Технологию выстраивали по аналогии с комбикормовым производством и лишь потом поняли, что это не совсем то... В мае прошлого года предприятия по производству гранул функционировали в среднем на 30-35% от своей nominalной производительности. Сегодня этот параметр несколько выше. Правда, идеальных предприятий в России никогда не будет, впрочем, как и за рубежом. Но те, что есть, работают регулярно, с нормальным режимом поломок и ремонтов и вполне рентабельно. Конечно, производство топливных гранул – не игорный бизнес, здесь срок окупаемости 3-5 лет, если все делать правильно, а может, и больше.

Откуда в России появился рынок гранул? У нас ведь в отличие от Европы практически нет таких поддерживающих его административных рычагов, как обязательства по сокраще-



нию выбросов, налоговая политика, субсидии и тому подобное. Причина – в низкой стоимости топливной составляющей. Все привыкли считать, что гранулы дороги, но это не совсем так. Да, они дороже необработанных отходов или газа, но дешевле дизтоплива и мазута, на котором только, например, в Ленинградской области работают не менее 29% муниципальных котельных средней мощности. Вторая причина – независимость от сетей: не нужно тратиться на подключение, тянуть магистрали. Кроме того, топливные гранулы – это однородное текущее топливо, процесс его сжигания можно автоматизировать практически так же, как газ или мазут. Отсюда низкая трудоемкость, доля которой в себестоимости соответственно мала. Еще одно преимущество – низкая зольность, причем золу тоже можно использовать. Кроме того, топливные гранулы – это экологическая чистота, практически полное отсутствие запаха плюс относительная простота согласования их использования с надзорными органами. Большое значение имеет и то, что при производстве гранул из отходов идет ликвидация их завалов. Наконец, дополнительный фактор рентабельности – их относительная взрыво- и пожаробезопасность.

Минусы рафинированного биотоплива связаны прежде всего с неразвитостью внутреннего рынка. Часто со-



## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

оружение завода для его производства планируют исходя из обеспечения сбыта. Предприятие строят «по месту сжигания» топлива, то есть одновременно предусматривают перевод на него одной или нескольких котельных, особенно в удаленных регионах. А виной тому – дороговизна доставки топлива на большие расстояния. В стоимости гранул, произведенных в России и полученных европейским потребителем, доля транспорта составляет 50-60 процентов. Впрочем, благодаря использованию местного сырья и обеспечению автономности энергосистем можно добиться рентабельности в установленных пределах дальности транспортировки. Еще один недостаток – необходимость реконструкции мощностей и внедрения современных технологий сжигания. Хотя здесь есть шанс использовать региональные программы, частные инвестиции, льготное экологическое финансирование. Наконец, стоимость рафинированного биотоплива, по сравнению с природным газом и углем, более высокая. И, казалось бы, если газ уже есть, какой смысл тратить деньги на биотопливо? Смысла, может быть, и нет, если есть желание добиваться лимитов, платить 50-60 долларов за 1000 м<sup>3</sup> газа и с каждым годом все больше и больше зависеть от «Газпрома», налогов, давления в сетях и так далее.

### Сделать сказку былью

Потенциальные потребители гранул – не имеющие доступа к газу владельцы домов, застройщики коттеджных участков, планирующие создание централизованной котельной. В загородном домостроении экологический аспект особенно важен. Владельцы нежилых зданий площадью до 10 тысяч м<sup>2</sup> производственного или общего назначения, собственники объектов в культурно-исторических и жилых зонах, где исключаются «грязные» способы сжигания топлива, – тоже нормальный рынок сбыта. Гранулы будут пользоваться спросом везде, где применяют бо-

лее дорогие энергоносители – электричество, дизтопливо, топочный мазут (котельные, предприятия, использующие в производственном процессе пар). В начале основным был частный рынок, инвесторы пытались продавать маленькие бытовые котлы на 20-50 кВт для отопления коттеджей и частных домов. Однако один такой котел за отопительный сезон требует 4-6 тонн гранул. Что касается промышленности, то для небольшого по объему производства нужны сотни и даже тысячи котлов... Но продавать этот товар не просто, он не самый дешевый, да и рынок все-таки пока ограничен. Кроме того, когда число котлов достигает критического значения, требуются пункты их обслуживания и ремонта. А таких специалистов в России практически нет. Есть и проблемы, связанные с самим топливом: организация доставки и хранения, качество гранул. Сегодня самый перспективный сегмент – малые и средние котельные от 150 кВт до 5 МВт: муниципальные, частные, в коттеджных поселках. Их преимущества – высокий КПД сжигания, надежное отечественное и импортное оборудование. Но применение топливных гранул ограничивается их высокой стоимостью, да и производятся они не во всех регионах. Что касается их использования на электростанциях и ТЭЦ для энергообеспечения промышленных предприятий и крупных жилых комплексов, то такие электрогенераторы технически возможны, но в России подобные проекты пока неизвестны. Кроме того, даже низкая себестоимость электроэнергии и умеренные требования к качеству топлива не спасают от проблем, связанных со сложностью бюрократической процедуры, например, согласованиями, подключением к энергосистеме.

С нерафинированным биотопливом, то есть биомассой с низкой степенью переработки, трудностей еще больше. Конечно, оно имеет невысокую или вообще нулевую коммерческую стоимость и другие достоинства,

в том числе положительные экологические эффекты, возможность автономного снабжения топливом. Основная проблема – еще более высокая цена транспортировки. Насыпной куб опилок, щепы – 150-300 кг, а топливных гранул из того же материала – 650-800 кг. Соответственно «проезд» получается в 2-4 раза дороже. При наших расстояниях их накладно перевозить, поэтому и рынка такого в России практически не существует. Дорого обходится и оборудование для сжигания, особенно влажного биотоплива. Из-за неоднородности сырья этот процесс имеет низкий КПД и с трудом поддается автоматизации. Опасность взрыва существенно выше, чем для рафинированного топлива, которое спрессовано и меньше пылит. Но в некоторых странах подобные проблемы успешно решают. В Швеции, например, машины подбирают биомассу в лесу, зачищают делянки и тут же рубят щепу в контейнер, который выставляется на лесную асфальтовую дорогу. Отсюда тягач везет его на электростанцию. Стоит эта техника порядка полумиллиона евро и таких машин там около 200. Конечно, 100 млн евро можно найти и в России, но если у шведов срок окупаемости подобного проекта 15 лет, то у нас – целый век. Так что серьезные электростанции или ТЭЦ на биотопливе – это нереально. Но мини-ТЭЦ для частных потребителей имеют право на существование. Промышленные и сельскохозяйственные предприятия, где образуется неликвидная биомасса, могут эффективно использовать ее в качестве биотоплива. Неплохие перспективы у муниципальных и частных котельных в регионах, где запасы биомассы велики. Наконец, не стоит забывать и об обычновенных дровах, которые могут заменить непривередливому частнику все достижения цивилизации.

По материалам, предоставленным Антоном Овсянко, Биотопливный портал «Wood-pellets.com».

### Сравнение ценовых характеристик энергоносителей

| Энергоноситель | Единица измерения, | Цена за единицу<br>(средняя с доставкой), руб. | Теплотворная<br>способность, ккал/ед | Цена за единицу произведенного тепла<br>(топливная составляющая)*, руб./Гкал |
|----------------|--------------------|--|--------------------------------------|--|
| Электричество  | кВт/час            | 1,70   | 860                                  | 1 976,74   |
| Дизтопливо     | л                  | 15,00  | 10 000                               | 1 500,00   |
| Топочный мазут | кг                 | 4,30   | 9 600                                | 760,00   |
| Гранулы        | кг                 | 3,00   | 4 100                                | 731,00   |
| Уголь          | кг                 | 1,90   | 4 500                                | 422,22   |
| Природный газ  | м <sup>3</sup>     | 1,20   | 9 000                                | 133,33   |
| Щепа, опил     | м <sup>3</sup>     | 70,00  | 500 000                              | 140,00   |

\* Без учета КПД установок



# ТОПЛИВО... С ПОЛЕЙ И ФЕРМ

**Татьяна ШТЕРН,**

доцент Шведского Университета сельскохозяйственных наук, г. Упсала

**Мир стоит на пороге катастрофического изменения климата и экономической депрессии, которые могут наступить гораздо раньше, чем мы ожидаем. Если, конечно, уже сегодня не перейти к более широкому использованию возобновляемых энергоресурсов.**

**Е**вропейский Союз поставил своей целью к 2010 году достичь уровень использования энергии из возобновляемых источников до 12% от своей общей энергетической потребности. Около 80% из этих ресурсов планируется получить за счет использования биомассы.

Одно из направлений – получение из биомассы биогаза с помощью газификации или анаэробного брожения. Во всем мире идет наращивание темпов его производства из органических продуктов и отходов агропромышленного комплекса. В дело идут отходы животноводческих ферм и птицефабрик, боен, зерновые остатки, шлам водоочистных сооружений и тому подобное сырье. Область использования биогаза расширяется, технологии совершенствуются, а производство растет, чему способствует, в частности, принятый в ЕС запрет на вывоз органических отходов на свалки.

## Рецепт приготовления

Биогаз образуется при разрушении органического материала бактериями в отсутствии кислорода. При гниении получают «продукт», содержащий метан и углекислый газ. Причем, в 1 м<sup>3</sup> которого примерно на 10% больше энергии, чем в 1 литре бензина. Процесс обычно длится около месяца и проходит несколько стадий. Сыре смешивается и измельчается до получения полужидкой гомогенной массы, которая нагревается паром до 70°C не менее часа для уничтожения бактерий. После охлаждения масса перекачивается в автоклав, где подвергается разложению в присутствии анаэробных бактерий. Полученный

газ перекачивается в другую емкость и очищается путем промывания под давлением. Содержание метана в смеси повышается до 97% за счет удаления углекислого газа. После фильтрации и сушки продукт готов к употреблению, а остаток можно использовать как хорошее удобрение, содержащее азот, фосфор и калий. Стабильность производства биогаза повышается при смешивании различных видов сырья, в том числе луговых трав. При выращивании различных культур и производстве из них топлива с 1 гектара получается разное количество энергии. Так, при изготовлении метилового эфира из рапса оно в 2,5 раза меньше, чем при производстве биогаза из луговой травы.

Популярность использования биогаза определяется ценами на ископаемое топливо и электроэнергию, налогами и государственной политикой. Он эффективно используется как для производства тепла и электроэнергии, так и в качестве моторного топлива для транспорта – автобусов, автомобилей и даже поездов. Замена бензина/дизтоплива биогазом значительно уменьшает вредное воздействие транспорта на окружающую среду, снижает выбросы парниковых газов (углекислого газа на 100%) и окислов азота – 95/75%, углеводородов – 98/60 процентов. Как моторное топливо биогаз привлекателен и с экономической точки зрения: он дешевле бензина. Это местное топливо, использование которого развивает местную экономику. Применение биогаза для тех же целей, что и природного газа, растет. Появляются все больше моделей газовых автомобилей, и спрос на них увеличивается.



К 2010 году доля биотоплива в «рационе» транспортных средств в Европейском Союзе должна составить 5,75 процента. Вместе с тем использование биогаза для производства электроэнергии на мини-ТЭЦ позволяет сократить потребление ископаемого топлива, обеспечить фермерские хозяйства или установки по производству биогаза собственной электро- и теплоэнергией, сократив потери в сетях, и так далее. Оба эти направления эффективны и будут развиваться более или менее интенсивно в зависимости от законодательной поддержки.

## Навоз вместо нефти

Первое место в Европе по производству и использованию биогаза занимает Германия. Государство стимулирует его получение на фермерских хозяйствах, предоставляя им инвестиционную поддержку. Кроме того, уже давно электроэнергия, генерируемая на этом топливе и поставляемая в сеть, оплачивается по повышенному тарифу. Дополнительно введены бонусы за электроэнергию, произведенную из сельскохозяйственных культур, выращиваемых для энергетических целей. В результате если в 1993 году было порядка 200 биогазовых установок, то уже к концу 2005 года их стало 2700. Например, в Бранденбурге получают газ из пищевых и бытовых отходов, электрическая мощность агрегата составляет 1,25 МВт, тепловая – 0,8 МВт. Электроэнергия поставляется в сеть, а тепло использу-





## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

зуется для производства новой порции биогаза. Контейнерная мини-ТЭЦ работает в животноводческом комплексе «Agrofarm 2000 GmbH» с 1550 головами крупного рогатого скота и 1100 гектарами пастбищ. Ежедневно здесь образуется 110-120 м<sup>3</sup> навоза, который с добавлением остатков кормов (до 4 тонн в сутки) идет на производство газа. Электроэнергия также подается в сеть, а тепло используется для собственных нужд.

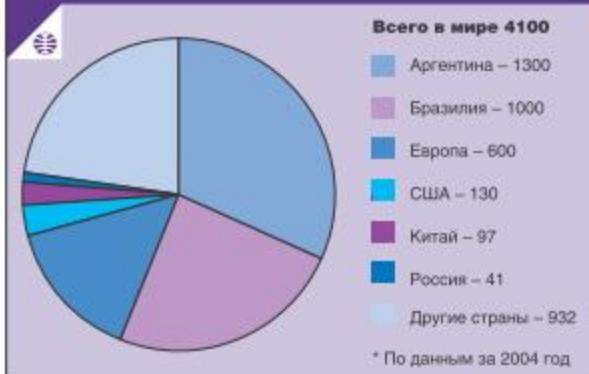
На конференции Биогазовой ассоциации в Лейпциге сообщалось, что 2006 год стал успешным для отрасли. Установлено 550 МВт мощностей для производства электроэнергии на биогазе от фермерских хозяйств. Причем инвесторами были не только сами фермеры, но и муниципальные и частные компании. Всего на 3500 установках произведено 5 тысяч ГВтч электроэнергии. Зеленая масса для производства биогаза выращивается на 300-350 тысячах гектаров, что составляет лишь 2% сельскохозяйст-

венных площадей, то есть это не угрожает сельскохозяйственному производству, а наоборот, помогает утилизировать его отходы и рационально использовать земли. Планируется к 2020 году довести мощность биогазовых систем до 9500 МВт, а к 2030 году производить 100 ТВтч биогаза – 10% от общего количества используемого газа. Это немало, если учесть, что Германия стоит на 4-м месте по уровню его потребления.

### Отруби для «авто»

Швеция – один из мировых лидеров по использованию биомассы. Этому

Производство газовых автомобилей в мире\*, тысяч шт.



способствуют налоговое законодательство и системы поддержки. Производство электроэнергии на биотопливе стимулируется системой зеленых сертификатов, а налоговая политика предусматривает освобождение нейтральных по выбросам CO<sub>2</sub> моторных топлив от налога за выбросы углекислого газа и энергетического

## АНТИЗА

## ОПЕК против биотоплива

**В** то время как на Западе радуются успехам в области биотопливных технологий, Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК) не скрывает недовольства по этому поводу. Сначала владельцы нефти выразили беспокойство возможным повышением цен на продовольственные товары из-за использования сельскохозяйственных продуктов для изготовления биотоплива, а потом перешли к угрозам. Генеральный секретарь картеля Абдалла Эль-Бадри предупредил сторонников использования альтернативных энергоносителей, что «увеличение производства биотоплива вытеснит нефть, поэтому инвестиции в ее добычу могут быть урезаны». В результате «не будет ни роста добычи нефти, ни увеличения производства этанола», а цены на нефть «пробьют крышу». Страны ОПЕК для увеличения объемов нефтедобычи намерены до 2012 года инвестировать в бурение новых скважин порядка 130 млрд долларов, а с 2013 по 2020 годы еще 500 млрд долларов в отраслевую инфраструктуру. Но «если мы не убедимся в стабильности спроса, мы задумаемся об изменении объемов долгосрочных инвестиций», – заявил Абдалла Эль-Бадри. Другими словами, ОПЕК демонстрирует обеспокоенность «политикой дискриминации нефти» со стороны конкурентов, которая просто вынуждает ее снижать добычу и урезать инвестиции. По оценке Фуада Сиаплы, аналитика по источникам альтернативной энергии, к 2030 году ОПЕК предполагает добывать около 49 млн баррелей в день, а производители биотоплива – около 5 млн. Он считает, что 10% квоты – это впечатляющая цифра. Однако, по мнению экспертов, подобные опасения выглядят несколько преувеличенными. Просто картель пытается использовать появление альтернативных энергоресурсов как обоснование своих планов регулирования нефтедобычи, направленных на поддержание высоких цен на «черное золото».

Действительно, европейцы стремятся снизить свою зависимость от поставок нефти. Президент Джордж

Буш также задался целью в течение 10 лет сократить потребление нефти в США на 20 процентов. Но это только планы. Пока же Соединенные Штаты и европейские потребители, напротив, убеждают ОПЕК увеличить добычу. Исполнительный директор Международного энергетического агентства (МЭА) Клод Мандиль заявил, что мировое потребление биотоплива в обозримом будущем останется незначительным и не будет представлять угрозы интересам стран-экспортеров. Он уверен, что даже при самом пессимистическом для них сценарии развития мировой экономики в ближайшие годы будет происходить значительный рост спроса на нефть. По прогнозам МЭА, к 2015 году он увеличится как минимум на 10 млн баррелей в день и составит 94,8 млн баррелей, в то время как мировое производство биотоплива достигнет всего лишь 3 млн баррелей в день.

Что будет, если предсказания ОПЕК о резком подорожании нефти сбудутся? Скорее всего что-то подобное тому, что произошло в 70-е годы прошлого века, когда запредельные цены заставили развитые страны вкладывать крупные средства в энергосбережение и альтернативную энергетику, что в конечном счете привело к падению спроса и соответствующему снижению цен. Согласно одному из недавно проведенных исследований, в последнее время уже наблюдается бурный рост инвестиций в чистые технологии. В Соединенных Штатах, например, около 11% всего венчурного капитала приходится именно на них. То есть по данному показателю они опережают отрасль телекоммуникаций, полупроводниковую промышленность и сектор медицинского оборудования, уступая лишь сферам биотехнологий и программного обеспечения. Причем, по полученным оценкам, большая часть проектов по переходу на экологически чистые виды топлива будет рентабельна только в том случае, если цены на нефть не упадут ниже 45 долларов за баррель.

Марианна ГРАНКИНА



### Выход биогаза из различных видов биомассы\*

| Сырье для биогаза                   | Количество биомассы | Количество биогаза, м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Жидкий навоз (крупный рогатый скот) | 1 м <sup>3</sup>    | 20                                 |
| Жидкий навоз (свиньи)               | 1 м <sup>3</sup>    | 30                                 |
| Помет птицы                         | 1 м <sup>3</sup>    | 40                                 |
| Осадок сточных вод                  | 1 м <sup>3</sup>    | 5                                  |
| Биоотходы                           | 1 тонна             | 100                                |
| Отработанные жиры                   | 1 тонна             | 650                                |
| Трава                               | 1 тонна             | 125                                |

\* Г. Бас. «Турбины и дизели», март-апрель, 2006

налога. Сначала эти льготы были рассчитаны на период до 2008 года, затем, чтобы планировать долгосрочное использование альтернативных топлив, их продлили до 2013 года. В 2006 году было 219 производств биогаза, из них на 22 получали очищенный моторный газ для транспортных нужд, примерно четвертую часть от общего объема. Остальное использовалось для отопления очистных сооружений и прочих установок. В Швеции выгоднее использовать биогаз не для выработки тепла и электроэнергии, а как топливо для транспорта. Автовладельцам он обходится примерно на 20% дешевле бензина и дизеля, кроме того, они получают и другие льготы, например, бесплатные стоянки. Для развития газового транспорта важно и наличие инфраструктуры. Пока есть 70 заправок, из них 25 для служебного транспорта и автобусов. К 2010 году предполагается построить еще 410. Считается, что расстояние между станциями должно быть около 100 км, хотя, например, «Skoda Octavia» может ехать на одной «порции» газа 300 километров.

По использованию биогаза на транспорте Швеция сегодня – ведущая страна в мире. Например, одно из первых производств в городе Трольхеттен продает 1,2 млн м<sup>3</sup> в год (м<sup>3</sup> – объем газа в нормальных условиях), что замещает 1,3 млн литров бензина, а всего в 2006 году реализовано 16 млн м<sup>3</sup> биогаза, заменивших эквивалент 18 млн литров бензина. Самое крупное производство (6 млн м<sup>3</sup>, из них 95% – моторный газ) на очистных сооружениях в Хенриксдалль (пригород Стокгольма) началось в 2002 году. Метан получают из сточных вод и органических отходов из канализации, его хватает на 55 автобусов, ездящих по улицам столицы. Сооружение еще одной линии очистки газа позволит к 2011 году заправлять уже 110 машин. Другой производитель биогаза, компания «Svensk Biogas», перерабатывает в Линчепинге 55 тысяч тонн сырья в

год – отходы боен, навоз с местных ферм, шлам очистных сооружений, пищевые и молочные отбросы. В этом пятом по величине городе Швеции с населением 140 тысяч жителей компания обеспечивает 5-6% потребностей в моторном топливе. Инвестиции составили 130 млн шведских крон, себестоимость производства – 3,9 шведских крон/м<sup>3</sup>, 13 заправок и 1 автобусное депо заправляют 68 автобусов, более тысячи автомобилей и 1 поезд. Удобрения (остатки от производства биогаза) продают 30 фермерам. Продажа биометана с 2002 года выросла здесь в 15 раз, он дает ежегодно снижение выбросов парниковых газов на 12 тысяч тонн. Закончилось строительство нового завода «Зеленый газ» в Норрчепинге, в январе 2007 года он был запущен. Это в своем роде уникальное предприятие, в качестве сырья использующее обмолотки и отруби с местных ферм и остаточные продукты от производства этанола. Вначале завод будет производить около 1,5 млн м<sup>3</sup> моторного газа в год, но идет работа по увеличению объема до 4 млн м<sup>3</sup> – спрос растет быстрее, чем планировалось. Важно строить новые установки и развивать газопроводную сеть. Тогда через 10 лет можно будет обеспечить биогазом до 15% транспорта в Швеции.

Крупные производители биогаза есть и в Уппсале, Гетеборге, Хельсинборге и в других регионах. В Гетеборге начал действовать так называемый «зеленый принцип», позволяющий избежать сжигания биогаза в факелах при колебаниях производства и спроса на него: его всегда за качивают в имеющийся газопровод для природного газа. Рынок биогаза быстро развивается. Из экзотики он превратился в важный фактор не только сохранения климата, но и обеспечения потребности страны в топливе, в источник надежного энергоснабжения.

По материалам «The Bioenergy International. Россия», № 2, 2007

### Топливо делают из... красного вина

Во Франции, с одной стороны, цены на бензин растут очень активно, с другой – многие виноделы не могут продать скопившиеся запасы вина, и поэтому приступают к его переработке в этиловый спирт. Этanol поступает на нефтеперегонные заводы, где его добавляют в бензин и дизельное топливо. Так что, если не хватило вина на пикнике – сливай бензобак...

### соломы

В Китае предлагают свой способ получения топлива для двигателей внутреннего сгорания с использованием 15 видов биомасс, в том числе соломы риса и пшеницы, стеблей хлопка, бобов, кукурузы, батата, орешника и масличных культур. Полученное синтетическое вещество аналогично дизельному топливу. Ежегодно в Китае производится 720 млн тонн различных видов соломы, которые можно использовать для производства нового горючего. Так что, если рис есть, будет и бензин...

### растительного масла

Испанцы построили завод, на котором из использованного растительного масла – подсолнечного или оливкового – получают дизельное топливо. Поставщики сырья – уличные рестораны, кафе, столовые. Скоро к ним присоединятся частные кухни. Это позволит домохозяйкам не сливать негодное для кулинарии сырье в канализацию. Завод рассчитан на выпуск 20 тысяч литров растительной солярки в год. Так что, если увеличим расход растительного масла на кухнях, будем ездить на дешевом дизтопливе...

### саке

Японские «умы» выдвинули предложение производить топливо на основе продуктов, из которых традиционно готовится рисовая водка саке. Согласно проекту, власти Токио будут выделять средства для местных фермеров, которые предоставляют отходы от своего урожая. Из рисовой шелухи можно получить чистый этанол. Подсчитано – для производства 0,5 литра этанола необходим 1 килограмм риса. Если проект окажется удачным, то его запустят в промышленных масштабах. Так что, чем больше риса, тем больше шелухи и, соответственно, этанола...



# СЕМЕЧКИ ДЛЯ ОБОГРЕВА

**Дмитрий ЛИТУН**, старший научный сотрудник,  
Всероссийский теплотехнический институт

**«Бьется в тесной печурке огонь...» – дальше в словах известной песни фигурируют поленья со смолой, как слеза. Но разве только на дровах сошелся свет клином? Например, любители пощелкать подсолнечные семечки вряд ли думают о том, что шелуха – это горючий товар. А зря! Лузгу подсолнечника используют, например, как топливо для получения тепла и электроэнергии.**

**Е**сть в агропромышленном комплексе важная отрасль – производство и переработка масличного сырья. Иначе говоря, на основе подсолнечника, сои, арахиса, рапса вырабатывают масло, маргарин, майонез и многое другое, без чего человеку не обойтись. В России масложировые комбинаты и маслозэкстракционные заводы. Малым цехам и частным производствам принадлежит 12% мощностей – около 1300 предприятий. Основная продукция – подсолнечное масло, и чем больше его производят, тем больше образуется отходов переработки семян. Более 400 тысяч тонн шелухи и шрота (обезжиренный остаток) нужно как-то утилизировать. По традиции лузгу применяют в животноводстве в качестве кормовой добавки, но для этого используется лишь незначительная ее часть.

Между тем луга подсолнечника – высокореакционное биотопливо с хорошими теплотехническими характеристиками и широкими перспективами использования в энергетических котлах. Таким образом, можно заменить значительные объемы ископаемого топлива. Сухая малозольная растительная масса способна быстро воспламеняться и устойчиво гореть. Причем процесс не нуждается в подводе энергии извне в виде «подсветки» природным газом или мазутом, то есть в поддержании горения основного топлива. Перерабатывающие масличное сырье предприятия освобождаются от крупных затрат на топливо для получения технологического пара и электроэнергии, а заодно от расходов на вывоз и складирование отходов.

