

## ОТ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА



**“ Без пересмотра иерархии ценностей, навязанных обществу, поиски лекарства от вируса глобализации бессмысленны. ”**

**Ч**еловеческий эгоизм... Не он ли стимулирует и определяет прогресс человечества? Властвуя над человеком, не он ли лишает его инстинктов, обеспечивающих выживание, и ведет в тупик – к глобальному кризису? Духовному, экономическому, экологическому...

Выход из сегодняшнего кризиса, поразившего мир, ищут все: и политики, и экономисты, и философы. Предлагаются разные рецепты – от создания новой резервной валюты до зачакивания огромных денег в банковскую систему. Виртуальными деньгами политики пытаются решить реальные проблемы реального сектора. Вряд ли это возможно. Без пересмотра иерархии ценностей, навязанных обществу, поиски лекарства от вируса глобализации бессмысленны. И хотя в последние годы предпринято немало попыток внедрить в эту иерархию в качестве новой модной ценности идею устойчивого развития, увы, эта идея так и не овладела «массами». Европейцам в их крохотной Европе – в силу веками воспитанного стремления к порядку и чистоте – она ближе. Нам же с нашими бескрайними просторами, безграничными природными ресурсами, разгульдяйством и пофигизмом – нам и так хорошо. Спроси любого жителя российской глубинки – будь то предприниматель или просто рядовой гражданин, – что такое устойчивое развитие? Вряд ли кто-то ответит вразумительно. А, казалось бы, чем не национальная идея – достижение равновесия между человеком и природой? Вот только возвести ее в ранг национальной некому. Чтобы ни говорилось на самом верху нашего государства о приверженности экологическим ценностям, но до тех пор, пока на обагренном кровью алтайском снегу умирают вспоротые автоматными очередями архары, а Президент России, чей полномочный представитель в Государственной Думе принимал участие в этой чиновничьею охоте с вертолетов, да и сама Дума не дают этому вопиющему факту коррупции, хамства и преступной жестокости надлежащей оценки, убедить народ в реальной заботе государства о природе, как, впрочем, и в реальной, а не медийно-пиарной борьбе с коррупцией, невозможно.

Отраженная в глянцевой плоскости современного дома, старая Москва на обложке нашего журнала потрясает своей изъянностью, неприкаянностью и униженностью. Излом старого почневшего дерева... Два оконных глаза, напряженно всматривающихся в свое зеркальное отражение... Чем большеглядываешься в снимок нашего фотохудожника Владимира Лагранжа, тем навязчивее желание перевернуть, исправить эту «неправильную свернутость мира». Или закрыть глаза. Что, конечно же, проще.

Ольга СИЛАНТЬЕВА



**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**  
Ольга СИЛАНТЬЕВА

**Шеф-редактор**  
Марианна ГРАНКИНА

**Над номером работали**  
Руслан АЛИКУЛОВ,  
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 – Дарья Лукьянова

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

«Деловой экологический журнал»  
зарегистрирован в ФС по надзору  
в сфере связи и массовых коммуникаций  
Регистрационный номер ПИ № ФС 77-34430.  
Издается с 2003 года.

Редакция не всегда разделяет точку зрения  
своих авторов. Рукописи не рецензируются и не  
возвращаются. Редакция оставляет за собой право  
сокращать и редактировать присланые материалы.

За содержание и достоверность сведений,  
изложенных в рекламных материалах, редакция  
ответственности не 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», 2003-2009

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



# В НОМЕРЕ:

## 12-15

**Замена нефтяной игле для России все-таки существует, если добавить в энергетический портфель страны биодизель или биоэтанол. Сырьевые возможности государства вполне позволяют это сделать. Благо для пшеницы, кукурузы, сахарной свеклы, рапса 1/8 части суши вполне хватит.**

### ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

#### ТЕРРИТОРИЯ

**6** Нижегородская область

#### ПОЛИТЭКОЛОГИЯ

**8** Время, вперед!

#### АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**12** Британские рецепты от нефтяной зависимости

**15** Не нефтью единой



**16** От Бали до Копенгагена

**18** То в жар, то в холод!

#### ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

**20** Штокман: миссия выполнима?

**22** Северные льготы

**23** Норвежский штурм Арктики

**24** Хранители тепла

**26** 10 лет спустя

**28** Утоление жажды

**30** В разлив и навынос

## 28-30

Относительно недавно в стеклянную или пластиковую тару разливали водку, вино, квас – словом, все что угодно, только не обыкновенную питьевую воду. Сегодня вода, «упакованная» в бутылки, никого не удивляет. Люди готовы платить за чистую воду. А раз так, то у «разливного» бизнеса большое будущее...