Конечно, как в любом деле, существуют определенные препятствия. Основное состоит в том, что сложно обеспечить эффективное сжигание

луги из-за физических свойств этого вида биомассы. В традиционных топочных устройствах высокая парусность и низкая плотность ее частиц приводят к их выносу из зоны высоких температур. Отсюда повышенный механический и химический недожог, накопление недогоревших тлеющих частиц в газоходах котлов, что чревато пожарами. Проблемы неполного сгорания и загрязнения поверхностей обусловлены также химическим составом золы. В минеральной части топлива всегда высокое содержание щелочных металлов, поэтому даже при малой зольности внутри топки и на трубах могут образоваться отложения, препятствующие работе котла.

## Котел для «подсолнуха»

Для сжигания луги нужны специальные котлы, созданные с учетом специфики топлива. При выборе оптимальной технологии существуют несколько вариантов, каждому присущи свои достоинства и недостатки. Традиционное факельное сжигание – хорошо отработанная технология, но она требует измельчения топлива, то есть дополнительных капитальных и эксплуатационных затрат. Топки с кипящим (псевдоожженным) слоем и механическими колосниками решетками хорошо зарекомендовали себя при сжигании других видов биомассы. Это низкотемпературный процесс, не требующий предварительной подготовки топлива. Оно подается на решетку, на которую снизу подводится воздух, при определенной скорости восходящего потока слой взвешенных твердых частиц ведет себя в нем как жидкость. Чтобы снизить вынос горючих частиц из зоны активного горения, можно увеличить время пребывания луги в слое, но это усложняет технологическую схему, увеличивает стоимость оборудования и эксплуатационные затраты. Кроме того, из-за высокого со-

держания щелочных элементов возможна интенсивная агломерация слоя и нарушение процесса псевдоожжения. В последнее время все шире применяются вихревые технологии сжигания, также не требующие предварительной подготовки биомассы. Они могут обеспечить одновременно длительное время пребывания топлива в зоне активного горения (вихре) и сравнительно невысокую температуру процесса. Однако эта технология до конца не отработана, есть проблемы, требующие новых конструкторских решений. В России котлы на луге изготавливаются ПО «Бийскэнергомаш» и ЗАО «СП «Энергософин» и используются на ряде предприятий.

Коэффициент полезного действия такого котла, установленного на ОАО «Масложировой комбинат «Краснодарский», достигает почти 85%, что позволяет экономить около 9 млн нм<sup>3</sup> природного газа и утилизировать 22–24 тысячи тонн луги при 6,5 тысячи часов работы в год. Это лучший результат теплотехнических испытаний таких котлов, проведенных на ряде заводов. Но есть у него и серьезные недостатки, в первую очередь высокий химический недожог, связанный с большим содержанием в уходящих газах моноксида углерода (СО). Сегодня стандартов, регламентирующих его предельные концентрации в дымовых газах для установок на биомассе, в России нет. Они существуют только для котлов на твердом топливе.

Значительно уменьшить содержание СО можно. Вопрос лишь в оптимизации конструкции и режимов работы котлоагрегата. Помимо высокого химического недожога, отмечен повышенный уровень температуры газов перед электрофильтром и значительное содержание углерода в золе уноса, ограничивающее ее коммерческое использование. Все эти недостатки взаимосвязаны и имеют общие причины, а именно – неудовлетворительный воздушный и температурный режим работы вихревого топочного устройства, связанный с нехваткой воздуха в корне факела и поздним воспламенением топлива. Проблемы обусловлены состоянием воздушной арматуры котла, а зачастую и некачественной работой обслуживающего персонала. Их можно устранить без значительных затрат. Высокая эффективность сжигания биомассы при минимуме отрицательного воздействия на окружающую среду вполне достижима. Если грамотно проектировать, устанавливать и эксплуатировать котлы на луге. Так что щелкайте семечки, господа!





Еще в 50-е годы прошлого столетия советские ученые Г.Л. Аким и В.М. Никитин открыли метод кислородной отбелки целлюлозы, не требующий применения хлора. Шло время, ширилась популярность новой технологии, сегодня этим способом обрабатывается уже около 90% целлюлозы в мире. Но в России до последнего времени целлюлозно-бумажные комбинаты наращивали мощности, отправляя окрестности веществами, от которых не спасают даже современные системы биоочистки.

## ПРОИЗВЕДЕНО БЕЗ ХЛОРА

**К**огда-то все целлюлозно-бумажные комбинаты применяли опасный для природы и человека элементарный хлор. Сегодня развитые страны отказались от этой практики, либо вывели такие производства подальше, куда-нибудь в Юго-Восточную Азию. Постепенно «чистый» хлор заменили его соединениями. Менее вредную технологию, использующую двойник хлора, даже называют бесхлорным отбелением; в России на нее перешли некоторые предприятия. Но в полной мере такое название применимо лишь к отбелке, позволяющей полностью избавиться от хлора и содержащих его веществ (диоксинов и хлорфенолов) и в сбросах производств, и в конечной продукции – бумаге. Ей сразу стали отдавать предпочтение беспокоящиеся о своем здоровье западные потребители. Именно эту технологию рекомендовала Хельсинкская Комиссия по защите морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ) как наилучшую доступную для целлюлозно-бумажной промышленности. Вместо хлора она использует перекись водорода. Перейти на нее призывают в документе «Общее видение реформирования бумажной промышленности в Европе». В июле 2007 года передовая технология, наконец, вернулась на родину своих «отцов». Неманский целлюлозно-бумажный комбинат (НЦБК), входящий в группу предприятий ЗАО «Северо-Западная лесопромышленная компания», запустил первый в России цех бесхлорной отбелки. Тем самым предприятие завершило очередной этап реконструкции и модернизации «наследства», доставшегося ему еще от 40-х годов прошлого века.

По мнению сотрудников комбината, специфика региона – это проверки,

проверки и проверки. В 2002 году комиссия Министерства природных ресурсов РФ проверила три предприятия целлюлозно-бумажной отрасли Калининградской области. В результате ОАО «Советский ЦБЗ» и ЗАО «Цепрусс» получили предписания о приостановлении деятельности до строительства и запуска сооружений по очистке сточных вод. Правда, они не были исполнены, поскольку суд отменил «приговор». Неманский ЦБК отдался сравнительно малой кровью – в частности, его «нацелили» на строительство биологических очистных сооружений и потребовали снизить использование свежей воды в производстве. Комбинат принял активно устранять недостатки по всем фронтам. Например, во всех «бумажных» цехах поставили локальные системы очистки сточной воды, чтобы уменьшить сброс. На комбинате сертифицирована интегрированная система управления качеством и охраной окружающей среды по международным стандартам ISO 9000 и ISO 14001, причем по новой версии 2004 года. Недавно по итогам промежуточного аудита ком-

бинат стал обладателем единого сертификата вместо двух, как прежде. Более того, сертификат уже распространяется и на новое производство. Пока шла подготовка к его пуску, все заранее вносилось в документы новой версии системы. И сегодня среди экологических аспектов деятельности предприятия уже нет ни хлора, ни его аварийных выбросов, учтено достигнутое за счет новой технологии снижение CO<sub>2</sub>, диоксида серы и других компонентов. Удастся ли теперь угодить Росприроднадзору? «Того, что они делают, явно недостаточно», – так говорил раньше замглавы этого ведомства Олег Митволь.

И вот торжественная церемония запуска. Все как положено. Высокие гости, представители партнеров, поставщиков и покупателей, ветераны НЦБК. Выступления, презентация, перерезание красной ленточки, экскурсия по новому цеху. Все автоматизировано, персонал пристальноглядится в дисплеи. Хозяева с гордостью рассказывают об успехах и делятся планами на будущее. Генеральный директор НЦБК Сергей Уделов объясняет, почему именно ЗАО «Северо-Западная лесопромышленная ком-





## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

пания» вышла в «передовики». По его мнению, другие предприятия тоже прекрасно понимают, что эта система отбелки сегодня самая прогрессивная, и хотели бы перейти на перекись, но им не хватает менеджеров, способных обеспечить кредитование, внедрение, освоение и пуск в эксплуатацию. «В нашей компании это все есть», – говорит он. Кстати, о кредите. Как сообщили представители НЦБК. Он составил 43 млн долларов, так средства выделил «Газпромбанк», который поверил в проект и смог предложить очень комфортные условия. Дать деньги пожелали несколько финансовых учреждений, но банк победил в своего рода тендере. Сама сделка была довольно сложной, в роли страхователя инвестиций участвовало канадское государственное экспортное агентство «Export Development Canada».



Что касается экономической эффективности проекта, то предполагается, что значительные капитальные затраты удастся окупить «в разумные сроки». За счет использования новейших технологий на 45% уменьшится потребление электроэнергии, на 50% – пара. В результате себестоимость готового продукта снизится, несмотря на удорожание химикатов. Поступают они на комбинат от западных производителей, с ними проще работать, чем с российскими. Да и граница рядом. Среди поставщиков, к примеру, финский концерн «Kemira», комплексообразователь для отбелки поступает из Голландии. Особое расположение Калининградской области позво-

ляет предприятию пользоваться всеми предоставленными законодательством преимуществами, а именно: правом на ввоз сырья и оборудования без таможенных пошлин и НДС.

На рентабельности положительно скажется и снижение потребления природных ресурсов на производство тонны бумаги. По данным тестовых испытаний, требуемое количество леса уменьшится на 1,5 м<sup>3</sup>, а свежей воды – на 300 м<sup>3</sup>. При этом объем варки целлюлозы вырастет почти вдвое – с 70 до 150 тысяч тонн в год. Что касается «исходных материалов», то, как рассказал Сергей Уделов, раньше основная часть древесины поставлялась из Белоруссии, но потом от нее пришлось отказаться. Соседи ввели торги, цены на которых «превысили разумные пределы». Пришлось переориентироваться на отечественное сырье. Благо требования к его качеству «немного» отличаются от советского времени, когда качественную бумагу можно было делать лишь из сырья первого сорта. Конечно, первый – это лучше, но сегодня задача такая: делать качественную бумагу из любого сырья, независимо от того, 3-й или 4-й сорт. И из комля нужно уметь получать нормальный продукт. «Запад сегодня делает бумагу даже из веток и щепы, мы к этому тоже стремимся», – сказал директор. – Это называется – высокие технологии». К воде для отбелочного цеха отношение более строгое, от нее требуется высочайшее качество. Но вода, попадающая в водозабор из устья Немана, грязная из-за быстрого течения и большого содержания ила, в верхнем течении река проходит по территориям Литвы и Белоруссии. По стандартам производства, посторонних примесей в воде может быть не более 10%, а в неманской водичке их число доходит до

80 процентов. Пришлось построить новую станцию водоподготовки. Фирма «Krofta Waters Inc.» поставила большой флотатор, способный очистить порядка 30 тысяч м<sup>3</sup> в сутки. Более того, в цехе подготовки воды стоит вторая очистная установка. При этом расход воды снизился, так как большая ее часть, порядка 80%, участвует в замкнутом обороте. Кроме этого, существенно уменьшился и расход химикатов.

На комбинате гордятся тем, что его продукция соответствует европейским и американским стандартам качества. Как оно обеспечивается, объяснила начальник технико-экологического отдела Светлана Уделова. Всю продукцию выпускают либо по ГОСТу, либо по ТУ. К каждому виду бумаги свои требования, под них самостоятельно разрабатываются ТУ, куда включают конкретные технические показатели. Их заказывает потребитель, но они должны быть не ниже чем в ГОСТе, – например, определенная масса квадратного метра, жиропроницаемость и так далее. ТУ согласовываются с потребителем и Роспотребнадзором. В Израиль, скажем, поставлялась бумага под пергамент с кошерным сертификатом. С западными покупателями работать сложно, они требуют соблюдать более узкие рамки отклонений. Например, при заданной плотности 50 г/м<sup>2</sup> допускается отклонение плюс-минус 2 г/м<sup>2</sup>, лишний грамм – уже трагедия. Комбинат предлагает качественную, на европейском уровне, продукцию, но по меньшей цене. А теперь будет работать еще один фактор: продукция получит право на экологическую маркировку – «Произведено без хлора». Понятно, что это повысит ее конкурентоспособность и возможности продвижения на западные рынки.

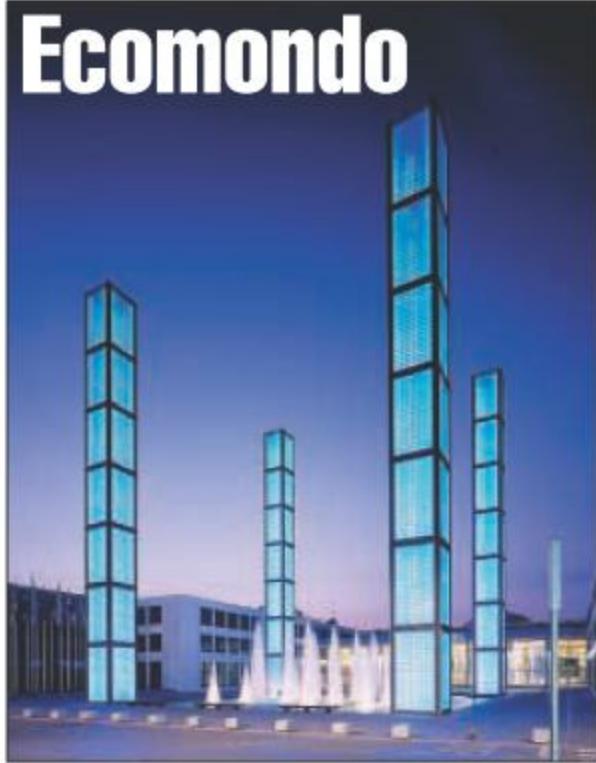
Техническое перевооружение НЦБК пуском нового отбеливающего производства не завершилось, есть и другие проекты. Настало время строить очистные сооружения. Раньше представители комбината уверяли, что применение хлора делает их сооружение практически бессмысленным и, главное, очень дорогим. При использовании новой технологии кондиционная вода обойдется значительно дешевле и процесс создания новых систем очистки уже идет полным ходом. Если эстафету россиян примут еще и наши «соседи по Неману» из-за рубежа, то есть шанс, что и в устье реки вода станет пригодна к употреблению без использования супертехнологий.

Елена ГОЛУБЬ





# Ecomondo



**E**comondo – международная торговая ярмарка по переработке энергии и технологиям защиты окружающей среды. В прошлогодней выставке приняли участие 800 компаний из 20 стран мира, 35 тысяч посетителей из 52 стран. Выставка охватывает все сферы защиты окружающей среды от утилизации отходов до восстановления природных ресурсов. «Ecomondo» уже на протяжении семи лет включает специализированный раздел «Ecomondo Energia», посвященный энергосбережению и альтернативным источникам энергии.

В 2006 году «Ecomondo» отметила свой 10-летний юбилей. Девиз выставки: «10 лет качества и все лучшее – для окружающей среды». Юбилейная выставка была посвящена защите окружающей среды. Одной из ее главных тем стала тема вторичной переработки различных материалов. Особое внимание было удалено технологиям полного цикла переработки твердых бытовых отходов.

Традиционные разделы выставки: «Отходы», «Энергия», «Вода», «Воздух». На «Ecomondo-2006» были

представлены и новые сектора: «Оборудование и технологии для полного цикла очистки воды», «Энергия от возобновляемых источников», «Энергетическая эффективность и мобильность технологий защиты окружающей среды», «Качество воздуха», «Риск и безопасность», «Анализ и интегрированные системы контроля», «Сервис по защите окружающей среды», «Реабилитация загрязненных территорий» и другие.

Основную часть экспонентов составляли итальянские компании. Были детально представлены все этапы обращения с отходами: их сбор, сортировка, прессование, транспортировка, полигонные технологии, образование и использование биогаза, технологии по предотвращению образования биогаза, компостирование, термическая переработка отходов, получение энергии и так далее. Свои экспозиции представили крупнейшие итальянские производители мусоросортировочных комплексов («COPARM», «COGELME»), гидравлических прессов и компакторов («Rino Tullis», «Antonelli», «VM PRESS S.r.l.»), шредеров («PROMECO S.p.A.»), компании, производящие установки для компостирования и биологического обезвреживания органических отходов («Ensorga Italia S.r.l.»), получения биогаза («Schmack Biogas S.r.l.»). Кроме итальянских, на выставке присутствовали и фирмы из Австрии, Германии, Финляндии, Швеции, Китая, Словении, Чехии и других.

Центральное место на «Ecomondo-2006» отводилось современным технологиям переработки материалов,



получаемых из отходов. Большой интерес вызвали экспозиции таких компаний, как «Salvadori» (переработка шин, производство изделий из них, изготовление комплектующих к станкам), «VIBRO Process» (широкий спектр вибрационных машин для транспортировки, мойки, чистки, сушки продуктов вторичной переработки отходов), «EREMA» (установки и технологии по переработке пластиков, ПЭТФ, технология двойного диска на режущих компакторах этой фирмы, лазерные фильтры и другое), «HERBOLD-PIGOZZO» (рециклинг ПЭТФ, полиэтилена, полипропилена), а также «Ing. BONFIGLIOLI S.p.A.», «SEDA» (утилизация старых автомобилей).

«Ecomondo-2006» сопровождалась обширной программой тематических конференций и семинаров, где обсуждались насущные проблемы.

# Ценность регенерации

Римини, Италия / 7-10 ноября '07  
11-я Международная Выставка  
регенерации сырья, энергии  
и поддерживаемого развития

Для получения информации в Региональном  
центре ECOMONDO присыпайте письмо на  
адрес электронной почты: "Ecomondo".

контакты для экспозиторов:  
тел. +39 0541 744217 [elberto@riminifiera.it](mailto:elberto@riminifiera.it)  
контакты для посетителей:  
тел. +39 0541744626 [info@ecomondo@riminifiera.it](mailto:info@ecomondo@riminifiera.it)

В пути к Киото

**key Energy**

[www.keyenergy.eu](http://www.keyenergy.eu)

# ECOMONDO

[www.ecomondo.com](http://www.ecomondo.com)

организаторы:



business focus

При сотрудничестве:

Ministero del Commercio Internazionale  
ICE Istituto Nazionale per il Commercio Estero  
Regione Emilia-Romagna





# ФЕЙСКОНТРОЛЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Владимир КАТУШЕНOK, кандидат химических наук, член-корреспондент РАН

**Более ста лет назад Дмитрий Менделеев подчинил периодическому закону химические элементы. Сегодня вслед за ученым Евросоюз предпринял попытку «узаконить» химические вещества, введя регламент REACH. Отныне производство и использование химикатов ставится под особый контроль. Готовы ли к этому российские производители?**

В июне 2007 года вступил в силу регламент №1907/2006 в отношении регистрации, оценки, разрешения и ограничения использования химических веществ (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, REACH). В документе почти тысяча страниц, и, как отметил бывший президент Европарламента Джозеф Боррел, это «один из самых сложных текстов в истории ЕС». Тем не менее некоторые аналитики заявляют, что регламент имеет историческое значение. Он призван защитить здоровье людей и избежать химического загрязнения окружающей среды, сохранив при этом конкурентоспособность и инновационный характер европейской промышленности. REACH заменит прежнее законодательство ЕС в отношении производства и использования химикатов, в которое входит около 40 различных директив и постановлений. В них все вещества в зависимости от даты их поступления на европейский рынок делятся на две категории, для которых установлены различные правила, – «существующие» и «новые». «Существующие» (около 100 тысяч) – это появившиеся на рынке до 18 сентября 1981 года и занесенные в «Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ» (European Inventory of Existing commercial Chemical Substances, EINECS). Остальные (примерно 3 тысячи) относятся к «новым», содержащимся в «Европейском перечне разрешенных химических веществ» (European List of Notified Chemical Substances, ELINCS). Согласно Директиве ЕС 67/548, только «новые вещества» в количестве 10 и более килограмм в год подлежали ноти-

фикации (экспертизе на предмет подтверждения их безопасности для населения и окружающей среды). Что касается «существующих», то, хотя общедоступная информация такого рода по ним почти отсутствовала, их можно было свободно использовать. Теперь REACH устанавливает общие требования к процедуре оценки безопасности всех веществ. Ответственность за ее проведение и достоверность результатов, ранее возложенная на государство, теперь перекладывается на промышленность, которая эти вещества производит, импортирует или использует. Кроме того, предоставлять сведения о рисках негативного воздействия химической продукции обязаны не только ее изготовители и импортеры, но и потребители. Чтобы выявить недостоверную информацию, предусмотрена выборочная независимая экспертиза. Основными вопросами реализации REACH займется специальный орган – Европейское химическое агентство (The European Chemicals Agency, ECA) в Хельсинки. Оно приступит к работе 1 июня 2008 года. В его функции входит, в частности, контроль за соблюдением регламента и управление регистром данных.

## «Элементарная» инвентаризация

В основу системы положено несколько основных элементов. Прежде всего, должны быть зарегистрированы (Registration) все химические вещества, за некоторыми исключениями, как сами по себе, так и в смесях или изделиях. Без этого их нельзя производить, импортировать, продавать и использовать на территории стран Европейского Союза. Исключение составляют, в частности, такие «безвредные» веще-



Сальвадор Дали. Винера Минеска о Ранкоме



## ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

ства, как целлюлозная масса, кислород, неон, гелий, ксенон. Не подчиняется требованиям отдельных положений REACH, в том числе о регистрации, еще ряд веществ: например, продукты питания, полимеры, косметические и медицинские продукты для использования в здравоохранении и ветеринарии.

При регистрации действует принцип «неравносильного оформления». Это значит, что уровень жесткости требований к обороту химикатов зависит от степени опасности рассматриваемых веществ и их влияния на окружающую среду и здоровье населения, а также от масштабов их производства и использования. Так, количество менее тонны в год вообще не подлежит регистрации. Самые мягкие требования установлены для 1-10 тонн вещества, они избавлены от большинства возможных проверок; затем идут интервалы объемов в 10-100 и 100-1000 тонн и, наконец, самые строгие условия при количестве 1000 и более тонн ежегодно. Производители или импортеры химикатов должны регистрировать свой продукт в центральной базе данных, при этом для веществ в количестве 1 тонны или более в год предоставить техническое досье, а начиная с 10 тонн и выше – отчет по химической безопасности. Эти документы должны содержать сведения о химических компонентах продукта, оценку их токсичности и другую информацию, требуемую законом. Иногда даже не сразу сообразишь, что нужно регистрировать, а где можно без этого обойтись. Например, металлы – это химические вещества и соответственно подлежат обязательной регистрации, но вот на минералы и руды это требование не распространяется, если они не подвергаются химическим превращениям. В рамках REACH сплавы относятся к смесям, с которыми не нужно проходить все процедуры, но вот их компоненты при соответствующих объемах производства должны быть зарегистрированы. Стекломасса, производимая в процессе изготовления стекла, тоже смесь, хотя и специфическая, входящие в ее состав минералы не регистрируются, зато другие используемые вещества, например, глязировочные средства, красящие или обесцвечивающие агенты и так далее, регистрировать нужно обязательно.

Предполагается, что в рамках регламента за 11 лет, то есть к 2018 году, будут зарегистрированы минимум 30 тысяч существующих и новых химических соединений. Сроки и требования к процедуре зависят от объемов их

производства и поставок, степени опасности и времени появления на рынке ЕС. Новые вещества, поступившие на рынок в период с 1981 года до введения регламента и прошедшие ранее экспертизу в соответствии с Директивой ЕС 67/548, будут зарегистрированы «автоматически» до 1 декабря 2008 года. Новые вещества, поступающие на рынок после вступления регламента в силу, будут регистрироваться с 1 июня 2008 года. С этого же времени начнется предварительная регистрация веществ, существовавших на европейском рынке до 1981 года. Она пройдет по упрощенной процедуре рассмотрения: будут составлены досье с указанием производителей и данных о проводившихся испытаниях. Предварительная регистрация завершится к 1 декабря 2008 года. Прошедшие ее на некоторое время вздохнут с облегчением. Регистрацию они смогут пройти в периоды до 2010, 2013 или 2018 года в зависимости от используемых объемов и степени опасности веществ. К декабрю 2010 года, в первую очередь, намечено разобраться с веществами, используемыми в объемах свыше 1000 тонн в год, и соединениями, высоко токсичными для водных организмов, которые могут вызывать долговременное вредное воздействие на водную среду при поставке более 100 тонн. Тот же срок отведен для особо опасных веществ – канцерогенов, мутагенов и токсинов, воздействующих на репродуктивные функции человека (Carcinogens, Mutagens and Reproductive toxicants, CMR), независимо от объемов. Химикаты с ежегодным оборотом от 100 до 1000 тонн будут регистрироваться до 2013 года, и, наконец, менее 100 тонн – до 2018 года. Соединения категории CMR подлежат наиболее тщательному тестированию. Если они где-то используются, производитель обязан уведомить об этом Европейское химическое агентство. Такой продукт должен иметь метку с предупреждением о возможной угрозе здоровью.

Другая составляющая системы регулирования REACH – оценка (Evaluation) соответствия рассматриваемых веществ стандартам безопасности на основании представленной документации. Особо вредные для окружающей среды или здоровья человека химикаты (Substances of Very High Concern, SVHC), в том числе обладающие стойкостью к внешним условиям и способностью к бионакоплению, допускаются на рынок с особой приурочивостью. В отношении их производства, введения на рынок или исполь-

зования могут быть установлены жесткие ограничения (Restriction), вплоть до запрета, также для них требуется «легализация», то есть обязательное получение соответствующих разрешений (Authorization). При этом от заявителя могут потребовать заменить опасное вещество на альтернативное. Если это невозможно, он обязан доказать, что его использование контролируется должным образом, а также то, что социально-экономические выгоды его применения превышают связанный с ним риск. Кроме этого, все-таки придется представить перспективный план научно-исследовательских работ по разработке альтернативы опасному веществу. При соблюдении этих условий REACH в некоторых случаях допускает использование таких веществ. Однако прогресс не стоит на месте, и если Агентство получит новую научную информацию, оно может запретить то, что раньше разрешалось. Аспекты REACH, связанные с легализацией химических веществ и этими заменами, особенно чувствительны для химической отрасли.

Максимальное число требований новый закон предъявляет к производителям и импортерам, но не забыты также дистрибуторы и потребители химической продукции и, кроме того, так называемые представители производителей стран, не входящих в Евросоюз, но экспортирующих свою продукцию на его рынок. Представители регистрируют ее и отвечают за выполнение в рамках REACH всех обязательств импортеров. Информация о конкретных веществах и рекомендации по их использованию должны передаваться по всей производственной цепочке. Дистрибуторы, например, предоставляют данные о веществах, которые они продают. А потребители, в свою очередь, приняв их к сведению, должны передать дальше и убедиться, что следующее «звено», получившее их продукцию, обладает всеми сведениями, необходимыми для ее безопасного использования. Таким образом, Регламент затрагивает весь производственный цикл продуктов и их составных частей, причем не только в химической промышленности, но и в других отраслях. Под его действие попадают металлургия, автомобилестроение, упаковочная индустрия, производства электроники, целлюлозы, текстиля и так далее. Фактически он касается всей европейской экономики.

Очевидно, что производителям, импортерам и потребителям химической продукции предстоит огромные расходы



Слайды для выставки

ды, прежде всего на тестирование: самые затратные токсикологические исследования одного соединения, например, стоят порядка 80 тысяч евро. В ближайшие четыре года REACH может обойтись им в сумму от 2,8 до 5,2 млрд евро. Правда, европейцы по-заболели о своих малых и средних предприятиях, предоставив им определенные преимущества, в том числе сниженный регистрационный взнос. Аудиторская компания «KPMG International», опросив крупнейшие химические фирмы Европы, выяснила, что концерн «BASF», например, собирается потратить на регистрацию 550 млн долларов, «British Petroleum Company Ltd» – 60 миллионов. Причем в долг они, ко-

нечно, не останутся: поднимут цену на продукцию или скорректируют ассортимент. А прямые и косвенные расходы мировой промышленности в целом, по некоторым оценкам, могут составить 13-30 млрд евро, в то время как выгода в области охраны труда за 30 лет – 17-54 млрд евро.

#### Что опаснее?

Описывая преимущества REACH, нельзя забывать, что новое законодательство было и остается предметом ожесточенных дискуссий. Некоторые промышленники всерьез опасаются, что «лекарство» окажется опаснее «болезни». В первую очередь они недовольны именно тем, что все бремя ложится на компании, государству остается лишь контролировать и карать их. Бюрократические процедуры, повышая стоимость продукции, будут, по их мнению, препятствовать разработке и внедрению ее новых видов, тормозить выход на рынок. То есть, несмотря на все декларации, снизят конкурентоспособность. Кроме того, навязываемая замена традиционно используемых веществ на удовлетворяющие требованиям регламента химикаты может негативно сказаться на доступности химических материалов и привести к рыночным сбоям, причем без каких-либо экологических выгод. Между тем некоторые европейские специалисты считают вполне достаточным соблюдение принципов давно действующей международной программы «Responsible Care».

С еще меньшим энтузиазмом воспринимают новшества за пределами Европы. Компании-производители оказываются перед выбором – принять новые правила или уйти с рынка ЕС. Затраты на тестирование и регистрацию химических продуктов могут оказаться неподъемными для них, особенно для малых и средних предприятий развивающихся стран. Есть и еще один немаловажный фактор – угроза сохранению технологических ноу-хау. Например, при импорте химической продукции в европейские страны поставщик сталкивается с необходимостью раскрыть данные о ее составе, являющиеся производственной тайной и объектом его интеллектуальной собственности. Естественно, он может отказаться это сделать, предпочитая прекратить поставки. Это, кстати, удариет бумерангом по самим европейцам: соответствующие производства им придется перебазировать из Европы в регионы с более «гуманным» законодательством и в дальнейшем учитывать этот фактор, принимая решения о месте их размещения. У экспортёров могут возникнуть и технические проблемы. Чтобы провести тестирование, подготовить технические досье и отчеты по химической безопасности продукции, нужны лаборатории, аккредитованные по требованиям международных стандартов на проведение исследований в соответствии с системой классификации и маркировки химических веществ (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) и системой REACH.

## Удавка для российских экспортеров?

**Российские компании, поставляющие продукцию на рынок Европы или только собирающиеся делать это, встанут перед необходимостью соответствовать системе регулирования REACH. В противном случае доступ для российского экспорта на рынки стран Евросоюза будет закрыт. Мы попросили прокомментировать ситуацию исполнительного директора Российского союза химиков Игоря Кукушкина.**

**С**огласно требованиям нового законодательства все химические вещества должны быть зарегистрированы представителями производителя или импортерами продукции. Средняя стоимость регистрации одного вещества оценивается в миллион евро, продолжительность исследования около года. Анализируя ситуацию, Российский союз химиков предполагает, что в химической отрасли в целом принятие закона не вызовет больших потрясений. Во-первых, многие наши крупнотоннажные продукты –

это сырье, поэтому европейский потребитель будет просто вынужден предоставить свои услуги по их регистрации. Кроме того, большинство продуктов традиционно и известно на рынке еще до 1981 года. В этом случае вещество проходит упрощенную процедуру пре-регистрации, при которой заявителем является представитель производителя или импортер. К тому же российские компании занимаются крупными поставками не только на европейский рынок. В этом случае используются транзитные схемы че-

рез европейские транспортные узлы, то есть возможно проведение обязательных процедур через объединения производителей и импортеров. Поэтому если оценивать потенциальный ущерб по валовому принципу, то он небольшой, а если по качественному, то огромный. Потребители химической продукции, экспортирующие изделия в Европу (например, мебель, товары народного потребления, автотранспорт и другие), столкнутся с необходимостью представлять информацию о краске, которой они покраси-



## ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

Во многих странах, включая Россию, их нет. Кроме того, регистрация должна проходить в соответствии с национальным законодательством, гармонизированным с европейской системой технического регулирования. Оно имеется далеко не везде, и в России также пока отсутствует. Многие компании СНГ руководствуются еще ГОСТами советского времени. Неудивительно, что некоторые аналитики рассматривают регламент лишь как уловку, которая должна заставить компании уйти с европейского рынка. В любом случае, чтобы удержать позиции, придется дорого заплатить. Потери России от экспорта могут составить огромные суммы. Директор ФГУП «Центрхимсерт» Игорь Панов, например, подсчитал, что на исследования и сертификацию веществ российские компании затратят около 10% экспортного дохода. Только ОАО «Химпром» при ежегодном объеме экспорта 5 млрд долларов вложит в подготовку к REACH 600 млн долларов, а затраты всех отраслей достигнут примерно 6 млрд долларов. Но отечественные предприниматели пока не паникуют. Кто-то собирается решать проблемы по мере их возникновения, кто-то ждать, пока аналогичный продукт зарегистрирует другая фирма, скажем, конкуренты. Ведь в регламенте предусмотрен принцип «одно вещество – одна регистрация». А если вещество не пройдет европейский надзор? Остается только догадываться, на какие рынки будут направлены эти товары.

## ПАНОРАМА

### **Toyota есть Toyota**

Компания «Toyota Motor Corp.» представила новый автомобиль «Toyota Plug-in HV» на базе популярной модели «Prius». В отличие от большинства гибридов, где двигатель внутреннего сгорания применяется параллельно с аккумулятором, она способна проходить расстояние до 13 километров, используя исключительно батарею. Заряжать ее можно напрямую от домашней розетки. Экологи считают такое решение оптимальным для уменьшения потребления бензина и сокращения выхлопов. Однако «заправиться» таким образом на длинную поездку пока не получается, поэтому до коммерческого производства еще далеко. Многое зависит от научных успехов в области разработки электрических батарей.



### **Впереди планеты всей**

Китай похоже решил обогнать всех и вся по объемам загрязнения природы. Так, в Поднебесной к чистой питьевой воде не имеют доступа 500 млн человек и только 1% городского населения страны дышит воздухом, который соответствует стандартам Евросоюза. Загрязнение атмосферы стало основной причиной заболеваний раком. От него ежегодно умирают сотни тысяч людей. Промышленный рост требует огромного количества энергии, которую китайцы получают в основном сжигая уголь. Проблема китайских выбросов уже вышла на международный уровень. По данным специалистов, они стали причиной кислотных дождей в Сеуле, Токио и Лос-Анджелесе. Китай должен был обогнать США по количеству выбросов парниковых газов к концу 2010 года. Однако Агентство экологических оценок Нидерландов утверждает, что это произошло еще в начале текущего года.

### **Упаковались...**

Ведущие мировые производители картонной упаковки для напитков, контролирующие 80% мирового рынка, объявили о совместной экологической инициативе по сохранению лесных массивов в масштабе всей планеты. «Tetra Pak», «Elopak» и «SIG Combibloc» обязались требовать от поставщиков древесины, из которой производится упаковка, восполнять лесные ресурсы. Их продукция на 75–80% состоит из целлюлозы, и отрасль ежегодно потребляет 2 млн тонн леса, что в долгосрочной перспективе может привести к проблемам с поставками. Помимо их надежного обеспечения, инициатива компаний решает еще одну задачу. Специалисты рассчитывают, что забота о лесе позволит смягчить эффект кардинального изменения климата и глобального потепления. Добровольную инициативу по сохранению природных ресурсов поддержали комиссар Европейского Союза по вопросам окружающей среды Ставрос Димас, вице-президент комиссии ЕС Гюнтер Верхойген, а также члены Европарламента.



### **«Зеленая» бумага**

Компания «Xerox» разработала специальный вид бумаги (High Yield Business Paper). При ее изготовлении уходит меньше природных ресурсов, а в атмосферу выбрасывается меньше вредных веществ. Во время ее производства используется 90% сырья, полученного из деревьев, в то время как современные методы эффективно используют меньше половины дерева – только 45%. Кроме того, требуется меньше воды и химикатов. Новая бумага более стойкая к изгибам и оседанию пыли. Хороша она и тем, что позволяет сэкономить на бензине при перевозке, так как примерно на 10% легче традиционной бумаги для цифровой печати, хотя ее плотность на просвет выше. Применение новой бумаги при почтовой пересыпке сберегает до 80 долларов с каждых 5 тысяч страниц.



# КОМУ REACH НЕ СТРАШЕН?

**Российские экспртеры замерли в ожидании. Чем обернутся для них европейские нововведения в области регистрации, оценки, разрешения и ограничения использования химических веществ? А что думают по этому поводу глобальные иностранные компании, работающие в России? Как скажется на их бизнесе новый регламент REACH?**

**С**о временем образования «Dow Chemical Company» американским химиком Гербертом Дау в 1897 году, чем только она не занималась! Сам отец-основатель начал с брома, успешно извлекая его из природных источников и не менее успешно торгуя им. Потом перешел на органику – занялся производством фенола и красителя индиго. Потом увлекся производством магния, который во Второй мировой войне стал ведущим компонентом зажигательных бомб. К тому времени «Dow Chemical Company» уже давно определилась с целью своей деятельности. Она равно как проста, так и гениальна: производство продукции, отвечающей конкретным требованиям. Одна из ведущих мировых химических компаний однажды «приложила руку» даже к женской груди, создав производство силиконового имплантата, с помощью которого представительницы прекрасного пола «осчастлививали» пышными бюстами. Ныне «Dow» продолжает создавать новые соединения, пластмассы, медикаменты, стройматериалы... Легче перечислить то, что она не производит. Например, одно из ее подразделений, «Dow AgroSciences» работает над созданием трансгенных растений. Вы, конечно, понимаете, что такой гигант, как «Dow», действуя более чем в 170 странах мира и обладая годовым оборотом более чем в 49 млрд долларов (данные 2006 года), не мог не «забрести» в Россию.

## Жизнь будет лучше

«Да, мы уже в России!» Именно с этих слов начал свой рассказ г-н Ван ден Берге, генеральный директор «Dow Chemical Company» на территории России и СНГ. «Мы действительно глобальная компания, но не потому что присутствуем во всем мире, а потому что как глобальная компания управляем 43 тысячами сотрудников посредством Интернета и электронной почты. Деление нашего бизнеса происходит

таким образом: 1/3 – Америка, 1/3 – Европа, Ближний Восток и Африка и 1/3 – Юго-Восточная Азия. Во всех странах для нас очень важно управлять компанией с помощью местных кадров. Например, в России, а я работаю здесь с 1994 года, мне помогает только один иностранец – Паоло Кашиато, руководитель департамента по связям с общественностью. Всем остальным – управлением персоналом, маркетинговыми исследованиями, продажами, финансами, развитием бизнеса руководят российские сотрудники. В руководстве компаний никто не играет роли «большого босса», как это представляется в традиционном смысле. В нашем понимании руководить – значит мотивировать, вдохновлять, помогать, советовать. У нас очень ясная стратегия и цели, а когда четко знаешь цель, и работать достаточно просто.

О своей компании ее генеральный директор по России и странам СНГ Адриан Ван ден Берге может говорить бесконечно. Слушаешь его и понимаешь, что работа – это не часть его жизни. Это, скорее всего, вся его жизнь. А раз так, то кому как не ему задать вопросы, так волнующие сегодня российских производителей. Как не спросить его о том, каким образом «Dow Chemical Company» собирается решать проблемы, связанные с введением регламента REACH, который распространяется не только на европейские предприятия, но и затрагивает производства, размещенные за границами еврозоны?

Сейчас, пока регламент REACH еще не работает в полном объеме, сложно говорить обо всех последствиях его введения, но, как считает г-н Ван ден Берге, для компании потрясений не будет. Концепция устойчивого развития основана на трех «китах» – экономической, экологической и социальной ответственности. Нельзя игнорировать ни один из них. Исходя из этого и разработана программа устойчивого развития компании на период до 2015 года. Ее цели социальной ответственно-



сти, согласно которым она намерена обеспечивать условия, наиболее безопасные с точки зрения окружающей среды, здоровья человека и других социальных показателей, полностью соответствуют целям и задачам европейского законодательства REACH. Поэтому компания его полностью поддерживает. И не просто поддерживает, но и намерена делать все возможное для его выполнения. Она планирует удовлетворять всем его требованиям по всем направлениям ее бизнеса и производимым продуктам. И это не просто слова, это обязательства, взятые на себя ее руководством. Конечно, говорит г-н Ван ден Берге, это не «делает жизнь легче», но однозначно «делает жизнь лучше», а именно этого и хочет от компании общество. Программа REACH приведет в конечном итоге к повышению уровня безопасности производства в плане создания более благоприятных условий для природы и населения. По его мнению, она не направлена на решение политических или экономических вопросов, как утверждают скептики. Если бы это было так, «Dow», как глобальная компания, заинтересованная в свободной торговле во всем мире, эту программу не поддержала бы и выступила бы в оппозиции к ней.

Г-н Ван ден Берге объяснил некоторые экономические аспекты своего оптимизма. Естественно, нововведения не могут не коснуться и отрасли в целом и компании, торгующей с разными странами мира. Реализация REACH потребует осуществления длительных процессов регистрации, одобрения и авторизации. Все решения будут базироваться на огромном количестве информации, собранной как по горизонтали, то есть по всей химической про-



## ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

мышленности, так и по вертикали – по всей цепочке от производителей до конечных потребителей, включая и производителей сырья, и тех, кто перерабатывает химические отходы. Понятно, что на первых стадиях возникнут очень значительные сложности в административном плане, но в дальнейшем, когда процесс будет запущен и апробирован, работать станет проще. По мнению г-на Ван ден Берге, в краткосрочном периоде возможны какие-то дополнительные издержки и упущенная выгода, но очень высокие стандарты, требования и ограничения, заложенные в REACH, совершенно неизбежно приведут к потере конкурентных преимуществ европейской химической отрасли. Даже, наоборот, «в долгосрочном плане наша компания только выиграет от принятия этой программы», – считает он. По его словам, прямая экономическая выгода для химической промышленности возможна за счет улучшения качества и повышения доверия к отрасли в целом и к конкретным производителям в частности. Общество будет знать: отрасль и ее продукция стали экологически безопаснее. Новые правила могут привести к всплеску выпуска инновационной продукции и повышению ее качества.

Конечно, можно попробовать сэкономить на каких-то нормах и процедурах, сделав что-то не так, но в будущем это может привести к последствиям, на ликвидацию которых придется затратить значительно больше средств, чем сэкономили с помощью «дешевого» производства. «Это не значит, что мы сами на 100% делаем все правильно, но мы стремимся к этому», – заверил г-н Ван ден Берге.

### Вдали от Европы

Что касается неевропейских производителей, то, по мнению Адриана Ван ден Берге, в долгосрочной перспективе и они могут выиграть от REACH, хотя, возможно, в краткосрочной понесут издержки. Если, скажем, бразильские, китайские или украинские производители хотят работать на европейском рынке на протяжении длительного времени и преуспевать, они должны принять и соблюдать установленные требования. Мой собеседник тактично не упомянул российских производителей. Но можно предположить, что все высказывание относится и к ним.

Вопрос, который тревожит многих отечественных экспортёров, об обязательности раскрытия коммерческой информации ЕС, вызвал у г-на Ван ден Берге недоумение. «Для нашей компании здесь нет проблем и вообще нет

ничего нового, – объяснил он. – И раньше всегда при поставке товара в Россию из Европы, например, на всех грузах указывалась подробная спецификация и описание поставляемого продукта, его полный химический состав. Раскрытие такой информации предусмотрено уже существующими европейскими законами. А теперь это будут делать все производители, выходящие на рынки ЕС».

В нашем разговоре господин Ван ден Берге подчеркнул, что предприятия компании «Dow» намерены соблюдать требования REACH даже там, где не обязаны. Он уверен, что также поступят и другие крупные компании. И такая политика, по его мнению, делает безосновательными опасения тех, кто полагает, что ужесточение европейского законодательства приведет к экспорту несоответствующей европейским нормам продукции в другие страны. В других частях мира также существуют подобные программы, возможно, даже более продвинутые и строгие. Например, и в Америке, и в Канаде есть собственные системы регулирования всех этих вопросов. Глобальные корпорации, как правило, принимают на себя глобальные обязательства по соблюдению самых высоких единых стандартов, действующие по всему миру, везде, где они работают. Для компании проще и выгодней соблюдать их независимо от того, где находится ее предприятие. Если она позволит себе их нарушить, то информация об этом инциденте разлетится по всему миру. И тогда репутацию компании не спасут даже миллионы долларов, потраченные на рекламу. Компания просто не может себе позволить этого. Можно везде заявлять: «Мы работаем по высоким стандартам!». Но если на самом деле это не так, то люди, которые реально трудаются на производстве, придя домой, все равно расскажут правду. Такая ложь выйдет компании боком.

### «Мое хобби – Россия»

В России компания «Dow» работает давно. По итогам 2006 года ее оборот в России и СНГ составил около 500 млн долларов и превысил показатели 2005 года на 35%. На сегодняшний день объем инвестиций в российскую экономику составляет более 45 млн долларов. В январе 2007 года в Чехове Московской области начал работать завод по производству изоляционных плит из экструдированного полистирола торговой марки «STYROFOAM». Это первый этап долгосрочных планов по снабжению стран СНГ и Восточной Европы строительными материалами,

производимыми с применением современных технологий. Их использование повышает комфортность и энергоэффективность жилых и коммерческих зданий. Во Владимире строится второй завод «Dow» в России – совместно с компанией «Изолан».

Главный приоритет компании – нефтехимический комплекс, а стратегия нацелена на использование российских углеводородных ресурсов для развития производства на месте. Пока же «Dow» покупает в России значительные объемы сырья для своих производственных мощностей в Европе. Конечно, признает г-н Ван ден Берге, иметь амбиции очень легко, гораздо сложнее их реализовать. У «Dow» по всему миру более 60 совместных предприятий по производству продукции с масштабной сырьевой базой. Она и в России хочет найти сильных партнеров в сфере добычи и переработки нефти и газа, чтобы производить продукцию здесь и поставлять ее за рубеж. В числе потенциальных партнеров г-н Ван ден Берге хотел бы видеть «Газпром», «Газпромнефть», «ТНК-БП», «Сургутнефтегаз». Но он понимает, что сотрудничество возможно только в случае интереса с обеих сторон.

Адриан Ван ден Берге хорошо знает Россию. Во время ее первого посещения он был офицером-резервистом в голландской армии и «продуктом» пропаганды: «Советский Союз – враг!». Знакомство с русскими показало: что-то в тезисах холодной войны было не так. Русские не собирались его убивать, они разговаривали с ним, поили водкой и пели песни. В 1997 году, как он считает, ему повезло: он вернулся в Россию. Сегодня на ее перспективы он смотрит очень оптимистично, даже называет себя «более русским, чем сами русские». Может быть, так оно и есть. Наблюдая на протяжении последних 7-8 лет наш значительный экономический рост, он считает его только началом. Он не закрывает глаза на действительность – в стране после многих лет реформ «не все так честно». Тем не менее, исходя из потенциала России и ее людей, он считает, что она недооценена, и выступает в качестве ее адвоката. И даже называет Россию своим «хобби». По мнению г-на Ван ден Берге, в России не должно быть с REACH больших проблем. У нее есть все для того, чтобы принять новое европейское законодательство и соблюсти все требуемые условия и с технической точки зрения, и с точки зрения кадрового потенциала.

Елена ГОЛУБЬ



# АЮРВЕДА ПОД ПРИЦЕЛОМ РЕЙДЕРОВ

**«Не укради! Сегодн я эту библейскую заповедь помнят далеко не все. Особо забывчивые делают на краденом огромный бизнес. Манипуляции с патентованием био- и генных культур и технологий приобрели такой размах, что грозят не только вселенской справедливости, но и колоссальными потерями для отдельных стран.**

**Б**иопиратством обычно называют практику патентования транснациональными корпорациями различных медицинских, сельскохозяйственных и прочих ноу-хау, являющихся достоянием аборигенных культур. По сути, при этом они приобретают монополию на знания или генетическую информацию, получая возможность перепродавать запатентованные ресурсы даже тем странам, от которых они были получены.

В 1992 году в Рио-де-Жанейро странные члены ООН приняли Конвенцию о биологическом разнообразии, которая гласит, что за использование «чужого» генетического богатства полагается платить. Но это положение остается на бумаге. В реальности обладающие генетическими ресурсами страны, которые в основном находятся в Южном полушарии, остаются ни с чем. Можно приехать сюда в качестве туриста и заниматься исследованиями, можно привлекать к сотрудничеству доверчивое местное население, пользуясь передаваемыми из поколения в поколение знаниями или просто недорогой рабочей силой. А заполучив в свои руки генетическую информацию, будет нетрудно воспроизвести искусственно в лабораторных условиях практически любые естественные субстанции.

В основном жертвами биопиратства становятся растения, лекарственные рецепты, генетические материалы, в том числе гены бактерий и животных. Часто патентуют виды, возникшие в природе естественным образом, выдавая их за собственные разработки. Например, в 2001 году организация «Гринпис» обвинила компанию «Monsanto» в попытке монополизиро-

вать международный рынок одного из базовых видов продовольствия – сои, запатентовав сою как культуру, ее семена и разновидности.

## Горький опыт: Бразилия, Индия, Мексика и... США

Все эти страны в той или иной мере пострадали от биопиратства. Их экономикам нанесен весьма ощутимый ущерб, особенно болезненный для развивающихся стран.

**Бразилия.** В 90-е годы внимание властей и общественности привлекла деятельность организации «Селвавива» и исследователя Рюдигера фон Райнингхауза. В течение нескольких десятилетий он собирал каталог растений с подробными описаниями их лекарственных свойств, способов применения и биологических характеристик, в том числе и о месте произрастания. В дальнейшем предполагалось открытие лаборатории, которая использовала бы знания местных индейцев и занималась сбором лекарственных растений. В 1997 году против исследователя было возбуждено уголовное дело. Выявить какие-либо факты или документы, компрометирующие крупные химические или фармацевтические концерны, не удалось. Сам обвиняемый называл себя жертвой юстиции. Тем не менее многие были убеждены, что своей деятельностью фон Райнингхауз поставил под угрозу суверенитет страны. Во всяком случае, использование ее биологического богатства и традиционных знаний не принесло индейцам никакой выгоды. Хотя в соответствии с Конвенцией о биоразнообразии жители территории, на которой собраны растения, имеют право на свою долю доходов от производства

лекарств с их использованием. Но фон Райнингхауз объяснял, что индейцы в этом не нуждаются по причине скромности их запросов.

В уголовном кодексе Бразилии, как и других стран, нет статьи «биопиратство», и обвинению приходится использовать другие нормы. Например, в деле фон Райнингхауза – статью, запрещающую «использование коренного населения в рекламных целях» и Конституцию. Правда, позднее в Бразилии был принят закон, направленный на охрану биологического разнообразия и предусматривающий в качестве меры наказания лишение свободы, появились нормы, ограничивающие патентную защиту растений и животных.

**Индия.** Один из самых ярких случаев биопиратства произошел в 1997 году. Техасская компания «Rice Tec Inc.» получила патент на генные последовательности знаменитого сорта риса «басмати». Он по праву признается мировым королем риса. В переводе с хинди «басмати» означает «арomatic». Этую культуру выращивают у подножия Гималаев многие века, ее экспорт составляет важную статью госбюджета, от него во многом зависит экономика страны. И это далеко не единственный случай. За несколько десятилетий международными компаниями запатентовано множество растений и даже организмов, традиционно известных в культуре страны. Шотландский институт Рослин, к примеру, «приватизировал» гены индийских коров (*Bos indicus*), которые мало едят и дают много молока.

Широкий простор для захвата интеллектуальной собственности представляют лекарственные рецепты. В 1970 году в Индии был принят национальный Патентный акт, ограничивавший применение патентного права в области медицины и пищевых продуктов. Как трактовалась эта проблема, можно выразить словами Индиры Ганди: «Открытия в области медицины должны быть свободными от патентования, чтобы никто не мог извлечь выгоды из жизни и смерти». Однако непосредственно навязать государству выгодные корпорациям правовые нормы сложно, используется давление международных институтов, например, Всемирного Банка и ВТО. В результате Индии пришлось внести в Акт поправку, отменив запрет на патентование



## ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

лекарств. В последние годы фармацевтическими компаниями США запатентовано большое число традиционных аюрведических рецептов и индийские производители не могут пользоваться ими, не платя лицензионные отчисления компаниям- правообладателям. Например, в 1999 году компания «Cromak Research» «застолбила» сбор из горькой тыквы, баклажана и розового яблока, широко используемый для лечения диабета.

**Мексика.** Компания «Du Pont» запатентовала кукурузу, почти не отличающуюся от одного из сортов природной мексиканской. Авторские права предусматривались настолько широкие, что владелец патента вправе был получать соответствующие отчисления даже при использовании кукурузы в животноводстве и других отраслях. В «обмен», вместо доли выручки за использование своего биоресурса, Мексика в результате транспортировки из США генно-модифицированной кукурузы получила загрязнение аборигенной культуры трансгенными конструкциями.