#### ПОДХОДЫ К ОТХОДАМ

**32** Думы об отвальном бизнесе

**34** Апофеоз прогресса

**СОДЕРЖАНИЕ****ПРАВОВОЕ ПОЛЕ**

- 36** Вернем рыбу на берег!  
**38** Корабли меняют курс

**36-38**

В 1704 году в России Петр I ввел налог на рыбную ловлю, служившую главным источником доходов казаков. С каждого рубля дохода от рыбной ловли полагалось платить в казну 5 процентов. Сейчас посредством налогов изымается до 30% от объема реализации продукции. Бедная рыба...

**ДЕЛО №**

- 40** Платить за все, платить везде

**ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ**

- 42** Энергосбережение: нестандартный подход  
**44** Из России с любовью  
**46** Фактор доступности

**СРЕДА ОБИТАНИЯ****ПРЯМАЯ РЕЧЬ**

- 50** Урбанизация: ограничительный круг трех «Э»

**50**

С древних времен китайцы стремятся совместить традиции китайской философии с принципами экологии и законами архитектуры. Понимая, что счастье человека во многом зависит от места, в котором он живет.



- 52** Сказки Венского леса

- 54** Чародейство оливы

- 56** Водолечение

**ЧЕЛОВЕК И НЕБО**

- 60** Древо жизни

**АРХИВАРИУС**

- 62** Будкер

- 64** Дела давно минувших дней





# НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

**У каждого даже самого маленького города, у каждой области и республики нашей необъятной страны свой возраст, свой голос и своя гордость. Как, впрочем, и свои, иногда отличные от других, проблемы. Привлечь к решению этих проблем отечественных, а тем более зарубежных инвесторов – дело непростое. О том, как нижегородцам удалось завоевать их доверие, рассказывает губернатор Валерий Шанцев.**

**Р**азработка стратегии развития Нижегородской области до 2020 года началась в 2005 году. Еще тогда мы определили, что нам необходимо, во-первых, резко поднять эффективность реального сектора экономики, во-вторых, увеличить объем внутреннего регионального продукта и, наконец, повысить производительность труда в 5-6 раз. Чтобы не только выйти со своей продукцией на внутренний рынок, но и успешно конкурировать на мировом уровне, необходимо модернизировать существующее производство и развивать новые производительные силы. Единственный инструмент решения таких задач – активная инвестиционная деятельность. Поэтому работа по привлечению инвестиций у нас ведется уже несколько лет. Создан конкретный механизм, и все структуры, участвующие в этом процессе, действуют по разработанному плану.

## Секреты успеха

Что же позволяет нижегородцам успешно развивать инвестиционную деятельность? В области нет полезных ископаемых, которые можно быстро добыть и сразу получить хорошую прибыль, – нам всего приходится добиваться своим трудом. Главное, что мы можем предложить возможным инвесторам, – мощный научно-промышленный потенциал, который развивался несколько веков. Основное наше богатство – обрабатывающая промышленность и высококомpetентные рабочие и инженерные кадры, а также одна из лучших высших школ страны, выпускающая 50 тысяч специалистов в основном технического профиля. Кроме того, благоприятствует и географическое положение нашей области, очень выигрышное для дистрибуции товаров массового спроса. В радиусе одной тысячи километров проживает 84 млн потребителей, это больше половины населения страны.



Причем средние их доходы на 20% выше, нежели в целом по России.

Наша система взаимодействия с инвесторами охватывает несколько направлений: работа Инвестиционного совета при губернаторе, инвестиционные проекты, международная деятельность, программа размещения новых производственных сил, подготовка нормативно-правовых актов, регулирующих инвестиционную деятельность. Процесс общения с инвесторами выстроен по принципу «одного окна», что сокращает сроки принятия решения. Инвестор появляется перед нами только дважды: в первый раз – когда он заявляет о своем предложении, и во второй – когда подготовленный бизнес-план рассматривается на заседании Инвестиционного совета. Все остальное мы делаем сами, обеспечивая его необходимыми правоуставливающими документами.

Инвестиционный совет каждую неделю рассматривает 15-25 заявлений на проекты разной капиталоемкости по различным направлениям. В перспективе они могут и создать новые рабочие места, и увеличить налоговые поступления в бюджет. Федерального закона об инвестиционной деятельности нет, зато наш региональный за-

кон «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» регламентирует отношения с инвесторами и льготы для них, позволяя свести их риски к минимуму. За 10 месяцев 2008 года инвесторам предоставлено только налоговых льгот на сумму более 42 млн рублей. За счет бюджета частично компенсируется процентная ставка по кредитам, привлекаемым для реализации приоритетных проектов. Предусмотрены и другие меры господдержки. Кроме того, мы с каждым инвестором заключаем соглашение и обеспечиваем всем необходимым, чтобы проект быстрее заработал. За три года рассмотрено более трех тысяч проектов – это общий объем инвестиций более 1 трлн рублей и свыше 149 тысяч дополнительных рабочих мест. Все они находятся в разной стадии готовности: что-то проектируется, что-то строится, а часть объектов уже функционирует. Кстати, каждый инвестиционный проект начинается с раздела «Экология». Это первое, что анализируют эксперты. Если его нет или он не адекватен ситуации, то – извините...