**США.** Жертвами биопиратства становятся не только страны третьего мира, под «каток» могут попасть даже государства, обычно сами извлекающие из биопиратства выгоду. Например, США, кстати, до сих пор не ратифицировавшие Конвенцию о биоразнообразии. В 1966 году в одном из гейзеров Иеллоустонского национального парка обнаружили фермент, устойчивый к высоким температурам, который используется для репликации ДНК. Его запатентовала швейцарская компания «Hoffmann-Laroche», что принесло ей более 100 млн долларов прибыли, а Парку не досталось ничего. Лишь позднее, в 1999 году, был заключен договор на продолжение биологических исследований с корпорацией «Diversa» (США). За исследования гейзеров с целью поиска коммерчески значимых микроорганизмов она обязалась выплатить Парку 100 тысяч долларов в течение 5 лет и до 10% дохода.

### Право на право

Термина «биопиратство» в юридическом языке не существует. Однако явление это процветает, беспокоя многие развивающиеся страны, представителей коренных народов и общест-

венность, в первую очередь экологов. Изучая эту тему, можно часто встретить фразу «растения, незаконно запатентованные иностранными фирмами». К сожалению, это не вполне верно. Потому что запатентовано-то все законно, юридические отделы международных компаний работают на совесть. Получив патент на определяющую биологический вид генетическую последовательность, владелец – будь то частное лицо или международная корпорация – вправе на законных основаниях требовать отчислений за использование его интеллектуальной собственности, либо запрещать его. При невыполнении этих требований спор можно решать в суде, но вряд ли он поставит моральный закон выше юридического. Все дело в несогласованности патентного законодательства и международных конвенций.

Цель Конвенции о биологическом разнообразии – «сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и справедливое и равное разделение выгод, возникающих в результате использования генетических ресурсов, и, соответственно, передача необходимых технологий, принимая во внимание все права в отношении этих ресурсов, технологий и их финансового обеспечения». Целый ряд норм Конвенции устанавливает суверенитет государств над своими биоресурсами, дает им возможность «эксплуатировать свои природные ресурсы в соответствии с собственной природоохранной политикой». Так, «право регулировать доступ к генетическим ресурсам является прерогативой национальных правительств и регулируется национальными законодательствами». Кроме того, доступ предоставляется в виде совместного использования «на справедливой и равной ос-

нове результатов исследований и разработок, а также выгод от коммерческого и иного применения генетических ресурсов» на взаимно согласованных условиях. Подразумевается, что доступ, не соответствующий этим критериям, является по сути незаконным. Этот документ служит основой региональных и национальных инициатив развивающихся стран в защиту их интересов.

В частности, Андское сообщество (Боливия, Венесуэла, Колумбия, Перу, Эквадор) приняло решение об общем режиме доступа к генетическим ресурсам, ставшее примером международного законотворчества в этой области. В нем предусмотрен принцип суверенитета стран-членов над генетическими ресурсами и их производными продуктами, условия совместного использования получаемых выгод, нарушение которых служит основанием для применения штрафных санкций и аннулирования доступа к этим ресурсам. Организация африканского единства (ОАЕ) разработала Африканский типовой закон о защите прав местных общин, фермеров, животноводов и растениеводов и о регулировании доступа к биологическим ресурсам. В нем, в

частности, совместное





использование выгод, включая неденежные, признается правом местных общин. Так, государства обязаны гарантировать им возвращение конкретной доли минимум 50% любых финансовых выгод. Более 50 государств используют подобные правовые меры. Кроме того, в 2004 году вступил в силу Международный договор о растительных генетических ресурсах для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, включающий многостороннюю систему облегченного доступа и распределения выгод применительно к «любому материалу растительного происхождения, включая репродуктивный и вегетативный материал для размножения, содержащий функциональные единицы наследственности».

И все же патентное право открывает широкое поле деятельности для биопиратов из транснациональных корпораций. Например, Соглашение ВТО по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (TRIPS). Его оппоненты утверждают, что именно этот документ до сих пор позволяет похищать и патентовать биоресурсы с целью их коммерциализации и монополизации, несмотря на многочисленные попытки стран третьего мира ус-

тановить «справедливость». В стратегической перспективе, конечно, хотелось бы получить юридически грамотное решение проблемы. Пока же известны только отдельные случаи, когда правда восторжествовала. Например, в 1999 году было отказано в выдаче патента на нимовое масло, потому что его целебные свойства известны с давних времен в индийской народной медицине. В мае 2000 года Европейское патентное бюро аннулировало выданный одной из американских фирм патент на фунгицид, получаемый из семян азидирахт индийской, поскольку эта методика не являлась новой. А в 2005 году это ведомство поддержало решение аннулировать патент во всей его полноте на противогрибковый препарат, полученный из семян маргозы (мелии) – дерева, прорастающего в Индии.

Лихим флибустьерам и пиратам Карибских и прочих морей в голову не приходило, что один раз «запатентован» краденое, они могли бы всю оставшуюся жизнь наслаждаться ртом и вольным ветром. У современных пиратов, бороздящих рисовые и иные поля, похоже с головой все в порядке...

Григорий ПЕТРОВ

## СПРАВКА

С 2002 года проводится международный конкурс за право обладания призом Капитана Хука. Он организован Коалицией против биопиратства, объединяющей организации, борющиеся за права коренного населения и защиту окружающей среды из Перу, Филиппин и Канады.

В 2006 году победителем стала компания «Singenta» в номинации «Наибольшая угроза продовольственной независимости». Эта компания получила патент на генно-модифицированный картофель, защищенный от прорастания. Путем опыления этот ген может распространяться на окружающие территории, и таким образом местные крестьяне могут лишиться всего посадочного материала на будущий год. Компания сделала это вопреки обещанию не использовать технологии, связанные с приданием растениям стерильности. Также «Singenta» приобрела патенты на целый ряд генных последовательностей риса и других растений. В номинации «Наибольшая угроза генетическому разнообразию» победитель – «Google Inc.», в номинации «Самый бесстыдный акт биопиратства» – правительство США.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКТРИНЫ РОССИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**В** августе 2002 года на свет появилась Экологическая доктрина России. Хотелось бы этот документ вспомнить по случаю юбилея. Один из ее главных принципов – «приоритетность для общества жизнебеспечивающих функций биосферы по отношению к прямому использованию ее ресурсов». Реализован ли он? А другие положения доктрины? Например, «обеспечение качества... атмосферного воздуха в соответствии с нормативными требованиями»? Явно нет. За 2001–2005 годы среднегодовые концентрации вредных веществ в воздухе, по данным Росгидромета, значительно выросли.

Сравним планы с реальностью. В доктрине предусмотрено «четкое разграничение полномочий и ответственности между федеральными и региональными органами государственной власти и органами местного самоупра-

вления в области контроля за использованием ресурсов и состоянием окружающей природной среды». На деле реформа породила перманентную чехарду полномочий центра и местной администрации.

Другой пример – намечено «Усиление роли государственной экологической экспертизы...». На деле экспертизу посадили на короткий поводок и запретили даже подавать голос на «градостроителей» и создателей ТЭО. А что сделано по разделу «Нормативное правовое обеспечение и право-применение»? Планировалось «обеспечение реализации законодательных актов путем принятия подзаконных нормативных актов, необходимых для полноценного применения федеральных законов». Чтобы узнать, как решается эта задача, прочитайте любой номер нашего журнала. И убедитесь – нужных подзаконных актов как не было, так и нет. Теперь обратимся к раз-

делу «Экономические и финансовые механизмы». Здесь разработчики доктрины явно перестарались. На что надеялись эти добрые люди, когда внесли в документ пункт об обеспечении «адекватного бюджетного финансирования охраны окружающей среды как одного из приоритетных направлений деятельности государства»? Явно не на Стабфонд. Мечтали о развитии гражданского общества. Но сегодня его возможности в сфере экологии тают на глазах. Даже в области общественных экспертиз и референдумов законодательство «усовершенствовалось» до их фактической отмены. Но не все так трагично. В доктрине можно отыскать пункты, по которым есть сдвиги в нужном направлении. Скажем, «развитие систем использования вторичных ресурсов, в том числе переработки отходов». Систем не создано, но отходы как-то перерабатываются.

И вообще, не надо занудно прииться к реализации доктрины. Ну кому сегодня интересно на деле заботиться о сохранности природы? Все помыслы сосредоточены на использовании ее богатств. Это и есть реальная государственная политика. Хотя нет. Иногда с экранов телевизоров еще грозит врагам природы господин Митволь.

Владимир ОСТРОВЕРХОВ

МОСКОВСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ»  
IV-МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
**ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ**



**2007**

ВЕДУЩАЯ ВЫСТАВКА В РОССИИ В ОБЛАСТИ ДОСТИЖЕНИЙ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОМЫШЛЕННОГО, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСОВ

**23-25 октября**

г. Москва Центральный выставочный комплекс  
«Экспоцентр», 5 павильон

**НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРЕМИЯ**



**2007**

Церемония вручения премии состоится 25 октября

Информационный партнер:

Организаторы:



Патроны

Спонсор

Национальный экологический фонд имени В.И.Воронцова  
Союзники Членства «Интернейшнл»

При поддержке:



Технический партнер РИ  
Газпром



**ЭКСПОЦЕНТР**

Сод-Группа:  
Министерство Природных  
Ресурсов РФ, Торгово-промышленный  
помещик РФ, Комитет по экологии  
Государственной Думы РФ,  
МЧС России и генерал И.М.Губиной  
ЗАО «Экспоцентр»

коммунальный  
комплекс  
России

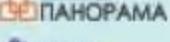
территория  
**НЕФТЕГАЗ**



Экология  
**ПРОДУКТОВ**



**M&T Consulting Ltd.**



Объединение  
Регионов  
Топлива

**ТБС** Технологии  
Бизнеса  
Службы



Дирекция выставки: 119019, г. Москва, Госольский бульвар, д. 17, офис 412

Телефон: +7 (495) 744-1771, факс: +7 (495) 290-4792

E-mail: bordachev@vernadsky.ru, fond\_expo@mail.ru [www.ecointech.ru](http://www.ecointech.ru)



# ИНИЦИАТИВА «ЗЕЛЕНАЯ ТАМОЖНЯ»

Лев НЕРЕТИН, координатор проектов Глобального экологического фонда и Программы ООН по окружающей среде, кандидат географических наук

**«На границе тучи ходят хмуро». И как им не хмуриться, если при наличии множества международных соглашений миллионы тонн токсичных отходов нелегально пересекают государственные границы разных стран. Доходы от такого теневого бизнеса исчисляются миллиардами долларов. Поможет ли борьбе с ним инициатива «Зеленая таможня»?**

**С** 1960-х годов в США количество бытовых отходов увеличилось в три раза и в 2005 году достигло 245 млн тонн. В странах Евросоюза, по данным Евростата на тот же год, оно в среднем составляло 518 кг на человека. Мировым лидером по количеству отходов этой категории на душу населения, по оценкам британского Университета Шеффилда, является Россия, а максимальное общее количество – за счет миллиардного населения – образуется в КНР. С ростом промышленного производства в развитых и во многих развивающихся странах за последние десятилетия количество отходов различной природы резко выросло. Все их разновидности, как бытовые, так и промышленные, сельскохозяйственные и медицинские, могут

содержать опасные химические вещества (ОХВ), к которым, прежде всего, следует отнести органические и неорганические комплексы металлов, пестициды, красители, асбест и его производные, другие промышленные химические вещества. Они представляют серьезный вред для окружающей среды и здоровья человека.

## За границу с грязной совестью

Отсутствие технологий утилизации и переработки отходов или экономическая нерентабельность этих процессов, а также целый ряд других экономических, законодательных и административных причин очень часто приводят к тому, что ОХВ либо бесконтрольно сбрасываются в пределах страны, либо становятся предметом международной торговли. Сегодня

преступления в области окружающей среды, включая торговлю ОХВ, в том числе озоноразрушающими и иными опасными отходами, а также охраняемыми видами животных и растений, оцениваются в мировом масштабе как бизнес с ежегодным оборотом, превышающим 22-31 млрд долларов. По оценкам Программы ООН по окружающей среде (UNEP), в мире ежегодно производится около 440 млн тонн токсичных отходов, из них как минимум 8,5 млн пересекают межгосударственные границы. Лишь небольшая часть из них перевозится легально в соответствии с двусторонними и многосторонними экологическими соглашениями. Оставшиеся покидают свою страну нелегально, и масштабы теневой торговли могут значительно превышать официальные данные. Исследование в рамках проекта





## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

«IMPEL-TFS Seaport II», проведенное в 13 европейских странах, показало, что из 1103 перевозок химических соединений через национальные границы 564 (более половины!) получили статус незаконных. Остается только догадываться, каковы мировые масштабы нелегальных международных перевозок между развитыми и развивающимися странами, а также странами с переходной экономикой, и сколько составляют доходы от этого теневого бизнеса. Данные «Гринпис» конца 90-х годов свидетельствуют, что за период с 1989 по 1994 годы из экономически развитых стран в развивающиеся было переправлено более двух с половиной миллионов тонн опасных отходов: 299 свалок было зарегистрировано в Восточной Европе, 239 – в Азии, 148 – в Латинской Америке и 30 – в Африке.

Впервые коллективно бороться с нелегальной торговлей ОХВ и объектами флоры и фауны было решено еще в 1997 году в Майами на саммите «большой восьмерки». С этого времени в рамках «G-8» был сформирован ряд рабочих групп, разрабатывающих стратегию и рекомендации по борьбе с преступлениями в области окружающей среды, включая нелегальную торговлю ОХВ. На первом этапе разработки международных подходов к этой проблеме до 90-х годов прошлого века достичь практических результатов так и не удалось, потому как предпринимаемые в рамках ООН меры были мало скоординированы и связаны прежде всего с работой того или иного многостороннего экологического соглашения. И только в феврале 2002 года Управляющий совет UNEP принял решение о создании под эгидой ООН единого механизма в рамках стратегического подхода к международному управлению химическими веществами (SAICM). С этого момента происходит не только программное сближение четырех основных международных конвенций, регулирующих производство и оборот опасных химических соединений, но и международная координация региональных экологических соглашений, программ правительства, а также неправительственных и других организаций, работающих в этом направлении. Такой интегрированный подход к управлению опасными веществами на протяжении их жизненного цикла считается наиболее эффективным, особенно если учитывать, что отдельные группы ОХВ являются одновременно предметом нескольких глобальных и региональных конвенций.

### Таможня не даст добро

Вопросы нелегальной торговли ОХВ – важная составная часть стратегического подхода к международному управлению химическими веществами, поэтому отдел UNEP по технологии, промышленности и экономике в Париже в 2001 году стал инициатором так называемой «Зеленой таможни». Через два года было подписано Соглашение о взаимопонимании между Всемирной таможенной организацией и UNEP. Сегодня инициатива «Зеленая таможня» представляет собой партнерство между органами пяти конвенций, регулирующих различные аспекты торговли объектами окружающей среды (Базельская, Роттердамская и Стокгольмские конвенции, Монреальский протокол, Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения), несколькими отделами UNEP, Всемирной таможенной организацией и ее региональными узлами связи по правоохранительной работе (RILO), Интерполом, а также целым рядом региональных учебных центров и организаций, в том числе Организацией по запрещению химического оружия (OPCW).

«Зеленая таможня» создавалась с целью обучать и информировать сотрудников национальных таможенных органов о многосторонних экологических соглашениях, их требованиях в области торговли и перевозки объектов окружающей среды, а также чтобы выявлять организации, частных лиц и новые объекты, вовлеченные в нелегальную торговлю.

Важную роль в координации деятельности таможен стран СНГ, включая работу по инициативе «Зеленая таможня», играет региональный узел связи по правоохранительной работе Всемирной таможенной организации «RILO-Москва». Значительным шагом в борьбе с правонарушениями в области окружающей среды на территории СНГ стало заключение в 2006 году Рамочного соглашения о сотрудничестве между «RILO-Москва» и UNEP. Один из пунктов обязательств сторон – информировать друг друга о случаях нелегальной торговли озоноразрушающими веществами и оборудованием в рамках Монреальского протокола. В частности, такие сведения вводятся в информационную сеть «CEN». Сегодня она включает более 5 тысяч различных наименований, что покрывает более 98% мировой торговли, и служит эффективным средством информационного обеспечения и

обмена данными в области противодействия нелегальной торговле веществами, наносящими вред окружающей среде. Так, в 2006 году сотрудниками «RILO-Москва» в эту сеть была выложена информация по 2233 случаям задержания основных видов контрабанды по странам СНГ, среди которых и связанные с нелегальной торговлей ОХВ. Кроме того, узел связи публикует обучающие пособия для таможенной службы и организует образовательные семинары. Сбор и анализ информации позволяет «RILO-Москва» давать оценку оперативной обстановки, выявлять маршруты перемещения контрабанды и способы ее скрытия, помогая таким образом работе таможенных служб стран СНГ.

Нелегальная торговля ОХВ – комплексное явление, поэтому для борьбы с ней необходимы совместные усилия не только правительства отдельных стран, но также бизнеса и общественных организаций. В выполнении обязательств многосторонних экологических соглашений в последнее время важную роль начинает играть частно-государственное партнерство. В рамках инициативы «Зеленая таможня» оно обсуждалось на прошедшем в июне этого года семинаре в Улан-Баторе. Бизнес должен быть включен в процесс на самых ранних стадиях, так как именно он часто обладает полной информацией о путях и способах нелегальной торговли, а правильная организация утилизации и переработки химических и других отходов может сделать вопрос торговли ими просто неактуальным.

### Химотходы – в дендоходы

Многие страны мира уже осознали рентабельность переработки бытовых отходов, содержащих опасные вещества, по сравнению с захоронением или транспортировкой в другие страны. Так, европейские лидеры – Австрия и Голландия – перерабатывают более 60% всех бытовых отходов. Под давлением различных общественных организаций, таких как Коалиция по токсичным веществам Силиконовой Долины, целый ряд концернов ввел строгие правила утилизации токсичных отходов. Например, у компании «Hewlett-Packard» есть заводы по переработке отходов в Калифорнии и Теннесси; «Dell», в свое время подвергавшийся критике за использование заключенных для переработки ядовитых отходов, сейчас принимает к утилизации использованные компьютеры; «Apple» не-



давно объявил о намерении прекратить использование токсичных соединений в своих продуктах. Другой пример – создание «Sustainable Packaging Coalition», альянса более 100 фирм, в том числе таких известных, как «Starbucks» и «Estée Lauder», которые принимают на себя обязательства использовать в упаковке нетоксичные и легко утилизируемые материалы. Не отстают от этого движения и такие крупные концерны, как «Toyota» и «Nike», взявшись обеспечить «нулевой» уровень отходов в процессе производства. Этот короткий перечень показывает, насколько серьезную роль в процессе обращения опасных отходов играет бизнес. За счет планирования производственного процесса на самых ранних стадиях может быть достигнуто резкое сокращение выбросов в окружающую среду, в том числе, токсичных, что само по себе делает ненужной торговлю отходами.

Вместе с тем во всем мире, в том числе и в России, проблема утилизации и торговли ОХВ остается серьезной. Нелегальные структуры пользуются тем, что многие перерабатывающие заводы в развивающихся странах слабо регулируются государством. Наряду с ростом спроса на целый ряд необходимых материалов, часто содержащих токсичные вещества, увеличивается объем нелегального импорта. Поистине огромных масштабов эти процессы достигают в Китае, где в переработку отходов вовлечена целая армия дешевой рабочей силы. Решение этой проблемы в будущем связывают с укреплением правового поля в рамках существующих химических конвенций, которые предусматривают торговые ограничения путем развития механизмов контроля исполнения и наказаний за несоблюдение условий конвенций, а также усилением взаимодействия таможенных органов и природоохранных организаций, прежде всего на региональном уровне. «Зеленая таможня» призвана играть ключевую роль в этом процессе за счет координации международного информационного обмена и обучения сотрудников таможенных органов. Насколько полно Россия будет вовлечена в этот процесс, во многом определится ратификацией химических конвенций, регулирующих цикл ОХВ (пока Россия ратифицировала только Венскую и Базельскую), а также включением вопросов регулирования торговли ОХВ в региональные соглашения с участием России.

## СПРАВКА

### **Основные многосторонние экологические соглашения и их роль в регулировании международной торговли опасными химическими веществами**

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, был принят в 1987 году как инструмент выполнения Венской конвенции об охране озонового слоя (1985 год). Он был ратифицирован 191 страной, в том числе Российской Федерацией. Протокол направлен на фактическое прекращение – в соответствии с принятыми временными рамками – производства и импорта почти 100 озонаразрушающих веществ (ОРВ). За 20-летний период его существования достигнут существенный прогресс. По состоянию на 2005 год все стороны Протокола закрыли производство более чем 95% ОРВ. Научные наблюдения подтверждают, что концентрации ОРВ в атмосфере постоянно уменьшаются и, по прогнозам, к 2050-2075 годам состояние озонового слоя должно вернуться к уровню 1980-х годов, то есть до начала широкомасштабного использования ОРВ. Это послужит прямым доказательством эффективности предпринятых международных усилий.

Мировая нелегальная торговля ОРВ достигла максимума в 1994-1996 годах, когда развитые страны были обязаны полностью закрыть их производство. Только в США нелегальный рынок этой продукции оценивался в 150-300 млн долларов. Наиболее остро вопрос стоял в странах с переходной экономикой, особенно в России. С июля 2000 года, в соответствии с обязательствами по Монреальскому протоколу, постановлением Правительства РФ было запрещено создание новых мощностей по производству ОРВ, а также резко ограничено использование существующих. В качестве компенсации РФ получила грант на сумму более 26 млн долларов для закрытия семи заводов, производящих ОРВ.

В 1997 году в рамках Монреальского протокола была принята Монреальская поправка, требующая от сторон внедрения лицензионной системы контроля экспорта и импорта ОРВ. Озоновая программа UNEP предприняла целый ряд усилий, направленных на ликвидацию такого рода преступлений в этой области. Была создана глобальная сеть обмена информацией за счет образования регио-

нальных сетей (сейчас их 10 с участием 147 стран) и подготовки таможенного персонала. Свыше 2 тысяч сотрудников таможни более чем из 70 стран прошли обучение по вопросам мониторинга и контроля за экспортом/импортом ОРВ, а также по другим темам, связанным с нелегальной торговлей. По мере прекращения производства ОРВ, как в развитых, так и развивающихся странах и странах с переходной экономикой, проблема нелегальной торговли ими становится историей, уроки которой имеют самое прямое отношение к торговле другими ОХВ.

Базельская конвенция по контролю над трансграничными перемещениями опасных отходов и их удалением была принята в 1989 году и вступила в силу в 1992-м. Российская Федерация ратифицировала ее в 1995 году. Конвенция охватывает взрывоопасные, легковоспламеняющиеся, отравляющие, инфекционные, коррозионные, токсичные и экотоксичные отходы. Перечень опасных, в рамках Конвенции, отходов был уточнен в 1998 году и перечислен в приложении VIII к основному тексту. В течение первых 10 лет работы Конвенции была направлена на разработку механизмов контроля трансграничных перевозок опасных отходов, прежде всего из индустриально-развитых стран, и критерии экологической безопасности всего цикла управления отходами. В последние годы усилия концентрируются на выполнении договорных обязательств и внедрении методов уменьшения образования опасных отходов. В 1995 году Конференцией сторон принята важная поправка (пока не ратифицированная Россией), запрещающая экспорт опасных отходов для любых целей из стран, являющихся членами Организации экономического сотрудничества и развития, ЕС, а также Лихтенштейна, в другие страны. Конвенция ставит жесткие условия для трансграничной перевозки опасных отходов и, как правило, не разрешает торговлю с государствами, не являющимися сторонами Конвенции. Важный шаг на пути остановки нелегальной перевозки ОХВ сделан в 1999 году, когда был принят Протокол об ответственности и компенсации, который должен вступить в силу после его ратификации 20 сторонами.

В целях выполнения обязательств РФ в рамках Базельской конвенции принято постановление Правительства РФ от 1 июля 1996 года «О государственном регулировании и контроле

## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

трансграничных перевозок опасных отходов». Оно устанавливает перечень опасных отходов, для которых импорт и транзит подлежат государственному регулированию. Между странами СНГ также подписано специальное Соглашение о контроле над трансграничными перевозками опасных отходов и их удалением, отвечающее требованиям Конвенции.

Роттердамская конвенция о совместном применении процедуры предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле вступила в силу в феврале 2004 года. Ее появление было вызвано, с одной стороны, увеличением торговли ОХВ и пестицидами, с другой – недостаточным контролем за импортом и использованием таких веществ в большинстве развивающихся стран и стран с переходной экономикой. В 1989 году в рамках Конвенции была принята обязательная для всех сторон Процедура предварительного обоснованного согласия в отношении определенных ОХВ. Сейчас она распространяется на 39 веществ, среди которых 28 опасных пестицидов (альдрин, хлорбензилат, гептахлор, токса-

фен и другие) и 11 опасных промышленных химических веществ, перечень которых включает 5 форм асбеста, полибромированные дифенилы, тетраэтилсвинец и другие. В результате работы Комитета по обзору химических веществ при Конвенции этот список постоянно пополняется. Российская Федерация стороной Конвенции не является.

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях вступила в силу в мае 2004 года и в настоящее время подписана 152 странами, включая Россию. Ее цель – охрана здоровья человека и окружающей среды от стойких органических загрязнителей (СОЗ). К ним относятся высокотоксичные и стойкие химические вещества, которые способны накапливаться живыми организмами и перемещаться на большие расстояния в окружающей среде. Конвенция направлена на ликвидацию или ограничение производства СОЗ, а также на сокращение до минимума и окончательное уничтожение выбросов непреднамеренно образующихся СОЗ, таких как диоксины и фураны. Кроме этого, Конвенция рассматривает вопросы торговли и перемещения СОЗ. В частности, ограничивает их импорт и экспорт только таки-

ми случаями, когда это необходимо для целей экологически безопасного удаления, и требует, чтобы трансграничная перевозка СОЗ осуществлялась с учетом международных правил, норм и принципов.

В 2006 году с участием Глобального экологического фонда Россия приступила к подготовке Национального плана действий по осуществлению требований Стокгольмской конвенции.

Помимо основных «глобальных» многосторонних экологических соглашений, существует целый ряд региональных соглашений, которые имеют отношение к регулированию перемещения и торговли ОХВ. Среди них Конвенция Вайгани остранных государств о запрете на импорт опасных и радиоактивных отходов в страны, которые являются участниками Форума, и контроле за трансграничным перемещением и регулированием опасных отходов в южной части Тихого океана (1995 год); Бамакская конвенция о запрете ввоза в Африку опасных отходов и контроле за их трансграничной перевозкой и ликвидацией в пределах Африки (1991 год), Центрально-Американское региональное соглашение о трансграничном перемещении опасных веществ (1992 год) и другие.



# БРЕВНО СО ЗНАКОМ КАЧЕСТВА

Андрей ПТИЧНИКОВ, директор российского представительства Лесного попечительского совета

**Лесная сертификация не только помогает выгодно продать товар на экологически чувствительных рынках, но и навести порядок в лесопользовании, снизить издержки, исключить из оборота древесину сомнительного происхождения. А вот по какой системе сертифицировать лес, решать собственнику. Конкуренция существует и на этом сравнительно молодом рынке. В «Деловом экологическом журнале» №4(15) за 2006 год мы уже знакомили читателей с системой лесной сертификации – PEFC. Сегодня речь пойдет о системе Лесного попечительского совета (FSC).**

**В** 1990 году в Калифорнии представители пользователей древесины, торговых, экологических и правозащитных организаций обсудили возможность повышения эффективности природоохранных мероприятий и уменьшения масштабов уничтожения лесов. Они пришли к выводу, что приемлемые источники лесной продукции – леса с экологически ответственным управлением, и необходимо создать честную и надежную систему их выявления. В 1993 году в Торонто (Канада) состоялось учредительное собрание Лесного попечительского совета (Forest Stewardship Council, FSC), позднее были приняты принципы и критерии системы. Лесной попечи-

тельный совет – международная некоммерческая организация, объединяющая сотни влиятельных организаций и индивидуальных членов, в том числе российских. В нее входят Greenpeace, WWF («Всемирный фонд дикой природы»), профсоюзы лесной отрасли, представители местных и коренных народов, международные компании, например, ЗАО «Tetra Pak», «IKEA Group», «Home Depot Inc.». Раз в три года члены FSC собираются на Генеральную ассамблею, где определяются стратегия и план работы организации, а текущими вопросами руководит Международный секретариат в Бонне. Более чем в 40 странах действуют региональные представительства, национальные инициативы и контактные лица. Сертификация по схе-

ме FSC осуществляется аккредитованными в системе органами.

Существуют два вида сертификатов. Во-первых, сертификаты ответственного управления лесами (Forest management, FM). В этом случае качество ведения лесного хозяйства и лесопользования проверяется на соответствие международно признанным 10-ти принципам и 56-ти критериям ответственного лесоуправления. Эти принципы и критерии разработаны и одобрены Лесным попечительским советом и могут быть адаптированы к конкретной стране в виде национальных стандартов (что сейчас и происходит в России). Но, прежде чем продавать свою продукцию как сертифицированную по схеме FSC, лесопользователь должен пройти серти-



## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

ификацию системы отслеживания источника происхождения продукции – так называемая сертификация цепочки от производителя к потребителю (Chain of Custody, CoC). Она отслеживает путь лесной продукции от делянки через многочисленные переделы и транспортные узлы до потребителя.

Сегодня по основным показателям развития система Лесного попечительского совета является ведущей в мире. Площадь сертифицированных по этой системе лесов составляет 92 млн гектаров, к концу 2008 года она увеличится до 120 млн, а к 2015 году превысит отметку – 200. Две трети сертификатов цепочки движения продукции от делянки до потребителя (5300) выдано именно в этой системе. В целом сертификатами FSC обладают свыше 6 тысяч лесопромышленных и торговых компаний в 82 странах с суммарным годовым оборотом свыше 250 млрд долларов. То есть это глобальная система с универсальными стандартами и процедурами, прошедшиими огромную практическую апробацию и признанными всеми ведущими сертификационными (ISO, WSSN и др.) и аккредитационными (IAF, ISEAL и др.) организациями в качестве международной системы лесной сертификации. Но самое важное в том, что эту позицию разделяют правительства, производственные и торговые компании, потребители и финансовые институты во многих странах мира. К примеру, по ней сертифицированы почти все государственные леса Эстонии, Латвии, Польши и Хорватии, часть лесов Украины и Белоруссии. Практически в любом крупном западном магазине, торгующем продукцией из древесины, можно увидеть множество изделий с логотипом FSC. В наших магазинах тоже встречается продукция с таким знаком, например, садовая мебель, ламинат, паркет.

Иногда приходится слышать, что сертификация загоняет в угол отечественного лесопромышленника, которому и так не сладко, что Запад стремится через нее навязать нам свои правила игры и тому подобное. На самом деле, те, кто так говорит, не понимают, что сертификация относится к широко распространенным в бизнесе механизмам снижения некоммерческих рисков для покупателей. Чем выше требования системы, тем большим доверием на рынке она пользуется. К тому же в России по всем системам сертифицировано в 6-7 раз меньше площадей лесов, чем в каждой из стран с сопоставимыми лесными ре-

урсами, таких как Канада или США. Получается, что «капиталисты» вредят самим себе сильнее, чем нам? Конечно же, нет. Просто компании предпочитают покупать продукцию с известным и надежным логотипом, чтобы не иметь проблем с ворованной или иной сомнительной древесиной. В основном им неважно, из какой страны она поступает, главное – выполнение технических условий и наличие сертификата. Сегодня проведения сертификации требуют не только потребители и действующие на рынках компании, но и госсектор многих стран. В некоторых государствах ЕС лесобумажные материалы, закупаемые на бюджетные средства (20-25% всего оборота рынков), как минимум – должны удовлетворять критериям легальности, а желательно – быть сертифицированы. Система FSC удовлетворяет всем условиям госзакупок стран ЕС, поэтому и здесь пользуется приоритетом. Кроме того, сертификат при инвестировании в проекты по освоению лесов теперь требуют и банки.

### FSC-сертификация в России

Россия занимает второе место в мире по площади лесов, сертифицированных FSC. Это – более 18 млн гектаров. Первый сертификат, на 32 тысячи гектаров березовых лесов, получил Козихинский сельский лесхоз в 2000 году. Продавец – компания «Алтай Прайс Бэтч» – поставляет расчески и массажеры из березы в сеть магазинов «Body Shop» в Великобританию. На подготовку к сертификации потратили четыре года. В то время все было сложнее, мешало отсутствие информации и специалистов, консерватизм органов лесного хозяйства. Трудности преодолели с помощью программы поддержки центров по сертификации и программы обучения WWF России, ряда аудиторских компаний и других организаций. Теперь дело сдвинулось с мертвой точки и на северо-западе страны, юге Сибири, Дальнем Востоке – всего в 12 регионах. За два-три года могут быть сертифицированы еще

более 10-12 млн гектаров леса примерно в 20 субъектах РФ. Кроме того, выдано свыше 50 сертификатов цепи поставок древесины от лесозаготовителя к потребителю. По данным исследования WWF International, FSC-сертификация способствовала лучшему исполнению законодательства, включая контроль законности заготавливаемой и приобретаемой древесины, соблюдение водоохраных зон. Так, руководитель Департамента лесного компле-

ка Архангельской области Николай Кротов считает, что сертифицированные предприятия гораздо законопослушнее. Сертификация также стимулировала снижение воздействия на окружающую среду, в том числе переход на более экологичные способы рубок, сохранение редких видов и биоразнообразия, уменьшение загрязнения лесов. Экологи считают, что она заставляет предприятия более ответственно решать проблемы сектора, в частности с лесами высокой природоохранной ценности и местами традиционного лесопользования. Из десяти крупнейших (по величине годового оборота) российских компаний лесной отрасли восемь имеют сертификаты FSC либо находятся в процессе их получения. Это корпорации ЗАО «Илим Палл Энтерпрайз», ОАО «Монди Бизнес Пейпа Сыктывкарский ЛПК», ОАО «Архангельский ЦБК», ОАО «Волга», ОАО «Сегежский ЦБК», ОАО «Соликамскбумпром», ОАО «Соломбальский ЛДК», ЗАО «Новоенисейский ЛХК». Некоторые компании сообщили, что на FSC-сертифицированную продукцию сверх рыночной цены получают премию от европейских покупателей. Например, для пиломатериалов она в среднем составляет 3-4% от их обычной стоимости. Одно это позволяет крупным лесопильным предприятиям европейской части России окупить вложения в сертификацию за два-четыре года. Дополнительные возможности предоставляют и механизмы Киотского протокола, при определенных условиях небольшие и средние компании также могут существенно уменьшить затраты на эти цели.

Процесс сертификации поддерживается развитой инфраструктурой. В 2005 году в Москве был открыт национальный офис FSC, который выполняет функции представительства Международного центра. Он занимается продвижением продукции на внутреннем и внешнем рынках, гармонизацией требований нормативных документов лесного хозяйства (правила рубок, лесовосстановления и так далее) и системы, информационным обеспечением, координирует работу аудиторов и центров по сертификации, а также взаимодействует с Министерством природных ресурсов РФ, Рослесхозом и регионами. Важный орган управления – Российская национальная инициатива FSC, которая, в частности, в открытом режиме разрабатывает национальный стандарт, координирует создание региональных стандартов, разрешает возникающие в ходе сертификации споры. В национальной рабочей группе



## ПАНОРАМА

### Вооруженные силы «Газпрома»

Президент России Владимир Путин подписал Федеральный закон, который внес поправки в законы «О поставках продукции для федеральных государственных нужд» и «Об оружии». Отныне охранники трубопроводов «Транснефти» и «Газпрома» получают право использовать и применять служебное оружие и специальные средства для обеспечения сохранности продукции, поставляемой для государственных нужд. Перечень должностей работников охраны, имеющих право на применение оружия, типы, модели и количество оружия определяются Правительством РФ.

### Немецкие города вводят «экологические зоны»

В Германии с 1 января 2008 года вводятся «экологические зоны», въезд в которые будет разрешен только автомобилям, удовлетворяющим соответствующим экологическим требованиям. Предусмотрено четыре их типа, по числу норм «Евро»: от «Евро-2» до «Евро-5». Автомобили при прохождении техосмотра или регистрации будут отнесены к соответствующему классу. Въезд машин, к примеру, 3-го экологического класса в зоны для автомобилей 4-го или 5-го будет запрещен. За нарушение – штраф 40 евро и штрафные баллы. Скоро «экологические зоны» появятся в городах Илсфельд, Леонберг, Людвигсбург, Манхайм, Швабский Гмюнд и Штутгарт, позже к ним присоединятся Аугсбург, Мюнхен и Нюрнберг, а затем Берлин, Кельн, Эссен.

### Российское бревно о двух концах

С 1 июля 2007 года началось поэтапное увеличение вывозных таможенных пошлин на необработанную древесину для стимулирования глубокой переработки леса. Противники этого процесса есть по обе стороны российской границы. Финны, например, которые ввозят до 30% заготовляемой в России древесины, очень болезненно отреагировали на это решение и даже пригрозили пересмотреть договоренности по вступлению России в ВТО. По их мнению, загадительные таможенные пошлины не соответствуют ее принципам.

не FSC свыше 60 участников, например, такие компании, как ГК «Титан», ОАО ЛХК «Череповецлес», ОАО «Монди Бизнес Пейла Сыктывкарский ЛПК», ООО «ИКЕА Торг», ЗАО «Стора Энсо Пакаджинг», представители WWF, Greenpeace, профсоюзов, научных институтов и другие. В 2006 году Национальная инициатива официально аккредитована в системе FSC, а российский национальный стандарт находится на финальной стадии этого процесса. Существуют также региональные рабочие группы, разрабатывающие региональные стандарты, – в Республике Коми, Архангельской области, Красноярском крае и на Дальнем Востоке. При необходимости они также занимаются разрешением спорных ситуаций при сертификации.

В России работают шесть аудиторских компаний, аккредитованных для проведения сертификации по FSC и располагающих штатом почти во всех субъектах РФ. Это ООО «НЭПКон», ОАО «ГФА», ЗАО «СЖС Восток Лимитед», ООО «ЕвроПартнер», «Soil Association Ltd», «Control Union World Group». Часто говорят, что услуги аудиторов недешевы. Однако конкуренция между ними позволяет максимально снизить стоимость процедур сертификации на основе тендера. Так, по имеющейся статистике, выбор аудитора таким способом позволяет компаниям уменьшить стоимость сертификационных услуг в два и более раз по сравнению с бесстендарными контрактами. Аудиторские фирмы могут провести аудит заинтересованных лесопромышленных компаний и выдать сертификат, однако им не разрешается оказывать помощь при подготовке предприятия к сертификации. Этим занимаются независимые консалтинговые центры в Архангельске, Карелии, Ленинградской области, Вологде, Кирове, Москве, Красноярске, Иркутске, Хабаровске и других городах – целая сеть, которая функционирует практически во всех регионах, где развивается FSC-сертификация. Создание системы лесной сертификации – итог взаимодействия многих заинтересованных структур: Правительства РФ, Министерства природных ресурсов РФ, Федерального агентства лесного хозяйства, региональных органов управления лесами, ведущих лесозаготовительных компаний, отраслевых профсоюзов, неправительственных экологических организаций. Руководители FSC в России входят в Общественный совет Рослесхоза. По многим вопросам, в частности по оставлению компактных недорубов (ключ-

евых биотопов), Федеральная служба лесного хозяйства России идет на встречу пожеланиям сертифицированных компаний. Наконец, Ассоциация экологически ответственных лесопромышленников России (Forest & Trade Network, FTN), объединяющая ведущих лесопромышленников страны, занимается как развитием сертификации в отрасли, так и продвижением сертифицированной продукции на внешние рынки.

Помимо FSC существуют другие системы лесной сертификации, например, международная PEFC, национальные SFI (США), CSA (Канада), MTCC (Индонезия) и другие. Некоторые из этих систем создавались не для вывода продукции на рынки, а для других целей. Так, по американской системе SFI сертифицировано около 65 млн гектаров, но есть только 5 сертификатов цепи поставок, появившихся буквально за последние два-три месяца. Сертификат системы – «проходной билет» в Ассоциацию американских лесопромышленных компаний (American Forest & Paper Association). С его помощью эта мощная лоббистская структура отсекает недобросовестных участников. Канадской CSA выданы сертификаты на 73 млн гектаров, но при этом всего 45 сертификатов – на цепи поставки. Этот документ считается «плюсом» при получении леса в аренду в Канаде.

Частные леса в странах Балтии и ряде государств в Европе, например, в Австрии, Финляндии, Германии, Франции, также сертифицированы по другим системам, в частности по Программе продвижения систем лесной сертификации (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes, PEFC). Это связано с тем, что средняя площадь европейских частных лесов составляет около 4-5 гектаров и использовать FSC-сертификацию для таких маленьких участков затруднительно. В России PEFC представлена, в частности, Национальным советом по добровольной лесной сертификации, с которым постоянно ведется работа по гармонизации требований Национальной системы лесной сертификации и FSC. Несмотря на такое разнообразие систем, у сторонников FSC есть все основания смотреть в будущее с оптимизмом, потому что ее логотип пользуется широким признанием на рынках, спрос на FSC-продукцию постоянно растет, а с недавних пор сертификаты этой системы стали запрашиваться и на внутреннем российском рынке.



# ВЫБОРЫ-2007

## КТО ПОСТАВИТ НА ЗЕЛЕНОГО ДЖОКЕРА?

**Подготовка к выборам в Государственную Думу идет полным ходом. Партии строят планы и в борьбе за избирателя не скупятся на посулы, зазывая броскими лозунгами в светлое завтра. Какое место занимает экологическая тема в партийных программах?**

**П**опробуем оценить программы и деятельность тех, кто представлен в Думе 4-го созыва: «Единой России», КПРФ, «Справедливой России», ЛДПР и ряда других, в том числе не попавших в 2003 году в число законодателей СПС и «Яблока» и, конечно же, Российской экологической партии «Зеленые». Анализировать придется в основном партийные документы прошлых лет, поскольку предвыборная кампания еще не началась. Но думается, что, и из такого анализа будет видно – способны ли претенденты на думские кресла исправить ситуацию с экологической обстановкой в стране.

### До чего додумалась Дума



Всероссийская политическая партия «Единая Россия»

Начнем с лидера предвыборной гонки – «Единой России». Партию парламентского большинства оценивать просто: достаточно сравнить, что обещали и что сделали. Загвоздка в том, что ни в ее программном документе, ни в предвыборной программе 2003 года эта тема не значится. Зато четко заявлены позиции в экономике недропользования. Партия обещала добиться «серезной корректировки законодательства о недрах с целью максимально эффективного недропользования в интересах всего народа, а не только крупных сырьевых компаний». Она заявляла о необходимости «установить равноправные и прозрачные условия доступа недропользователей к природным ресурсам», а также «изымать сверхприбы-

ли, получаемые в нефтегазовом комплексе, и направлять их на развитие инфраструктуры и высоких технологий». Корректировки действительно были произведены. Например, дифференцирован налог на добычу полезных ископаемых. Насколько они приблизили нас к намеченной цели, каждый может судить сам, но пока бурного инновационного развития за счет нефтедолларов не наблюдается. Впрочем, как и равноправия недропользователей, особенно после принятия закона, установившего монополию «Газпрома» на экспорт газа.

Что касается фактической отмены государственной экологической экспертизы, перераспределения полномочий между уровнями власти, разрушающих управление природопользованием, и тому подобных законодательных инноваций – здесь претензий к партии «Единая Россия» не предъявишь, поскольку все это с программными установками не связано. Так же как не упрекнешь ее и в том, что получил в базе, не родившись, и технический регламент по экологической безопасности по причине внесенных в закон «О техническом регулировании» поправок, и на годы «зависли» важнейшие экологические законопроекты. Их перечень занял бы слишком много места, поэтому упомянем лишь «О плате за негативное воздействие на окружающую природную среду» и Экологический кодекс. Партия и не обещала их принять. Зато ратифицирован Киотский протокол, приняты, наконец, Водный и Лесной кодексы. Правда, воспринимаются эти документы неоднозначно, и споры вокруг них не утихли до сих пор.

Отметим еще один момент. Говоря об оптимизации государственного управления, единороссы особо выделили в программе такой пункт – «возможность для всех граждан влиять на работу органов власти... через соответствующие административные процедуры, а также через суд». Вот с этим программным заявлением у партии получилась неувязочка. Принятые думским большинством законы по сути «покончили» с госэкспертизой, а заодно и поставили крест и на общественной экологической экспертизе, и на общественных обсуждениях проектов, и на возможности граждан и неправительственных организаций препятствовать реализации угрожающих экологическому равновесию замыслов в судебном порядке. Фактически все механизмы влияния общественности на принятие решений в природоохранной сфере прекратили свое существование.



Коммунистическая партия Российской Федерации

Прошлая предвыборная платформа КПРФ – «За власть трудового народа!» – продемонстрировала большую заботу об экологических правах граждан: обещали немедленно предпринять шаги к оздоровлению окружающей среды и защитить «право каждого человека дышать чистым воздухом, пить чистую воду, питаться чистыми продуктами». К сожалению, даже намеков на то, как именно это предполагается сделать, в платформе не содержалось. В «постоянной» программе коммунистов среди идеологических лозунгов можно найти более пространные рассуждения на эту тему. Упоминается



экологическая безопасность, присущая социализму «в его обновленных... формах», в противовес «необратимой экологической катастрофе», к которой приведет капиталистический рост производства. Курс КПРФ – на социализм, который предполагает рост благосостояния «при обязательном сохранении глобального экологического равновесия на основе качественного изменения производительных сил, способа производства и потребления, гуманистической переориентации научного и технологического прогресса». Если поверить КПРФ, то «произойдут крупнейшие изменения во взаимоотношениях человека и природы. В единый технологический процесс, органически встроенный в кругооборот живой и неживой природы, будут объединены процессы производственные и природовосстановительные... До сих пор природа служила как бы вечным и неисчерпаемым базисом труда. Теперь труд призван превратиться в основу сохранения и воспроизводства природной среды». Звучит обнадеживающе, но очень уточненно. Вряд ли сами коммунисты-депутаты Госдумы из такой программы поняли, что они конкретно должны были там делать. Повысить налог на прибыль или объявить всеобщую мобилизацию на месячник по очистке окружающей среды? Поскольку партия находилась в меньшинстве, то в любом случае все эти громкие и плавосные слова остались лишь сладкой сказкой, так и не ставшей былью.

#### Либерально-демократическая партия России

В прошлом предвыборном манифесте ЛДПР экология не упоминается вообще, но в программе, принятой в 2005 году, этому вопросу придается глобальное значение: «Мы исходим из того, что од-

ним из приоритетных прав человека является право на жизнь в экологически нормальной обстановке. Устойчивое экономическое и социальное развитие невозможно при нарушенной экологии. От решения экологических проблем зависят судьбы нынешнего и будущих поколений жителей России». Программа предстает, что если «в самое ближайшее время не принять необходимых мер, то ориентировочно после 2020 года экологические проблемы приведут к катастрофическим и даже необратимым последствиям». По мнению ЛДПР, необходимо: «регулирование роста промышленного производства и потребления, а также рождаемости, введение жесткого режима экономии энергии и рациональное использование природных ресурсов, защита морей от загрязнения, рациональное землепользование, совершенствование лесохозяйственной деятельности, сохранение биоразнообразия». Следует полагать, что депутаты от ЛДПР всем этим в Думе 4-го созыва и занимались. Под руководством правящей партии.



Политическая партия «Справедливая Россия: Родина / Пенсионеры / Жизнь»

Такая партия в 2003 году не существовала. Поэтому ее экологические планы можно оценить лишь по политической платформе, принятой в феврале 2007 года. С ней она и пойдет на выборы. Выдвинув лозунг «Здоровая окружающая среда – здоровая нация!», партия предложила и направления, по которым следует идти к этой цели. Перечень конкретный, хотя далеко не полный. Например, «создать страховой экологический фонд, в который все промыш-

ленные... предприятия будут постоянно платить целевой взнос; за счет этих денег будут финансироваться работы по ликвидации экологических катастроф и другие природоохранные мероприятия». А также «обеспечить необходимые условия для внедрения инновационных технологий, современных материалов, щадящих окружающую среду, в том числе за счет государственных дотаций... Остановить хаотичную застройку водоохраных зон рек и водоемов, их загрязнение бытовыми стоками и мусором» и еще пара аналогичных пунктов, непонятно по какому принципу отобранных из всего спектра проблем. Оснований полагать, что заявленное будет выполнено, нет. Слишком много экстравагантных планов уже озвучено «Справедливой Россией». Возможности хоть что-то сделать для улучшения экологии у партии были и в этой Думе, но ни о каких ее громких инициативах в этой области, а тем более в делах, слышать не приходилось. И это тем более странно. При таком-то лидере.

#### Бездумные планы

Нечего спросить с «Союза правых сил» и партии «Яблоко» – в Думу нынешнего созыва они не прошли. Тем не менее, на момент выборов 2003 года у «Яблока», например, была весьма экологизированная программа.



Российская объединенная демократическая партия «Яблоко»

После лозунга «Природа – это наше общее достояние, которое сегодня бездумно растратывается, хищнически используется» в программе партии следовал выпад в сторону правительства, которое «отказывается от проведения экологической политики: распущены структуры, отвечающие за контроль над состоянием окружающей среды и над деятельностью хозяйствующих субъектов, а их функции переданы Минприроды России – ведомству, являющемуся пользователем природных ресурсов». В перечне целей указывалось, что необходимо добиваться «обеспечения экологически безопасных условий для проживания людей, рационального использования и охраны природных ресурсов, обеспечения экологической и радиационной безопасности» и тому подобное. Для достижения целей «Яблоко» намеревалось, например, «существенно повысить роль и значение государственной экологической экспертизы при утверждении всех про-



## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

грамм и проектов», «обеспечить прямую зависимость размеров платы за выбросы и сбросы от объема и опасности выбрасываемых веществ». Предвыборная программа была гораздо лаконичнее. Государству предлагалось, в частности, немедленно запретить ввоз в Россию иностранных ядерных отходов, вместо строительства атомных станций проводить реабилитацию загрязненных территорий, повысить штрафы с предприятий за загрязнение окружающей среды.

В новой программе российской объединенной демократической партии «Яблоко» – «Демократический манифест», принятой в 2006 году, экологический блок скромнее. В мрачных красках рисуется текущий момент: «Сегодня большинство россиян не имеет возможности дышать чистым воздухом, пить чистую воду, потреблять качественную пищу, иметь здоровых детей. Продолжается процесс деградации природы. Экологическое неблагополучие стало тормозом социально-политического развития России». Программа разъясняет, как «остановить происходящую де-экологизацию общества и государства». Делать это «яблочники» собираются, укрепляя природоохранное законодательство, «восстанавливая, а не разрушая государственные экологические экспертизы, контроль и мониторинг... восстанавливая уничтоженные государственные структуры по охране окружающей среды... ставя заслон хищнической эксплуатации природных ресурсов, поддерживая программы по энергоэффективности и энергосбережению, использованию возобновляемых источников энергии и вторичных ресурсов» и так далее.

В проекте предвыборного варианта программы сезона 2007 года отражены главные направления: введение высокой платы за загрязнение окружающей среды, воссоздание наделенного широкими полномочиями министерства экологии, восстановление в полном объеме института экологической экспертизы. Также выражается негодование экологическим неравенством и продолжением криминальной приватизации, поскольку олигархи захватывают наиболее благоприятные для жизни территории, а население победнее вытесняется в экологически неблагоприятные зоны. Выльется ли это партийное негодование в нужные для экологии страны законы, сказать трудно. «Яблоко» в новой Государственной Думе? Не слишком ли это экзотично?



Политическая партия «Союз правых сил»

В российском либеральном манифесте, программном документе партии «Союз правых сил», экологическая тематика представлена в разделе «Вызов сверхэксплуатации природной среды». В нем также констатируется значимость проблемы экологии и связанные с ней угрозы: «Одна из острых проблем страны, серьезно углубившаяся в двадцатом столетии, – это проблема варварского отношения к российской природе. На пороге нового века мы должны ясно представлять себе те катастрофические последствия, которые ждут страну в ближайшем будущем, если решение этой проблемы не будет найдено». Рецепт выхода из ситуации, так называемый «либеральный ответ» на этот вызов, лаконичен и состоит в «последовательном проведении курса на скорейшее построение в России эффективной, конкурентоспособной рыночной экономики, которая может генерировать средства как для создания новых безопасных рабочих мест, так и для внедрения надежных природоохраных технологий в сам производственный процесс».

На выборы 2003 года партия шла с еще более краткой, но конкретной установкой. Сосредоточившись все на тех же углеводородах, программа призывала повысить налог на добавленную стоимость «в сфере добычи углеводородного сырья, в сочетании со стабилизацией отношений собственности в сфере использования природных ресурсов». Шла. Да не прошла.