## Не тормозить

При всех экономических сложностях нынешнего времени отказываться от перспективных инвестиционных проектов нельзя. И чем привлекательнее в регионе инвестиционная обстановка, тем вероятнее будущий успех. Например, в январе этого года мы начали в Дзержинске строительство нового завода по производству землеройной и строительной техники всемирно известной швейцарской фирмы «Liebherr» стоимостью 200 млн евро. Уже вложено 53 млн рублей в прокладку инженерных коммуникаций и строительство дорог. По словам одного из владельцев фирмы Вилли Либхерра, они никогда не занимались никакими портфельными инвестициями и финансовыми спекуляци-

## ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ями, а всегда производили нужный на рынке товар. И российский проект будет самым впечатляющим. Завод приступит к выпуску продукции в начале следующего года, и уже после пуска первой очереди область получит около 500 млн рублей в виде налоговых платежей. Но предусмотрено и дальнейшее развитие проекта.

Также в январе подписаны соглашения о начале работ по инвестиционным проектам с такими фирмами, как «Danfoss» (Дания), «Lanxess» (Германия), «A Raymond RUS» (Франция), «Unilin Flooring» (Бельгия). Это – комплектующие для автопрома, энергетические установки, гранулированный пластинчатый каучук, ламинированные и керамические напольные покрытия. Общая капитализация проектов составляет около 1,5 млрд рублей. В Борском районе разместят свои производства немецкая компания «Schott» (стеклянные изделия для фармацевтики, объем инвестиций 2,2 млрд рублей) и бельгийская компания «Vesuvius Group» (огнеупорные изделия для металлургии, 367 млн рублей). Инвестиционная зона уже сформирована и сейчас ведется строительство инженерных коммуникаций.

У нас также есть программа, рассчитанная на период до 2012 года, которая предусматривает развитие районов, имеющих туристическую ценность. Некоторые из них особенно интересны. Например, в Городце – сотня музеев, и число туристов ежегодно удваивается. Нельзя сказать, что выделяются очень большие деньги. Однако внимание, проявляемое к нему, способствует привлечению частных инвестиций для строительства гостиничных комплексов и других объектов обслуживания туристов. Условия для отдыха появляются вез-

де, где есть памятники культуры, истории, природы: в Семенове, Воскресенске и, разумеется, самом Нижнем Новгороде.

### Никто не забыт

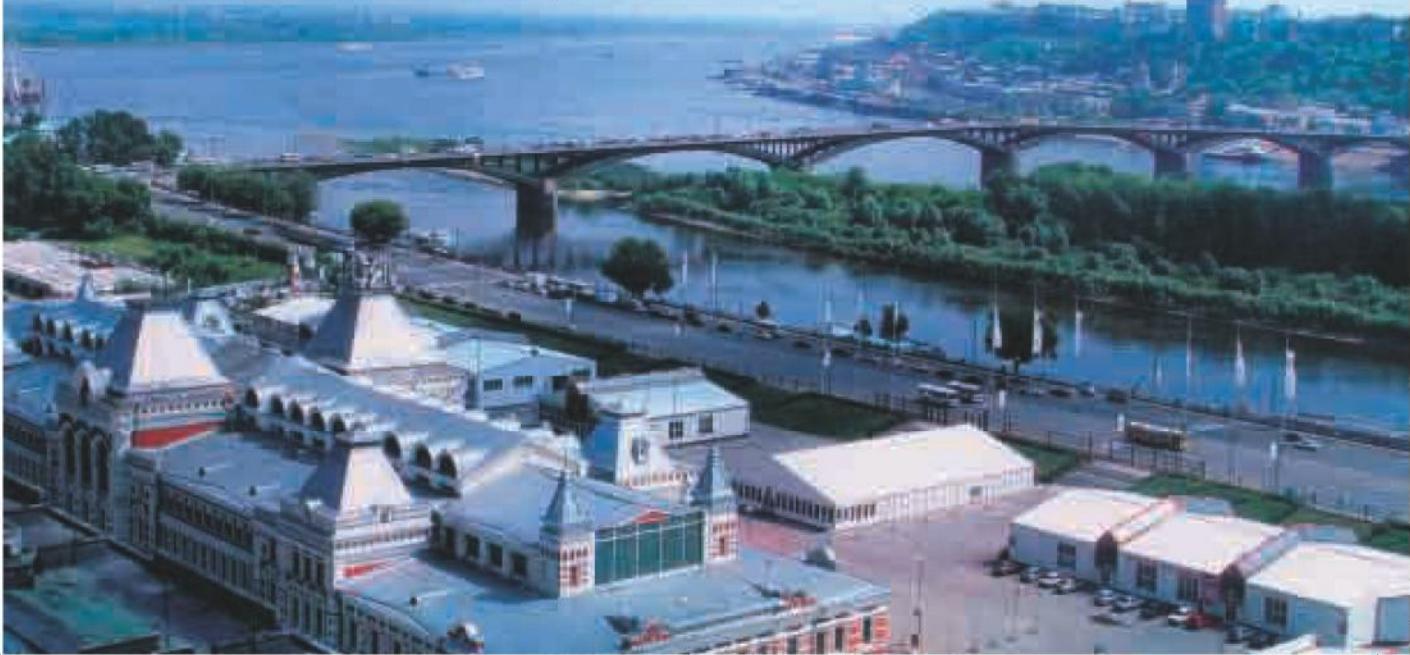
Большое значение придается инвестициям в малый и средний бизнес. Именно эти предприятия лучше всего приспособлены к изменениям спроса. Связано это прежде всего с тем, что объем таких проектов незначителен, и если есть средства, то их можно освоить в кратчайшие сроки. Для реализации небольших инвестиционных проектов мы создали грантовый фонд, из которого выделяется по 200 тысяч рублей на развитие малого предпринимательства. Тем, кто уже работает, но решил «скорректировать» свой бизнес или открыть новый, предоставляем государственные гарантии на сумму в 100 тысяч рублей по банковским кредитам или лизингу оборудования. Ведь малые предприятия, как правило, не имеют даже недвижимости, которую можно заложить.