На ближайшие 10 лет у СПС серьезные планы. Согласно проекту его программы «Горизонт 2007-2017. Вернуть России будущее», партия намерена в первую очередь добиваться «принятия государственной программы охраны природы, ужесточения ответственности и обеспечения ее неотвратимости за загрязнение окружающей среды, нарушение прав граждан на экологическую безопасность; стимулирования внедрения природоохранных технологий в экономике». По поводу горизонта партии можно сказать лишь одно: горизонт 2007 для нее точно отодвинулся в неизбывимое будущее.



Российская экологическая партия «Зеленые»

Взглянем и на программу партии «Зеленые». Уж кому как не ей быть образцом конструктивной экологической политики? Как

и следует партии такого рода, природоохранной тематике она посвящает практически весь документ. Против большинства положений которого трудно возразить. Например, «Соблюдение международных соглашений в сфере сохранения биологического разнообразия» или «Обеспечение экологической безопасности трубопроводного транспорта». Даже «Обязательная реабилитация территорий, загрязненных при осуществлении ракетно-космической деятельности» не забыта. Есть и специальный раздел о том, как намерены «Зеленые» защищать природу в Думе, под названием «Развитие и совершенствование экологического законодательства». Задумано, например, «внесение изменений и дополнений в существующее законодательство, принятие новых нормативно-правовых актов на основе выводов из проведенного анализа действующего экологического законодательства, исправление существующих недостатков и восполнение пробелов в экологическом праве». И более того: «экологизация всех отраслей российского законодательства, приведение их в соответствие с экологическими нормативно-правовыми актами, обязательный учет природоохранных интересов при принятии новых законов и подзаконных актов». Все верно, но нет никаких соображений на тему, какие конкретно правовые нормы необходимо принять. Конструктива не получилось. Как не получится у «Зеленых» и сплотить вокруг себя экологически ориентированных избирателей. В силу привычки к демагогическим заявлениям и отсутствия харизматического лидера.

Так есть ли партия, способная вывести экологическую тематику в число государственных приоритетов? Ответ на этот вопрос можно дать лишь отрицательный. Независимо от цвета своего флага партийцы в основном интересуются ресурсным потенциалом природы, проще говоря, распределением доходов от добычи нефти и газа. Как вы понимаете, природопользование и охрана окружающей среды – далеко не одно и то же. Но даже если какая-либо партия и заверяет избирателей в своей «Зеленой» ориентации, гарантий в том, что она способна выполнить свои обещания, нет никаких. Опыт нынешнего парламента свидетельствует об этом более чем красноречиво.

А потому не стоит природе ждать милостей от отечественных законодателей. Однозначно.

Ольга СИЛАНТЬЕВА



# ПОГРЕМУШКИ ИЗ ПОДНЕБЕСНОЙ

На полках отечественных магазинов таится опасность – среди огромного количества игрушек есть те, которые могут принести юным россиянам вместо радости и удовольствия одни неприятности... Дети об этом не знают. А вот взрослым знать нужно.



Фото и коллаж Дарья Лукьяновой

то и говорить, сегодня детских магазинов и игрушечных развалов на рынках больше, чем детей. Есть где разгуляться. Сердоболивые мамы и бабушки, отцы и деды костюми лягут, но за ценой игрушки для чада не постоят. Вот такие мы, россияне, – почти весь пар любви к детям и внукам выпускаем в покупку игрушек. От плюшевых мишек до малогабаритных игровых компьютеров. Это же какой глубины карманы нужно иметь среднестатистическому россиянину, чтобы приобрести такой компь-

ютер и потом ежемесячно прикупать к нему по несколько игр ценой в полторы-две тысячи рублей? По данным компании «COMCON», объем рынка игрушек в России составляет примерно 700 млн долларов, а по другим



## СРЕДА ОБИТАНИЯ

оценкам достигает 1 млрд. При неизменной тенденции к росту.

### «Кусачие» игрушки

Чем играют наши дети? Тем, что их мамам и отцам, а тем более бабушкам и дедушкам и не снилось. Ассортимент рассчитан на любой вкус и кошелек. Девочкам нравятся Барби с точной копией всех девичьих особенностей. Мальчикам – монстрообразные роботы, автомобили и другие людские механизмы, обладающие «настоящими» возможностями. Однако отечественный покупатель должен знать, что не все детские игрушки безопасны и могут нанести ущерб здоровью ребенка, если не соблюдены определенные стандарты. К сожалению, технический регламент «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков», разделил общую судьбу этого рода документов – проект был разработан бизнес-сообществом, но так проектом и остался, до его утверждения руки не дошли. Но есть и другие нормы, например, ГОСТ 25779-90 «Игрушки. Общие требования безопасности и методы контроля» (полностью соответствует международному стандарту EN 71-88), СанПин 2.4.7.007-93 «Производство и реализация игр и игрушек». Однако соблюдаются они не всегда. А потому детская продукция может быть изгото- влена из материала, в составе которого есть вредные вещества. Таковые давно известны: фенол, формальдегид, дибутилфталат. И многие другие, названия которых осиливают разве что химики. О наличии недопустимых веществ свидетельствует, прежде всего, запах. Правда, слегка пахнут

лышией до 1 года, нельзя использовать искусственный мех. А вот отходы и вторсырье не допускаются вообще. Звучащие игрушки не имеют права «вещать» громче 65 децибел в помещении и 75 на улице. Малолетним любителям стреляющих предметов нельзя подсовывать «оружие» со звуком выше 95 децибел (одиночный выстрел). И так далее.

Далеко не безобидны детали различного рода конструкторов, автомобили и другие механизмы из твердых пластмасс. Их считают безопасными по химическому составу, но если вы увидели мальчишку с шишкой на лбу или царапиной на щеке, знайте: он, скорее всего, пообщался с пластмассовым грузовиком или игрушечным подъемным краном. С изделиями из мягких полимерных материалов, пластизоли и ПВХ другая беда. Для смягчения и придания материалу эластичности в сырье добавляют присадки, содержащие фенол. Выходит, чем мяче игрушка, тем больше в ней добавок и, стало быть, вероятность, что их количество превышает установленный стандарт. В западных странах продажу пластиковых и поливинилхлоридных игрушек вроде бы вообще собираются запретить... А пластилин? Если он яркого цвета, значит, в нем много краски. Чем больше краски, тем больше стабилизаторов, в состав которых входит тот же фенол. В общем, чем дальше в лес, тем больше дров.

Нельзя сказать, что магазины игрушек свободно продают все, что хотят. По поводу качества товара их тормозят регулярно. Кто? Роспотребнадзор, например. МВД не отстает. А в Москве еще и Департамент потребительского рынка. Плюс ряд других уполномоченных организаций. Но... Как всегда без этих «но» в нашем отечестве обойтись не могут. Причины, по которым опасный товар доходит до маленьких потребителей, найти всегда можно. Например, контролеры огорчаются, что регулярным, а значит, и частым проверкам препятствует федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного надзора (контроля)». По нему Роспотребнадзор имеет право проверять предприятия не чаще, чем раз в два года. Если нет жалоб. Если есть, можно чаще. Но вряд ли кто будет жаловаться, если «подвох» может вылезти только через несколько лет, обернувшись хроническим заболеванием любимого чада. И куда

писать, а главное, на кого? Между тем, до того как попасть в отечественную торговую сеть, большая часть игрушек пересекает бдительно охраняемые границы нашей Родины. А там, кроме таможенников, санитарно-карантинный контроль еще осуществляет Роспотребнадзор – «в целях предупреждения завоза и распространения... потенциально опасных для населения товаров и грузов». Ну и почему бы не притормозить опасные игрушки на этом рубеже, вместо того чтобы потом отлавливать их по бесчисленным торговым точкам?

И еще об одном не стоит забывать. Если санитарно-гигиеническое качество игрушек достаточно четко нормировано, то психологическое воздействие – полностью на совести производителя. Как-то детский психолог, вернувшись из магазина, с ужасом рассказала, что там продают белых меховых лягушек. На ценнике было указано: «Мягкая игрушка «Лягушка» для самых маленьких». То есть ребенок не только наглопается ворса, но и будет думать, что лягушки белые и покрыты шерстью! Психологи считают, что настоящий бич магазинов – страшные игрушки кричащих тонов, мутанты и разные уродцы. Идентифицировать их происхождение порой невозможно даже с помощью ценника. Дети, конечно, смогут привыкнуть к любым чудовищам, но в том и беда. Потому что в результате это «детское счастье» может довести и до ночных кошмаров, и до эмоциональной тупости.



все игрушки из полимерных материалов, но интенсивность «аромата» не должна превышать 2 баллов по специальной шкале. Некоторые требования к игрушкам зависят от возраста. Скажем, в тех, что предназначены для ма-





## Азбучная истина для покупателя

Общение ребенка с «вредной» игрушкой может спровоцировать болезнь или вызвать обострение уже существующей. Ни то, ни другое родителей, естественно, не порадует. Выход в общем-то один – быть осторожным при выборе игрушек. Что нужно при этом помнить? Не так уж и много. Прежде всего, детские игрушки подлежат обязательной сертификации по безопасности на соответствие требованиям вышеупомянутых ГОСТа и СанПиНа, то есть продавцы обязаны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение и соответствующий сертификат и предъявлять его по первому требованию покупателя. Правда, нужно принимать во внимание дурные привычки некоторых предпринимателей, которые иногда используют сертификаты, выданные не на продаваемую ими продукцию, а на аналогичную. Поэтому не помешает тщательно изучить маркировку, которая должна точно идентифицировать игрушку с сопроводительными документами и сертификатом соответствия. Ее наносят на саму игрушку, упаковку или сопроводительный вкладыш. «Правильная» маркировка бывает четкой, хорошо видимой и несмыываемой, содержит название или товарный знак производителя (либо его представителя или импортера), его адрес. Надо всегда искать значок сертификации «РСТ» (знак соответствия системы ГОСТ-Р) и буквенно-цифровой код.

Лучшая упаковка для игрушки – картон. На ней обязательно должен указываться возраст ребенка, на которого она рассчитана. Если это игра, должна прилагаться инструкция на русском языке. Следует избегать игрушек, упакованных лишь в полиэтиленовый пакет, даже если в нем лежит вкладыш с информацией о товаре – его легко заменить. Так что при покупке нужно быть очень внимательным и руководствоваться принципом «Спасение утопающих» – дело рук самих утопающих». Тем более что, по заявлению главного санитарного врача Геннадия Онищенко, качество и безопасность игрушек, присутствующих на потребительском рынке страны, не выдерживает никакой критики. Причем значительная часть опасной для здоровья продукции предназначена детям до трех лет.

## Из тридевятого царства

Большинство детских товаров поступает в Россию из Китая, Польши и Белоруссии. В магазинах в какую иг-

рушку ни ткни – попадешь в китайскую. Они на любой вкус и цвет. От того, что слишком часто в состав их красителей входят весьма ядовитые вещества. Например, кадмий. Концентрация фенола в некоторых образцах выше нормы в 40 раз, запаха – в полтора-два раза, а звук иных игрушек превышает допустимый уровень на 7-20 децибел. «Зашкаливают» по токсичному и фенольному индексам и окрашенные игрушки из пластиоля, любимые детворой пистолеты и автоматы, бинокли и телефоны. Причем покрытие легко поддается влиянию слюны и пота, обеспечивая ядохимикатам свободный доступ в организм ребенка. Не зря недовольство китайской игрушечной продукцией наблюдается во всех странах. Недавно компания «Fisher-Price», отделению «Mattel Inc.», пришлось отозвать с мировых рынков порядка 1,5 млн сделанных в Китае игрушек из-за возможного превышения допустимого уровня свинца в краске, которой они покрыты. 967 тысяч пластиковых изделий пришлось на США, где около 30% уже попали в розничную продажу, остальные оказались в Великобритании, Канаде, Мексике и других странах.

В России, согласно донесениям управлений Роспотребнадзора из субъектов РФ, в прошлом году из оборота изъято около 100 тысяч различных игрушек, не соответствующих установленным требованиям, подавляющее большинство – из Китая. Основные нарушения – отсутствие сертификатов и информации на русском языке, нарушение требований по маркировке и несоответствие требованиям безопасности по санитарным и токсикологическим показателям. Результаты лабораторных исследований бывают наповал: 15% показали несоответствие нормативам. Так что пока борьбу с этой напастью нельзя называть эффективной, несмотря на число контролеров. Роспотребнадзор в третьем квартале 2006 года проверил 7908 предприятий, торгующих играми и игрушками, предпочтение было отдано в основном мелкооптовым фирмам и частным предпринимателям Москвы, Московской области, Самары, Новосибирска и других крупных городов. Более половины из них были оштрафованы на общую сумму 4,5 млн рублей, 22 дела направлено в суды. В среднем каждой торговой точке пришлось заплатить около 1200 рублей. «Обременение», как видим, не велико, особенно если сопос-

тавить его с миллиардным объемом игрушечного рынка.

Около 200 тонн нелегальных игрушек сомнительного качества из Китая изъяли в конце прошлого года с крупной оптовой базы около Хабаровска сотрудники Главного управления МВД РФ по Дальневосточному федеральному округу. Чтобы освободить склад, потребовалось почти две суток непрерывной работы. Уральские же таможенники сравнительно недавно провели ревизию фирмы, торговавшей детскими игрушками китайского производства. В результате экспертизы выяснилось, что 85% товара не соответствует требованиям стандартов – сразу 20 тысяч игрушек попали под арест, в отношении фирмы возбуждено административное дело по статье «Незаконное приобретение, пользование, хранение либо транспортировка товаров» КоАП РФ. Плоды трудов госконтролеров разных ведомств впечатляют, поскольку косвенно свидетельствуют об общей ситуации на рынке. Если проверяя его незначительную часть, фактически тыща наугад, получают столь устрашающие результаты, то легко представить, какую угрозу несет основной поток игрушечных товаров, оставшихся без присмотра. Не спышино, например, сообщений об успехах контрольно-надзорной деятельности на рынках, где реализуется большая часть товара. Да и теневой оборот игрушек в официальных данных практически не учитывается, между тем, по некоторым оценкам, доля контрафактных товаров из КНР составляет в нем те же 70%, что и в легальных поставках.

Бьемся за чистоту лесов, полей, рек, озер и морей, а детям подсовываем грязные с экологической точки зрения игрушки. Отсутствие всякой логики. А какая «логика» в этой цифре: 70% игрушек поступают из Китая, 20% из других стран ближнего и дальнего зарубежья и только 10% – отечественные? По-прежнему что-то клепает московский «Огонек». Нечто в духе пластмассовых кукол со стеклянными глазами. Или пластмассовых собачек на колесиках. Есть еще московская «Звезда», выпускающая сборные модели. Но в них впору играть служивым дедам, а не внукам. Ну делайте лучше, красивее, оригинальнее, привлекательнее и, самое главное, безопаснее! Тогда и проценты изменятся. И сердобольные родители будут брать свое, а не зарубежное. Наше – значит лучшее. А все остальное? На усмотрение мам и пап.

Владимир ГАВРИЛЕНКО

**9–12 октября 2007 г.**



# В МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОДНЫЙ ФОРУМ

# AQUA U K R A I N E 2 0 0 7

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**Форум проводится по распоряжению  
Кабинета Министров Украины**

## Организаторы

Міністерство охорони оточуючої  
природної середовища України

Міністерство по питанням  
жилищно-комунального господарства України

Государственный Комитет Украины  
по подземному хозяйству

Messe Berlin GmbH



ООО "Международный выставочный центр"

Технический партнер: Пресс-Ком

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПОСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР

**Украина, Киев, Броварской пр-т, 15**

- Охрана водных ресурсов
  - Водоподготовка, водоснабжение, водоотведение
  - Инженерные сети, трубы, насосы, арматура
  - Разведка и добыча подземных вод
  - Водоочистка, контроль качества питьевой воды
  - Очистка сточных вод
  - Бутылированные воды

## **Научно-практическая конференция "Вода и окружающая среда"**

Организатор: Министерство охраны окружающей природной среды Украины

## Семинар

"Челлендж - водоснабжение - XXI столетие"

Приложение Фонд развития инновационных технологий



[View all products](#)





# ВЕЛИКОЕ КАКТУСОВОЕ НАШЕСТВИЕ

**В Харабалинских степях Астраханской области цветут дикие кактусы. Пока жители наслаждаются великолепием желтых соцветий, ученые бьют тревогу. Останутся ли заокеанские гости экзотическим нонсенсом в местной экосистеме или превратятся в бич божий – все это будет зависеть от характера изменений климата.**

**К**актусовая история началась ровно 100 лет назад. Царское правительство поставило перед лесоводами России задачу общенационального значения: закрепить наступающие заволжские пески. Песчаные заносы на железной дороге приводили в этих местах к крушениям поездов. На границе с Казахстаном, в селе Кордон Астраханской губернии был создан питомник Богдинской опытной станции, на участках которого ботаники стали проводить эксперименты по адаптации различных заморских растений к местным условиям обитания. Среди многочисленных «иммигрантов» оказался и кактус – скромная «гражданка» США, опунция скрученноиглая (*Opuntia tortispina*). Ее точное место рождения – Команчи-Плэйнс, что в знаменитых Кордильерах.

## Бомба замедленного действия

Из 470 известных миру видов опунций этот скрученноиглый отпрыск самый живучий и неприхотливый. Ему удалось не только пережить в Астраханских полупустынях лютые морозы сороковых годов, но при этом еще цвести и плодоносить. Постепенно и незаметно накапливая жизненную мощь, кактусы медленно, но верно отвоевывают свое, пока еще скромное, место под солнцем. Как считает Вадим Сагалаев, доктор биологических наук, руководитель Научно-исследовательской лаборатории биоразнообразия и биоэкологии Волгоградского государственного педагогического университета, «пока их поведение не внушает опасений. Но все же не стоит забывать, что эти кактусы – довольно агрессивные

сорняки. Им не страшны ни пожары, ни прополка. Размножаться они могут как семенами, так и вегетативным путем. Сравнить опунции можно с горгоной Медузой – рубиши ей кусок тела, он падает на землю, укореняется и дает новый приплод».

В Нижнем Поволжье из-за сурового климата опунция скрученноиглая пока размножается только вегетативным путем, благодаря чему ее численность не увеличивается. Но в последнее время местные биологи заговорили о возможности ее размножения семенами с помощью птиц, которые питаются плодами опунции. Поэтому существует реальная опасность широкомасштабного распространения этого вида растительности. Уже замечены мелкие сеянцы – «кактусята» размером с пятикопеечную монету. Высокая доля вероятности, что это





## СРЕДА ОБИТАНИЯ

начало нового эпохального периода в жизни опунций – их семенного размножения. Чем это чревато? Повторением австралийского сценария экологической катастрофы.

### Североамериканские пришельцы

В Австралию опунцию завезли 300 лет назад. Здесь фермеры использовали ее в качестве живой изгороди. Поначалу кактус вел себя довольно скромно, но в двадцатых годах прошлого столетия наступил кардинальный перелом в его поведении. Буквально за четыре года он увеличил «оккупированную» территорию в 80 раз, и она достигла критической отметки – 24 млн гектаров.

«Колючая груша», как называли опунцию австралийцы, превратилась для фермеров в «грушу чумовую». Пастбища, поля и леса были покрыты колючим кактусовым покровом. Скот погибал, наевшись стеблей растения. Уколы его игл причиняли животным неимоверные страдания. Никакие методы борьбы с новоявленным сорняком не помогали. Использование разнообразных химикатов только усугубляло положение. Опунции не исчезали, зато гибли полезные растения, насекомые, птицы. На всех фронтах люди отступали под ее написком. Разоренные фермеры, захватив оставшийся скот, покидали обжитые районы. Близилась катастрофа национального масштаба. Парламент страны возглавил борьбу с нашествием кактуса. Была даже создана специальная комиссия...

Помощь пришла оттуда, откуда ее никто не ждал. Ученые-энтомологи изучили на родине пришельца более 150 видов вредителей – естественных врагов опунции. На конкурсе «прожорливости» победила уроженка Аргентины кактусовая бабочка-огневка (*Cactoblastis cactorum*). Ее личинки австралийцы десантировали с самолетов на пораженную территорию. Радости насекомых не было предела. Их гусеницы пожирали опунцию до самого корня, выедали ее так, что растение просто рассыпалось! Победа была полной и безоговорочной. При этом экологический способ борьбы оказался в 4 тысячи раз дешевле химического метода. Фермеры вернулись на заброшенные фазенды, а на месте кактусовой битвы, на берегу реки Дарлинг, в 1936 году появился памятник прожорливой бабочке-освободительнице. Правда, не ясно, куда она сама делась, когда все лакомство было уничтожено...

### Демографический взрыв

Всплеск плодовитости опунции на австралийском континенте возник совершенно неожиданно. Двести лет до этого события кактус вел себя как культурное и благовоспитанное растение. Что могло послужить причиной столь масштабной агрессивности, ученым пока непонятно. Механизм такого рода явления крайне сложен и до конца не изучен. По словам Вадима Сагалаева, сегодня «строится многочисленные гипотезы, но утверждать что-то однозначно не может пока никто, так как мы имеем дело с крайне непредсказуемой стохастической системой». Что, например, произошло с капризным и хлипким кленом американским, который с трудом выживал в наших парках в течение 100 последних лет? Почему он вдруг оккупировал Юг России? А колорадский жук? Почему именно он стал портить нам жизнь, а не какой-то не менее достойный вредитель, живущий на родине картофеля? На эти вопросы мы не в состоянии ответить точно, но мы можем проводить исследования и строить различные прогнозы, в том числе пессимистические. Им-то и следует уделять основное внимание, дабы застраховаться от крайне неприятных последствий».

Итак, что касается пессимистического сценария распространения опунции скрученнойглой в степях и полупустынях Нижнего Поволжья, то, вероятно, он будет развиваться следующим образом. Глобальное потепление и увлажнение климата – факт доказанный. Индикатором этих процессов может служить, например, «одичание» таких культурных растений, как гречий орех, алыча, абрикос. Дальнейшее «смягчение» местных зим создаст благоприятные условия для зимовки и успешного прорастания семян опунции на территории от Астрахани до Саратова. Как только кактус-экстремал вступит в фазу семенного размножения, может начаться молниеносное крупномасштабное биологическое загрязнение. На возрождении тучного и обильного скотоводства в Заволжских степях и полупустынях можно будет поставить жирную точку.

### Биологическая помойка?

В самом деле, проникновение в экосистемы видов, чуждых местным сообществам, не менее опасно, чем загрязнение химическое. «Безвзывное» просачивание чужеродных растений, насекомых и животных

в отдаленные места в последнее время стало принимать массовый характер. Наверное, уже нет такого уголка Земли, который не испытал бы последствий подобного загрязнения. Континенты постоянно обмениваются агрессивными видами, и этот процесс напрямую связан с глобализацией человеческой деятельности.

В нашей стране существует около трех десятков подобных агрессоров. Среди растений – это известные всем амброзия, циклохена, а также забава дачников – клематисы. Все они служат причиной сильных аллергических реакций у наших сограждан. На адаптацию к пыльце этих растений у нас уйдут сотни, а то и тысячи лет. Ботаники сетуют на то, что карантинные службы крайне неохотно расширяют скромный список «подведомственных» им растений. И это несмотря на то, что из государственного бюджета на реализацию карантинных программ выделяются немалые средства.

Поведение чужеродных видов растений нуждается в самом тщательном мониторинге, тем более если уже существует прецедент несанкционированного распространения. Как в случае с опунцией, ареал обитания которой в связи с глобальным потеплением уже сейчас постепенно перемещается на север. Ее в диком виде можно встретить и в Новороссийске, и на южном берегу Крыма. Этот вид достиг пределов Саратовской области. Последствия такого продвижения кактуса в глубь страны непредсказуемы. Остается только сказать: будем бдительны... Хотя история преподносит нам и забавные эпизоды. Например, опунцию часто использовали в качестве надежного заграждения. Так, жители цейлонского государства Канди окружили свою страну непроходимым забором из опунций и выющихся растений, создав таким образом непреодолимую преграду для враждебных племен. Три ряда опунций служили межей при разделе острова Святого Христофора между англичанами и французами. А из индейской смоквы (*Opuntia ficus indica*) французские ученые выделили молекулы опунции G – активный компонент нового поколения против морщин. Он способен воздействовать на процессы не только внешнего, но и внутреннего старения. Вот так-то...

Вячеслав ЯЩЕНКО,  
г. Волгоград



# СВЯЗАННЫЕ ОДНОЙ ЦЕЛЬЮ



Таисия МАКСИМЕНКО, доцент кафедры маркетинга Курского финансово-экономического института

**Репутация компании уже давно напрямую влияет на ее доходы и убытки. «Управляй бизнесом, или он будет управлять тобой», – так сказал Бенджамин Франклин. Это значит, что руководители, которые не формируют культуру предприятия, в конечном счете обнаруживают, что культура формирует их.**

Сегодня российские бизнесмены понимают, что для успешного развития бизнеса не обойтись без формирования ценностей и философии корпоративной культуры. Прошли времена, когда на это можно было не обращать внимание. Что же это такое? На этот вопрос можно ответить очень просто. Это внутренняя культура компании, обладающая своей индивидуальностью. Это то, что не только отличает одну компанию от другой, но и предопределяет ее успех, функционирование и выживание. Корпоративную культуру называют душой, сознанием, философией и даже ДНК компаний, а ее сенсибилизационный уровень – корпоративным духом или «бойцовским» духом, потерю которого незамедлительно оказывается на эффективности предприятия. Корпоративная культура моноголика и многофункциональна – это целая система материальных и духовных ценностей, убеждений, негласных норм и правил поведения, принятых внутри компании, проявляющихся во всех ее решениях и действиях, и мощный стратегический инструмент управления. От ее уровня и философии зависят все виды деятельности и взаимоотношения как внутри компании, так и за ее пределами. Она определяет имидж компании.

Корпоративная культура влияет абсолютно на все процессы, происходящие внутри и снаружи компании. Так же как внутренняя культура человека влияет на его отношение к себе и окружающим. У человека его духовные качества формируют традиции, культура, национальные особенности

страны, где он родился и вырос, семья, друзья, окружение, различные события. У организации все как у людей, ее внутренняя культура зависит также от очень многого.

## Инструмент дирижера – оркестр

Носителями духовных ценностей компании являются, прежде всего, руководители. Они-то и прививают корпоративную культуру остальным работникам при помощи различных инструментов. Что же это за инструменты? Основные положения корпоративной культуры. В них изложены история, миссия, ценности предприятия, свод правил корпоративной культуры, обращения к работникам.

Символы. Они должны вызывать положительные эмоции, демонстрировать приоритеты компании и то, как в ней ценят сотрудников. Поучителен пример «Southwest Airlines», у входа в офис которой на видном месте расположена витрина, где помещен приз – корона. Четыре года подряд Министерство транспорта США награждало эту компанию как лучшую. Председатель совета директоров поставил перед сотрудниками задачу сделать это в пятый раз. Он пообещал сотрудникам компании, если они получат награду, отменить униформу и написать их фамилии в салоне одного из самолетов. Символ – корона – напоминал о «бойцовском духе», который успешно помогал авиакомпании побеждать в прошлом. Персонал воодушевился, прибыл получен в пятый раз, и сейчас работники носят обычную одежду, а их фамилии видят авиапассажиры.

Успех приходит тогда, когда корпора-

тивная культура нацелена на людей и конечный результат. Именно люди делают компанию успешной. Помните слова Эндрю Карнеги: «Оставьте мне мои фабрики, но заберите моих людей, и скоро полы заводов зарастут травой. Заберите мои фабрики, но оставьте мне моих людей – и скоро у нас будут новые заводы гораздо лучше прежних».

**Предания.** Они есть в каждой компании. Основанные на происходивших в компании реальных событиях, они выражают основные ценности ее корпоративной культуры. Например, работники компании «U.S. Paper Mills» много лет пересказывали из уст в устах историю об основателе предприятия Уолтере Клауде. Однажды он увидел, как один из рабочих с помощью багра пытается очистить засорившуюся трубу смесительного чана. Не раздумывая, он взобрался на чан, сунул руку в жидкое бумажное месиво, очистил отверстие, а потом спросил у рабочего: «Ну, что ты будешь делать, когда труба опять засорится?». Что ответил рабочий и как будут поступать остальные работники – всем ясно.

**Герои.** Это человек, олицетворяющий собой дела, подвиги, характер или атрибуты корпоративной культуры, образец личности, подражать которой стремятся сотрудники организации. Таким в СССР был, например, рабочий Алексей Стаханов, добившийся высоких результатов по добыче угля. На него равнялась вся страна.

**Девизы, лозунги.** Их используют многие компании, выражая в них свою основную миссию. Но они приносят пользу только тогда, когда компания им полностью соответствует.

**Церемонии.** Коллективные вечеринки, празднование дней рождения сотрудников, собрания объединяют коллектив и помогают поднять корпоративный дух компании. Так, вручение «Оскара» – пример церемонии, показывающей, к чему должны стремиться те, кто работает в мире кино.

**Наглядная агитация.** Плакаты, видеоролики, реклама, интерьер офиса, освещение и даже наличие коврика у двери наглядно говорят о корпоративной культуре предприятия.

Какими инструментами пользоваться – выбирает руководство. Наиболее же действенным инструментом формирования корпоративной культуры являются решения, действия и поступки самого руководства компании, с помощью которых оно может как созидать, так и разрушать. Например, таким инструментом как критика можно вселить надежду в человека, а можно



## СРЕДА ОБИТАНИЯ

отбить охоту работать. Какой вид критики руководитель изберет, такой результат и получит. Есть золотое правило на все случаи, которое гласит: поступай с другими так же, как хочешь, чтобы поступили с тобой. По данным психологов, работники уважают тех руководителей, которые вначале конструктивно критикуют, а потом за стоящие результаты хвалят.

### На трех китах

Корпоративная культура имеет три уровня. На первом – закладывается фундамент из основополагающих духовных ценностей, таких как дружба, взаимопомощь, теплые отношения, радость от работы, моральные принципы, доверие. Проявляются эти установки в действиях персонала внутри компании – при подборе кадров, мотивации, контроле, организации, форме отношений работников между собой. Насколько сплоченны члены команды в этих действиях – настолько и крепок этот фундамент. Духовные ценности и их каждодневное проявление в деятельности компании в свою очередь сами становятся инструментами пропаганды. Третий уровень – это внешнее проявление этих ценностей: то, что видят клиенты. Это может быть стиль одежды и общения с клиентами и партнерами, особенности маркетинговой политики, рекламных компаний. Как правило, причина внешних недостатков кроется в недостатках внутренних, невидимых для стороннего глаза. С них и нужно руководителю начинать исправление ошибок, причем начинать нужно с себя.

Сейчас в Россию приходят многие транснациональные компании. Их корпоративная культура не всегда принимается российским персоналом, между иностранными менеджерами и российской частью коллектива возникают проблемы в отношениях. Ценности, пропагандируемые руководством, не всегда разделяются подчиненными. Причины конфликта кроются в отсутствии инициативы и персональной ответственности менеджеров среднего звена, в незэффективном взаимодействии звеньев управления, непонимании стратегии развития предприятия, разном уровне зарплаты по сравнению с иностранными менеджерами. Отсюда и проблемы в межкультурной коммуникации, которые приводят к снижению корпоративного духа и эффективности производства.

Корпоративная культура российского бизнеса еще только формируется. Как она будет развиваться – поживем, увидим.



### Критика бывает разная...

**Подбадривающая.** Ничего, в следующий раз сделаете лучше.

**Упрек.** Ну что же вы! Я на вас так рассчитывал!

**Аналогия.** Когда я был, как и вы, молодым специалистом, я тоже допустил такую же ошибку.

**Озабоченность.** Я очень озабочен положением дел, потому что за невыполнение этого задания в срок несет ответственность весь коллектив.

**Безличная.** У нас есть люди, которые не справляются с работой. Не будем их называть. Они и сами сделают должные выводы.

**Сопереживание.** Я хорошо вас понимаю, но вы поймите меня. Ведь дело-то не сделано.

**Сожаление.** Я очень сожалею, но должен отметить, что ваша работа выполнена некачественно.

**Удивление.** Как?! Неужели вы еще не сделали эту работу? Не ожидали...

**Ирония.** Делали, делали и сделали. Работка что надо. Как теперь начальству в глаза смотреть будем?!

**Намек.** Я знал одного человека, который поступил точно так же, как вы. Потом ему пришлось плохо...

**Смягчение.** Наверное, в том, что произошло, виноваты не только вы...

**Укоризна.** Что же вы сделали так неаккуратно? Да еще и не вовремя?!

**Замечание.** Не так сделали. В следующий раз советуйтесь, если не знаете, как выполнить задание!

**Предупреждение.** Если вы еще раз допустите брак, пеняйте на себя!

**Требование.** Работу вам придется переделать!

**Вызов.** Если допустили столько ошибок, то сами и решайте, как выходить из положения!

**Совет.** Советую не горячиться, остынте и завтра проанализируйте, что и как нужно поправить.

**Конструктивная.** Работу сделали неверно. Как будете исправлять?

**Опасение.** Опасаюсь, что и в следующий раз работа будет выполнена на таком же уровне.

**Оклик.** Стой! Что ты делаешь? Разве так можно выполнять эту работу?

**Обида.** Эх, вы! Не ожидал от вас такого! Где же ваша совесть?

**Покровительство.** Да! Не получилось! Ну, ничего, я вам помогу.

**Угроза.** Я вынужден применить к вам самые строгие дисциплинарные меры.

**Хвалебная.** Такой талантливый человек, а работа выполнена на низком уровне.





# В НЕПАЛЕ БЫВАЛИ?

**Гималайское королевство Непал. Кто-то посещает его по дороге в Тибет к священной для многих горе Кайлас. Кто-то, вдохновленный периховскими полотнами, едет к снежным вершинам просто как турист. В любом случае каждый привозит из Непала ощущение прикосновения к другой цивилизации.**

**Н**аше знакомство с этой загадочной страной началось со столицы – Катманду. Первое, что потрясает, – узость улочек и виртуозность водителя, который мастерски управляет автобусом среди полного хаоса. Велорикши со смешными колясками снуют туда-сюда, мотоциклы, мопеды и просто пеший народ (автомобилей практически нет). Кроме того, на улицах полно крыс. Среди отчаянной бедности лишь гостиницы напоминают островки Запада. Вдоль улиц полуразбитые дома, крошечные храмики и бесконечные лавки с пестрыми товарами. Местные жители очень приветливы – любят пообщаться...

После чопорного европейского завтрака едем за город в буддийский монастырь и пещеры святого, просидевшего в горной расщелине около 30 лет. Пейзажи предгорья Гималаев великолепны. К святому месту направляемся мимо прудов, украшенных буддийской символикой. Поднимаемся выше и выходим на площадку, представляющую собой храм под открытым небом. Здесь и алтари, и небольшая пещера, и каменные изваяния буддийских и индуистских богов. Благоговейно осваиваемся с пространством. Сразу в руки кто-то сует плошки со свечами. Все вместе рождает ощущение иной цивилизации, но родственной нам и уютной.

Наш путь лежит дальше. Въезжаем в поселок, в котором перемешаны жилье дома и культовые буддийские сооружения. Нашу делегацию уже встречают отчаянные местные торговцы. Здесь очень развита торговля украдениями местного производства из серебра с самоцветными камнями и кораллами – они самобытны, красивы и дешевы. Торговцы сувенирами будут, как тень, преследовать нас на протяжении всего путешествия по Непалу. Народу сюда прибывает не много, а зарабатывать надо. Вот и доводят сувенирщики туристов до истерик. Де-

лается это так: подходят и с тихим обращением «сестра» не дают прохода вплоть до полной капитуляции. Покорившись и купив что-нибудь, думаешь, что заслужил несколько минут покоя. Но не тут-то было. Это же существо с тем же выражением лица вынимает из сумки новый товар и с прежней настойчивостью «предлагает» его.

Особого внимания заслуживают непальские маоисты. Не слышали про таких?! Везет. Так вот: едем мы по узкой горной дорожке и вдруг, продираясь по обочине, нас обгоняет полицейская машина. Впереди – столпотворение. Стоим долго. Наш гид рассказывает, что в стране сейчас полнейшее безвластие из-за распри в королевском семействе и к власти рвутся отчаянные товарищи с ультракоммунистическими идеями, причем действуют они зачастую ракетирскими методами.





## СРЕДА ОБИТАНИЯ

Могут ворваться в любую лавку, остановить своих и иноземных граждан и потребовать средства на борьбу с эксплуататорами или вхождения в члены их организации. И вот из-за этих потомков нашей революции приходит столько времени жариться на солнце! Но нас везут дальше, и все умирают. Ведь путь лежит к большому храмовому комплексу со ступой. Кажется, именно он фигурирует на экране всякий раз, когда показывают классические буддийские сооружения. На горе полусфера, на которой установлена квадратная плита, украшенная глазами Будды, а на ней шпиль, от которого в разные стороны тянутся веревки с разноцветными полотнами-молитвами. Внизу по периметру – ряды молитвенных барабанов: нужно обойти по часовой стрелке по кругу три раза, вращая их. При этом заключенные в барабанах молитвы донесутся до небес, надо только как следует сосредоточиться. Вокруг небольшие здания, внутри которых храмы, ресторанчики, магазины. Все заставлено лотками коробейников, но в храмах царит благоговейная тишина. Огромные золоченые Будды украшены цветами. Одна площадка сплошь заставлена ступами по пояс человеку – это правители разных времен стремились так засвидетельствовать богу свое почтение. Со смотровой площадки виден весь Катманду, а за парапетом внизу расстилается сад, где живет несметное число обезьян.

Приятное впечатление оставили непальские деревеньки. Они очень опрятны: пусть в домах беспросветная нищета, но фасады побелены, а рамы

окон выкрашены в синий цвет. В чистых туалетах нет неприятных запахов и мух, проведена вода, стекающая в кувшины для слива. Что касается местного населения, то женщины всегда одеты в национальные одежды и в постоянных трудах. Мужчины поджары и по-философски не жажды до работы. Дети голодны, сопливы, кашляют и не пропускают иноземцев без поборов.

Красоты кругом – восхитительные. Неповторимые пейзажи меняются с каждым шагом. Их дополняют мирно пасущиеся коровы и вереницы низкорослых пошадок, нагруженных до предела. Почти все склоны рядом с населенными пунктами подготовлены под посевы и пастбища – классический пример террасного земледелия.

Основная статья дохода для Непала – горный туризм, поэтому везде, куда может пройти среднестатистический по здоровью человек, проложены дорожки, а в местах подъема спожены ступени из плоских камней. Деревни вдоль треков сплошь состоят из лавочек, ресторанчиков, гостиниц. Конечно, это гостиницы и рестораны только по представлению непальцев. У нас с ними по этому поводу, впрочем, как и по вопросу времени и скорости передвижения в горах, мало точек соприкосновения.

Перед отъездом в это путешествие мои друзья, которые уже давно облазили весь Непал, дали один мудрый совет: во время подъема в гору, на каждый шаг – вдох. Вы это можете себе представить, торопясь по гладким улицам? На самом деле, только так: потихонечку шаг – продолжительный вдох. Не торопясь, смиряя гордуню перед темнокожими эльфами, устал – постоял, продышался, посмотрел, наконец, какая кругом красота. На деревьях висят таблички, на которых написано, что до вершины 20 минут, 10 минут. Только не указано, каких минут – европейских или непальских. Воистину, что непальцу хорошо, то русскому смерть. Но мы ребята, хоть и не очень бравые, зато упертые. И через какие-нибудь 2–3 наших часа взмокшие и отупевшие

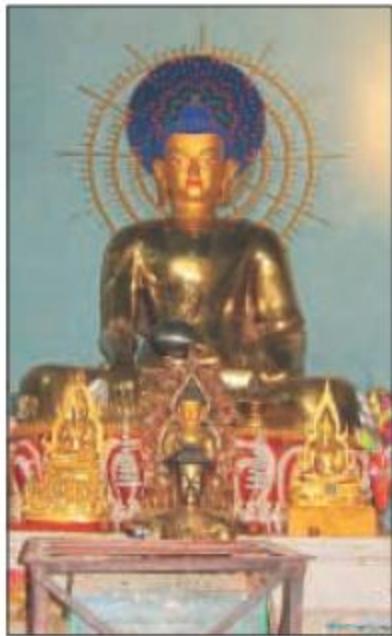
вползаем на площадку с небольшим храмовым сооружением. Вот оно – счастье! И красота красивее, и просторы просторнее, и небеса выше.

Тяжелые рюкзаки туристов, связанные по два, носят местные мальчишки. Во время обеда, когда мы падали, как мешки, в саду «ресторана», эти же черноголовые ангелы шустро обслуживали нас в качестве официантов. А вечером они дружно и весело пели песни, наряжаясь на барабанах и бубнах, да при этом еще и плясали! И так каждый день. «Мальчишки» – это стройные смуглые юноши лет 20–22, которые держались предупредительно и с большим достоинством, а свои обязанности выполняли как служение в храме. Мы же – люди, забравшиеся под облака ради духовных исканий, – только в конце нашего совместного путешествия смогли оценить их по достоинству. Манера общения этих юношей стала для нас образцом межчеловеческих отношений, которые мы искали в своих умных книгах.

Но это все лирика, а вот ежедневный подъем на высоту 1200 метров в течение 10 часов требовал немалых усилий. Тут уж вспоминались все боги и святые: и местная зеленая Тара, готовая всегда прийти на помощь, и Шива, и Будда, и Иисус Христос, и Николай Угодник. Молитвы, мантры, попить водички, постоять отдохнуть, а потом заставить себя пройти еще несколько ступенек. И это того стоило! Награда за восхождение на высоту 4200 вместе с многонациональной вереницей туристов – встреча восхода на смотровой площадке, откуда открывался такой вид, который может привить человеку болезнь «горнозависимости». Трудно описать, как пробиваются первые солнечные лучи из-за Аннапурны, сияющей перед нами, как прекрасная вселенская богиня, и что может чувствовать человек, когда у него буквально под ногами пролетает самолет. После «прогулки по облакам» нас ждали рододендровые рощи. Рододендроны – это поросшие мхом кривые деревья, как в фильмах-сказках Роу. А их узловатые ветви осыпаны нежно-розовыми цветами. И это – насколько хватает глаз. Говорят, что в древности здесь жили святые. Что ж, мы одобрили их выбор.

И так несколько дней – подъемы и спуски, обрывы и водопады, орлы и бабочки с ладошку. Вот только прощание с горами, с Непалом неотвратимо. И нам грустно.

Наталья ЛЕЙТАШ  
Фото автора

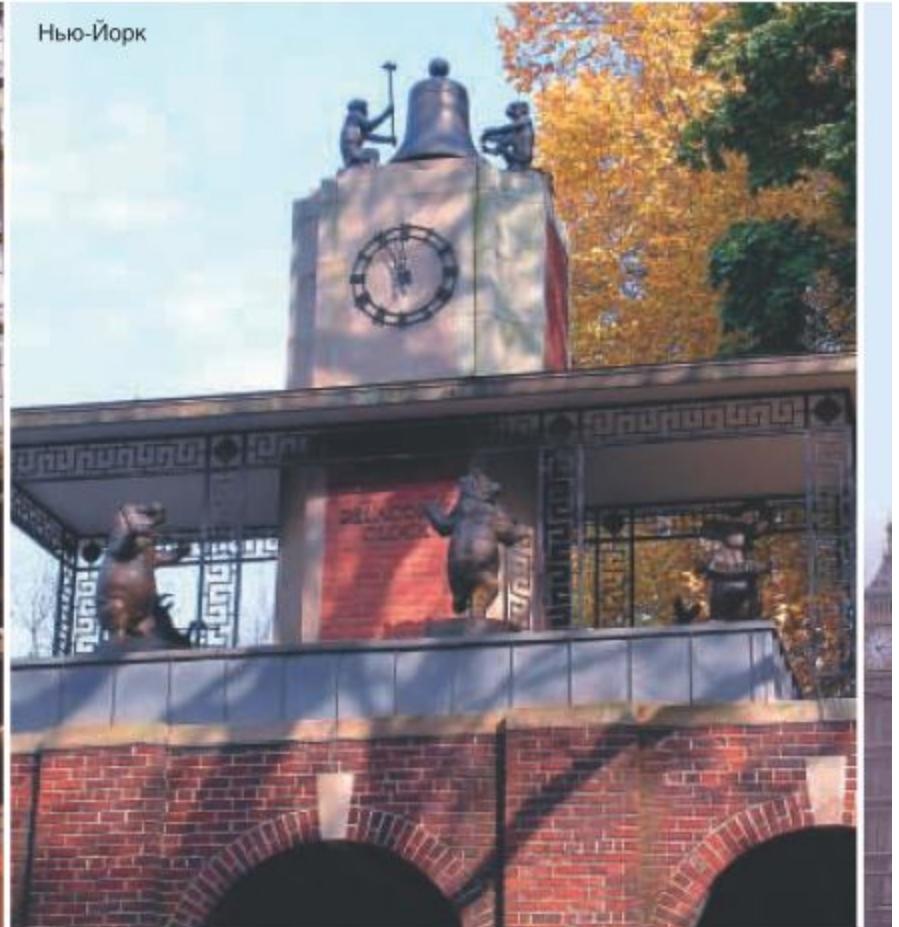
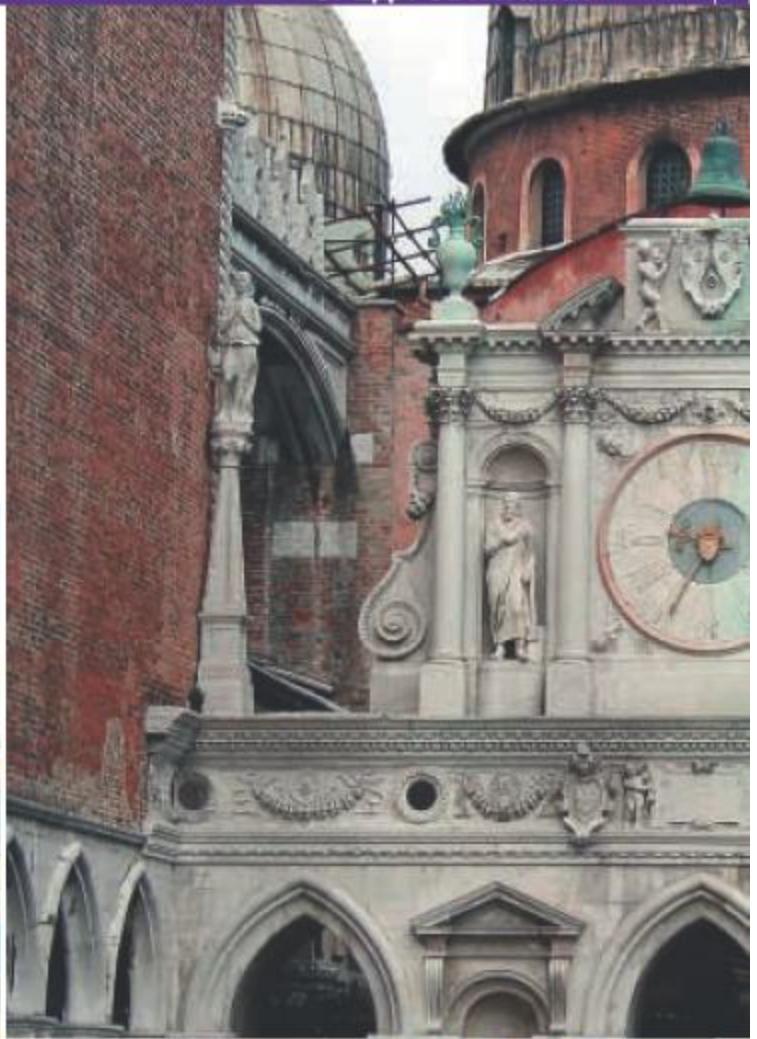




# Стиль городских улиц

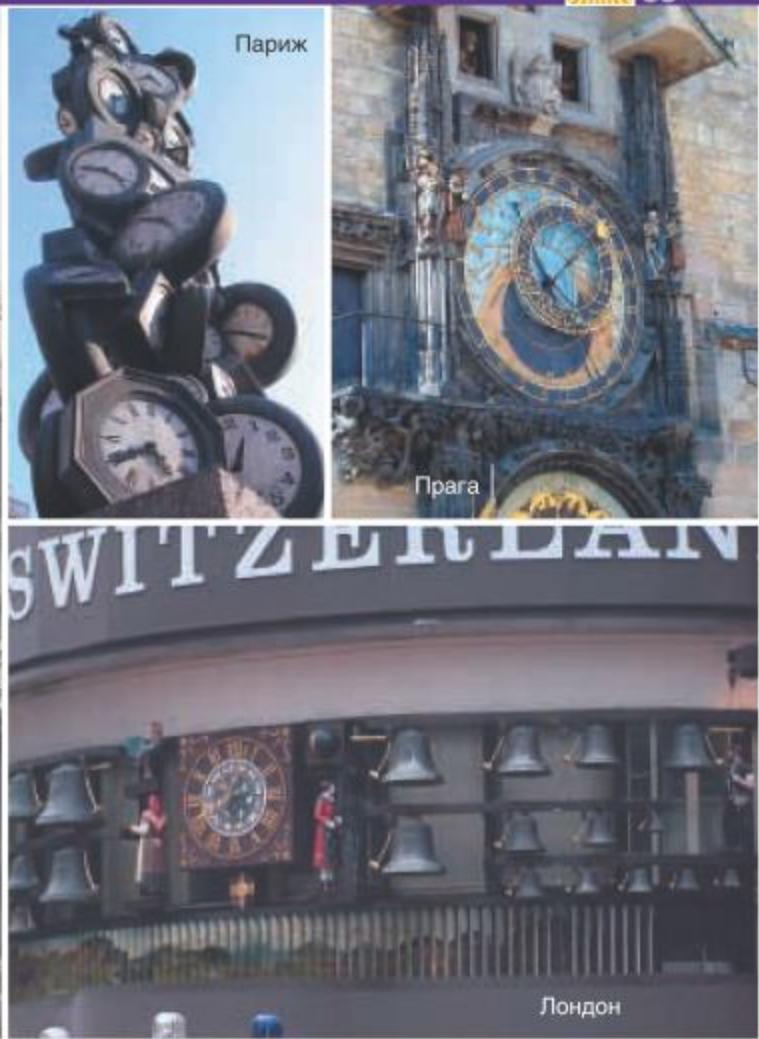
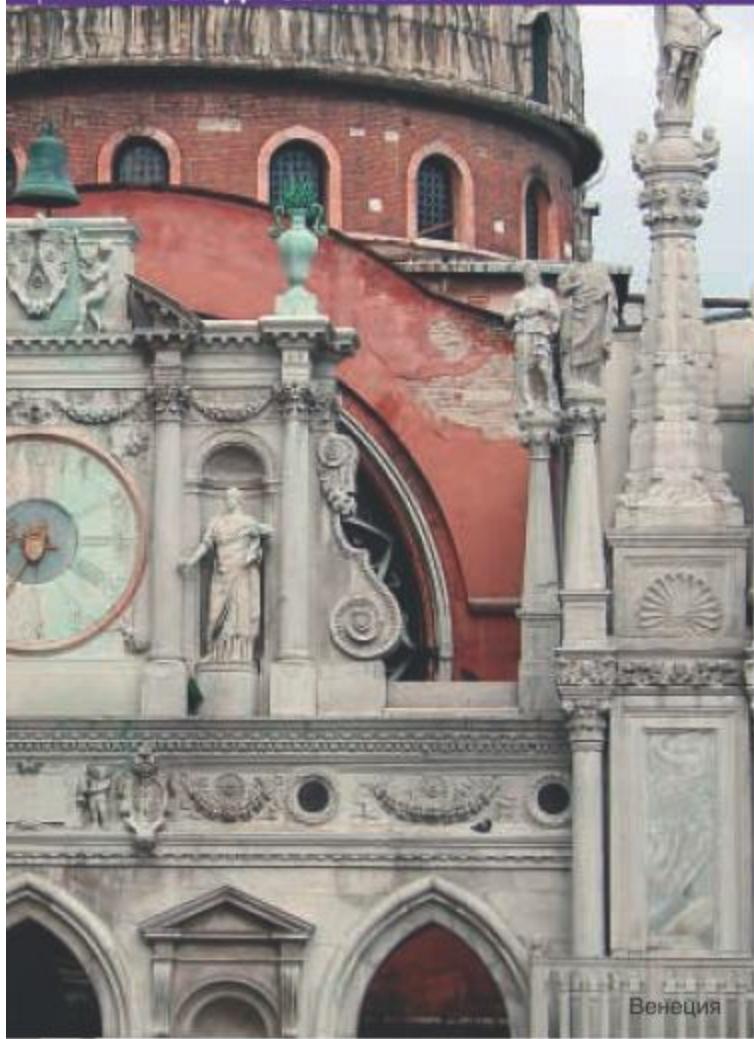
Лениво время, как песок, текло,  
Но вот его пленили наши предки,  
Нашли в нем лад, и меру, и число.  
С тех пор оно живет в часах, как в клетке.

Самуил Маршак





## СРЕДА ОБИТАНИЯ





**Н**е только в нашем, но во многих европейских языках слово «совесть» подобно мосту связывает нас с Богом. В русском «со-Весть» соединяет нас с «вестью». У большинства народов Европы слово «совесть» близко по смыслу к «сознанию» – «сознанию». Это очень точно выражает сущность наших взаимоотношений с Богом. Восточное христианство в большей степени – богообщение, западное – богопознание.

Древний мир не знал этого слова, но хорошо знал чувство греха и беззакония: «Отврати лицо Твое от грехов моих и изгладь все беззакония мои. Сердце чистое сотвори во мне, Боже, и дух правый обнови внутри меня», – такими словами царь Давид говорил с Богом.

Со-Весть – это благая весть для каждого человека. Как благая весть, принесенная Архангелом Гавриилом Деве Марии о том, что она – избранный Богом сосуд для Рождения Мессии, так же подобная благая весть обращена к каждой душе. Об этом сказал средневековый немецкий мистик Мейстер Экхард: «Как истинно, что Отец в Своей божественной природе рождает Сына, так истинно и то, что Он рождает Его в сокровеннейшем духе. И это внутренний мир. Здесь Божья глубина – моя глубина. И моя глубина – Божья глубина. Здесь я пребываю вне моего, как и Бог пребывает вне Своего».

Благая Весть постоянно звучит в нашей душе, и постоянно происходит рождение Слова, потому что там, в сокровенной глубине, нет

ка при всей важности понятия «совесть», самое страшное – «потерять лицо» перед Богом и людьми. По кодексу Буси-до самурай, совершивший постыдный поступок, мог вновь обрести лицо, если кончал жизнь самоубийством. Мы же, христиане, теряя лицо перед Богом, понимаем, что только Бог может подарить нам прощение и возможность восстановить лицо, и только он может отнять нашу жизнь.

Слово «стыд» близко слову «совесть». Часто выражения «стыдливый человек» и «совестливый человек» воспринимаются как синонимы. Так ли это? Давайте откроем Библию, эпизод, когда Адам и Ева вкусили плодов от дерева Добра и Зла. «И услышали голос Господа Бога ходящего в раю во время про-

# СОВЕСТЬ

– нравственное сознание, нравственное чутье или чувство в человеке; внутреннее сознание добра и зла; тайник души, в котором отзывается одобрение или осуждение каждого поступка; способность распознавать качество поступка; чувство, побуждающее к истине и доброму, отвращающее от лжи и зла; невольная любовь к добру и к истине; прирожденная правда, в различной степени развития. В. Даль

Псалтирь, как ни одна другая книга Ветхого Завета, доносит до нас покаянное чувство, которое оказывается таким близким христианину. Ветхий человек часто представляется нам сухим исполнителем предписаний. Но Псалтирь показывает, как любовь торжествует даже в царстве закона, ибо душа человека по природе христианка.

Иисус Христос своим воплощением приобщил нас к себе. И с тех пор в нас, по словам апостола Павла, должны быть те же чувствования, какие и в Иисусе Христе. Господь сказал: «Царство Божие внутри вас есть». Свет этого царства выясняет все то, что с ним несогласимо, и от того возникает чувство, о котором говорят: «Душа болит». И тогда рождается талант жить, постоянно чувствуя весть из глубин собственного существа, где живет искра Божия – неповрежденная грехом наша сущность, чей голос неотделим от гласа Божия.

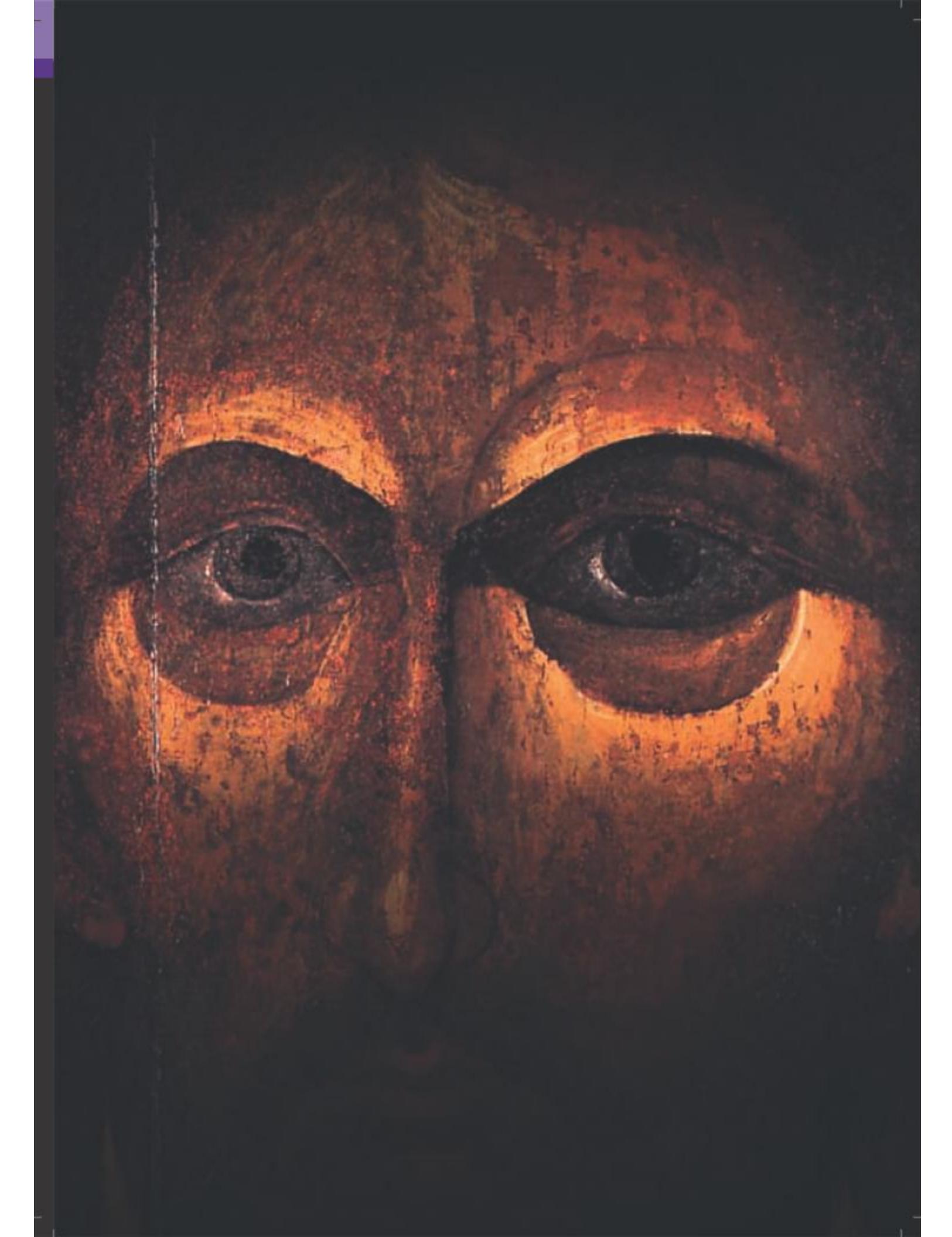
времени в его земном понимании. Но чтобы это Слово поднялось из глубины и достигло нашего сознания, душа должна быть прозрачна и чиста. Так и музыка достигает нашей души только тогда, когда она построена по законам гармонии. Силы зла стремятся поставить стены на пути света, максимально изказить в нашем сознании «послание», которое мы получаем от Царства Божия. Не потому ли одно из значений слова «сатана» – «преграда»? Преодолеть эти стены и преграды помогает религия. Она формирует наши отношения с Богом и позволяет сверять наши мысли и чувства с объективной духовной реальностью. Само же слово «религия» обозначает «связь».

Как-то мне довелось прочесть мысль о том, что наша христианская цивилизация является цивилизацией совести, тогда как, например, мир востока – это цивилизация стыда. Для восточного челове-

хлады дня; и скрылся Адам и жена его от лица Господа Бога между деревьями рая. И возвзвал Господь Бог к Адаму и сказал ему: [Адам] где ты? Он [Адам] сказал: голос Твой я услышал в раю, и убоился, потому что я наг, и скрылся» (Бытие 3,8,9,10). Скрылся, устыдившись Бога, понимая, что быть в раю нагим – значит быть всегда открытым перед ним. Вот оно – рождение в человеке стыда. Желание спрятаться от Бога означает добровольный отказ человека от той гармонии и духовного единства с ним, в которых он пребывал до сих пор.

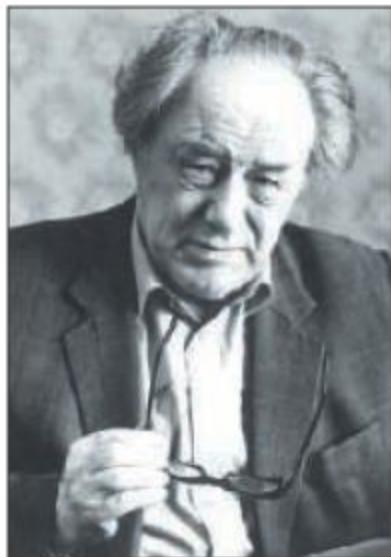
Стыд – чувство двойственное. Он может быть как истинным, так и ложным. И только слово «совесть» не имеет этой обратной стороны медали, выражющей двойственность земного бытия. Весть, идущая из глубины души, в силу своей божественной чистоты бывает только Благой.

Евгений КЛОДТ





# МОИСЕЕВ



**A**кадемик Никита Николаевич Моисеев... 23 августа 2007 года ему бы исполнилось 90 лет. Коварная частица «бы». Увы, сегодня не каждый его соотечественник может сказать, что знает о нем и о том, чем он занимался всю жизнь на благо Родины. Печально, но факт. Конечно, нас в какой-то степени оправдывает то, что долгое время он был одним из «засекреченных» ученых, участвовал в военных программах СССР, рассчитывая траектории полета ракет с жидкостными двигателями, был движущей силой теории и практики автоматического проектирования самолетов. Это его идея и практические разработки – применение ЭВМ в проектировании (и не только, кстати, в нем). САПР (система автоматического проектирования) – его детище. Благодаря ей стало возможно поднять в воздух наши знаменитые СУ-25 и СУ-27. САПР по тем временам пре-восходила аналогичные системы известных вооруженных фирм, таких как «SAAB» (Швеция) и «Lockheed Martin Corp.» (США).

Никита Моисеев родился 23 августа 1917 года в Москве. Дом, где это произошло, по сей день стоит в Большом Афанасьевском переулке. Отец ученого, Николай Сергеевич

Моисеев, приват-доцент Московского университета – из семьи служилых дворян. Мать Елена Николаевна – приемная дочь Николая Карловича фон Мекка, сына знаменитой Надежды Филаретовны фон Мекк, друга и покровителя Петра Ильича Чайковского.

Никита еще в детстве обнаружил выдающиеся способности к математике. И совершенно понятно, что он рвался в Московский университет. Но сразу его туда не приняли, потому что его отец проходил по «делу промпартии» и был в начале 30-х годов расстрелян. Куда уж сыну «врага народа» в университет. Стать студентом помог профессор И.М. Гельфанд, у которого он когда-то активно занимался в математическом кружке.

В 1941 году Никита Моисеев окончил мехмат МГУ, хотя и с небольшим перерывом в учебе. Дело в том, что он был прекрасным лыжником и даже чемпионом СССР среди юниоров на 50-километровой дистанции. В 1940-м, во время Финской войны, Моисеев был призван и обучал бегу на лыжах бойцов Красной Армии. Не знал тогда Никита Николаевич, что его судьба будет связана с армией до 1948 года.

Конечно, виной тому была надвигающаяся мировая война. Со студенческой скамьи МГУ Никита Моисеев сразу же попал на скамью Военно-инженерной академии им. Н.Е. Жуковского. Вернее, на курсы при Академии. И уже в 1942 году был направлен на Волховский фронт, в один из штурмовых авиационных полков (ШАП). Сначала был механиком самолета ИЛ-2, потом инженером полка. «Ну что там, – подумают непосвященные, – аэродром – не передовая...» Не скажите. В тех самых ШАПах хронически не хватало воздушных стрелков. И Никита Моисеев не раз занимал кабину за спиной пилота, участвуя в штурмовках и воздушных боях. Был дважды подбит. Потом академик скромничал: мало кто знал, что рядом с наградами за выдающиеся достижения в науке на его груди поблескивали два боевых ордена –

Красной Звезды и Отечественной войны II степени. До конца войны служил в авиации. Ушел из армии в 1948 году в звании капитана.

С этого времени Моисеев преподавал на факультете авиационного вооружения МВТУ им. Н.Э. Баумана. Но в 49-м – опять беда, какую он уже однажды переживал: арестовали еще одного из членов семьи. Никита Николаевич остался без работы. Уехал в Ростов-на-Дону, преподавал в местном университете. Именно там он занялся исследованиями в области механики и гидродинамики. В середине 50-х, вернувшись в Москву, стал заместителем директора вычислительного центра АН СССР, продолжая разрабатывать методы вычислительной математики для решения аэрокосмических задач. Создал теорию движения тела с жидкостью (а проще – ракеты на жидком топливе) и был удостоен Государственной премии. Уже после этого занялся созданием системы автоматического проектирования на базе КБ П.О. Сухого.

Страна узнала о Моисееве только в конце 70-х – начале 80-х годов. Почему? По той же причине, что и о С.П. Королеве, В.Н. Челомее, М.К. Янгеле и многих других, завоевавших тогда для страны первенство в космосе и паритет в ракетно-ядерном оружии. Академик Моисеев достиг фундаментальных результатов в ряде разделов науки. Один только перечень кружит голову: механика, гидродинамика, численные методы в теории оптимального управления, проектирование авиационных и космических систем, имитационное моделирование, междисциплинарные исследования экологических проблем. Последние здесь вовсе не случайны. Исследования антропогенных воздействий на процессы в биосфере привели Моисеева к оригинальной концепции универсального эволюционизма в рамках козволюции (принцип гармоничного совместного развития природы и человека). Она базировалась на простом правиле, которое еще в средние века вывел английский философ Уильям



## АРХИВАРИУС

Оккам: «Не следует порождать сущности без необходимости». Это называется «бритвой Оккама». Почему «бритвой»? Отсекай все, что сложно и неопределенно, – в этом суть. Позже Альберт Эйнштейн переформулировал «бритву Оккама» так: «Все следует упрощать до тех пор, пока это возможно, но не более того...». В современной науке под «бритвой Оккама» обычно понимают более общий принцип, утверждающий, что если существуют несколько логически не противоречивых определений или объяснений какого-либо явления, то следует считать верным самое простое из них. Из этого принципа выводятся многие другие. Ведь простая, казалось бы, истина: человек не должен делать на планете того, что может стать лишним и вредным для будущих поколений.

Размышления над этими понятиями, знакомство с трудами академика

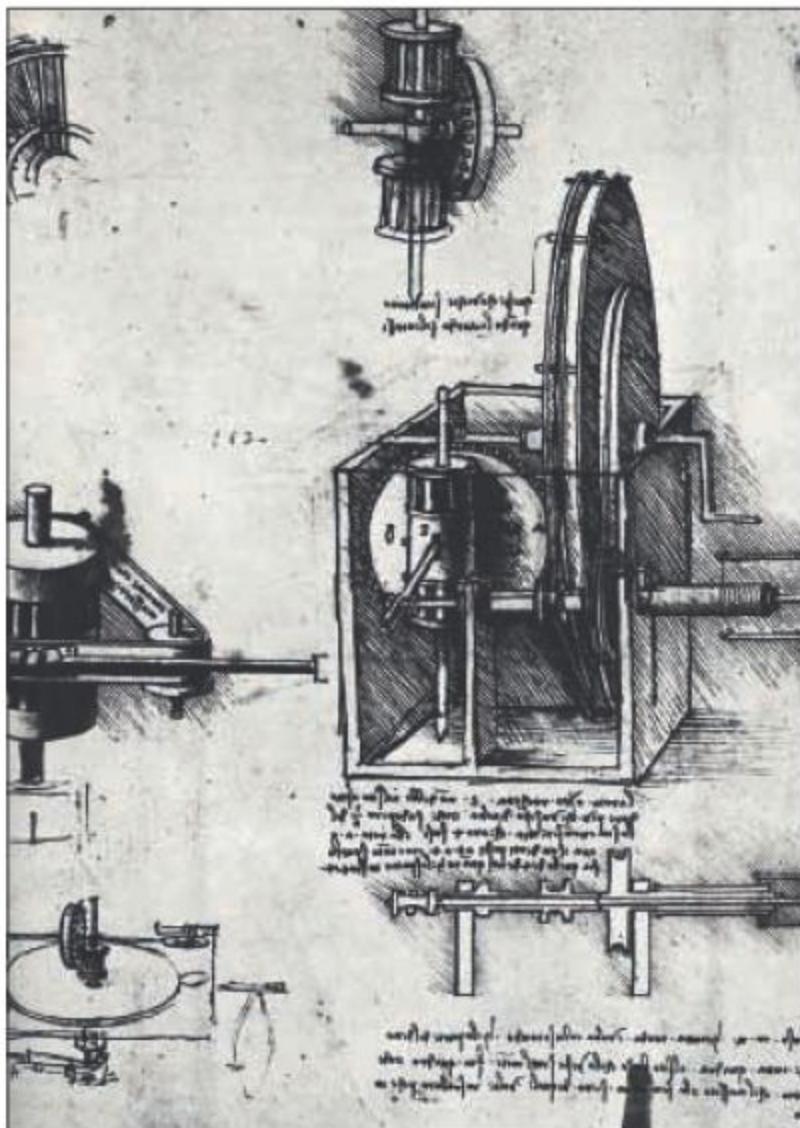
В.И. Вернадского (их Никите Николаевичу «подсунул» Н.В. Тимофеев-Ресовский, видный биолог и генетик, с которым у Моисеева были добрые личные и научные, отношения) привели его к глобальности восприятия стоящих перед человечеством проблем. И, прежде всего, проблемы выживания. В 1971 году Моисеев выступил с докладом на первой конференции по глобальным проблемам, которая была организована ЮНЕСКО в Венеции. Он предложил построить компьютерную модель, имитирующую взаимодействие океана, атмосферы и биоты, а деятельность человека, в частности экономическую, задавать в ней в виде различных сценариев. Вернувшись в Москву, Моисеев организовал в ВЦ АН СССР две лаборатории: проблем моделирования процессов биотической природы и моделирования динамики взаимодействия систем «оcean-атмосфера».

Последние 14 лет жизни академик Моисеев посвятил работам, направленным на создание философских и методологических основ понимания взаимоотношений природы и общества. Его первая книга по этой тематике, вышедшая в 1982 году, называлась «Человек, среда, общество», а труд, напечатанный в 1993-м, – «Восхождение к Разуму».

В начале 80-х годов были опубликованы сценарии последствий ядерной войны американского астронома Карла Сагана «Ядерная зима», «Ядерная ночь»... Сейчас об этом знают все мало-мальски грамотные люди. Но тогда академик Моисеев с группой сотрудников ВЦ АН СССР, не мешкая, взялся за работу и, опираясь на методы математического моделирования, проверил гипотезу астронома. Карл Саган оказался прав – если не остановить и не повернуть вспять гонку вооружений, Земля станет человечеству братской могилой. Американцы тогда смогли «просчитать» всего лишь месяц после войны. Никита Моисеев заглянул гораздо дальше. Его расчеты и выкладки стали зерном теории компромисса между участниками ядерной гонки. Они-то и легли в основу политики разоружения. Политики, которой нет альтернативы...

Помимо научной работы много времени и жизненных сил академик Моисеев отдавал общественной работе. Он был председателем совета при Правительстве РФ по анализу критических ситуаций, членом общественного Совета при Президенте Российской Федерации, президентом Российского Зеленого креста, президентом Российской национального комитета содействия Программе ООН по охране окружающей среды, председателем координационного совета по экологическому образованию Москвы, первым президентом Международного независимого эколого-политологического университета. Это далеко не весь спектр приложения его сил и знаний. Он писал: «Человек должен осознать свою принадлежность не только к своей семье, стране, нации, но и ко всему планетарному сообществу. Он должен почувствовать себя членом этого сообщества, принять на себя ответственность за судьбу всего человечества, за жизни чужих ему и далеких от него людей».

Страна прощилась с академиком Моисеевым 3 марта 2000 года.





# ДЕЛА ДАВНО МИНУВШИХ ДНЕЙ

## Право рыболовства в территориальных водах

В настоящее время большинство государств, как общее правило, обеспечивают в законодательном порядке право рыболовства в береговых водах исключительно за своими гражданами. Однако правило это лишь сравнительно недавно стало господствующим. До того законодательство разных государств разрешало этот вопрос в прямо противоположном направлении и придерживалось принципа свободы рыболовства в территориальных водах для всех. Причем свобода рыболовства сохранилась и по сей день в Соединенных Штатах, Греции и Португалии.

Так, например, во Франции закон от 1852 г., которым регулировалось береговое рыболовство, не делал никакого различия между своими гражданами и чужими. Впервые закон от 1888 г. провозгласил новый принцип, по которому «рыболовство воспрещается иностранным судам в территориальных водах Франции и Алжира в пределах трехмильной побережной полосы». Официально это объяснялось желанием устранить конкуренцию иностранных рыболовов и защитить экономические интересы своих граждан. По этому же пути пошло также внутреннее законодательство других стран: Великобритании, Бельгии, Дании, Норвегии, Швеции, Германии и др. Так, германское законодательство наказывает штрафом до 600 марок или тюремным заключением до 6 месяцев с конфискацией улова и снарядов всякого иностранца, занимающегося рыболовством без надлежащего разрешения в германских территориальных водах.

*Международная жизнь, №10, 1928 г.*

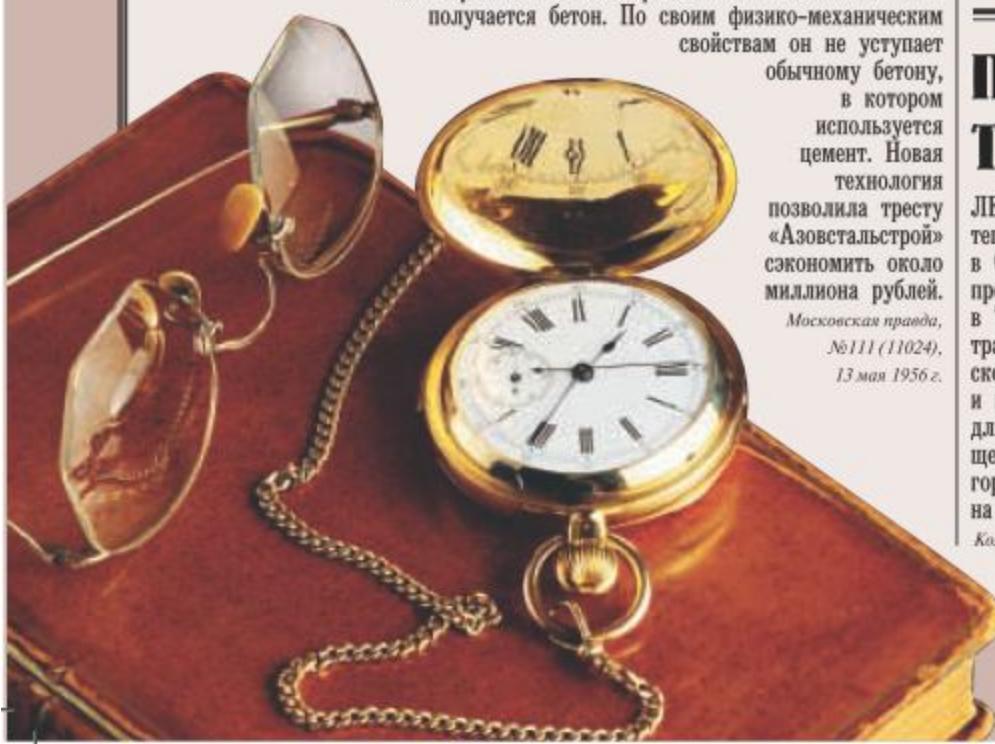
## Бесцементный бетон

ХАРЬКОВ, 12 мая (ТАСС). Научные сотрудники Южного научно-исследовательского института по строительству разработали технологию получения бесцементного бетона. Обычно в состав бетона входит цемент, обладающий вяжущими свойствами. По новой технологии вместо цемента используется так называемый «пробужденный раствор». Этот раствор состоит из предварительно сильно измельченного гранулированного шлака с добавлением небольших количеств негашеной извести и кальция.

Раствор смешивается с различными заполнителями и получается бетон. По своим физико-механическим свойствам он не уступает обычному бетону,

в котором используется цемент. Новая технология позволила тресту «Азовстальстрой» сэкономить около миллиона рублей.

*Московская правда, №111 (11024),  
13 мая 1956 г.*



## Создать Казахстанский комитет содействия новым культурам

В Москве уже несколько месяцев работает под председательством акад. Вавилова всесоюзный комитет содействия внедрению новых культур. Комитет уже сыграл значительную роль в технической пропаганде и практической оперативной помощи внедрению каучуконосных, новолубянных, эфироносных и новомасличных культур. Комитет добился большого внимания общественности к проблеме пересмотра всей флоры Союза на каучуконосность, к продвижению хлопка в новые районы - Кавказ, Украину и т.д. Казахстан является одной из основных республик по развитию новых культур. Огромные площади отведены под кенаф и кендырь, под клещевину и эфироносы. Более того, Казахстан является единственной в мире семенной базой ведущих каучуконосов. Опираясь на эту семенную базу, будут развиваться плантации каучуконосов в Казахстане и всем Союзе.

*Казахстанская правда, №91 (2569),  
21 апреля 1932 г.*

## ПАРОВОЙ ТРАКТОР

ЛЕНИНГРАД. Ленинградским теплотехническим институтом в Советском Союзе разработан проект парового трактора мощностью в 75 лошадиных сил. Паровой трактор может двигаться со скоростью от 3 до 16 километров и имеет обратный ход. Топливом для него могут служить дрова, щепки и даже опилки. Расход горючего - около 2 килограммов на одну лошадиную силу в час.

*Комсомольская правда, №109 (2802),  
11 мая 1934 г.*