Кроме того, наш венчурный фонд увеличен в два раза по сравнению с докризисным временем. Развиваем мы и еще одно актуальное направление – бизнес-инкубаторы. В прошлом году с их помощью запущено восемь инвестиционных проектов, сейчас «на старте» еще сорок.

Очень важно правильно выстраивать отношения с малым бизнесом, так как в этом секторе работает больше четверти экономически активного населения Нижегородской области. Чтобы ясно понимать, как взаимодействуют с ним государственные структуры и муниципальные образования, создан Совет малого предпринимательства при губернаторе, с которым мы регулярно встречаемся.

Сегодня трудная ситуация. Снижаются объемы производства, прежде всего из-за уменьшения потребительского спроса. А спрос исчезает из-за того, что разрушен финансовый инструмент его реализации, то есть условия кредитования в стране значительно усложнились. Особенно это было заметно в конце прошлого года. Постепенно мы выходим из этой ситуации, кредитование населения восстановлено на уровне сентября прошлого года. Восстановлено примерно на 70% и краткосрочное кредитование предприятий. Хуже всего с долгосрочными кредитами, так как банковские ресурсы пока не достигли желаемого уровня. Тем не менее, просчитав ситуацию, мы пришли к выводу, что есть реальная возможность сохранить инвестиционную активность на уровне прошлого года. В 2008 году общий прирост инвестиций составил 20% к уровню 2007 года, что превышает средние российские показатели. Иностранные же инвестиции за последний год у нас увеличились примерно на 300 млн долларов, но темпы их роста оказались значительно выше. Связано это с тем, что Нижегородская область долгое время была закрыта даже для иностранных туристов, не говоря уже об иностранном капитале, поэтому и стартовая величина была низкая. Есть вероятность, что и в этом году ситуация сложится не хуже.

В условиях кризиса выиграет тот регион, где правительство создает для инвесторов наиболее выгодные условия. Чем скорее они разместят средства, тем быстрее получат прибыль. Это их главная цель. А наша – быстрее наполнить региональный бюджетный «карман».



**Ф**инансово-экономический кризис в России набирает обороты. Сокращается производство, сворачиваются инвестиционные проекты. Забыты легенды и мифы о «тихой гавани» и «островке стабильности». Даже официальные лица пугают апокалиптическими прогнозами. На этом фоне «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» выглядит жизнеутверждающим произведением в стиле фэнтези.

«Предполагаемая краткосрочность кризисных процессов не скажется на базовых параметрах, заложенных при разработке инновационного сценария» – заверяет Концепция. Напротив, реализация прописанных в ней решений «дает возможность России выйти из такой ситуации окрепшей». Всякое бывает. И тогда...

### Все будет хорошо

Нас ожидает блестящая перспектива – «прорыв в повышении эффективности человеческого капитала, развитии высоко- и среднетехнологичных производств и превращении инновационных факторов в основной источник экономического роста». Возникнет мощная инновационная ин-

Здесь, правда, закрадывается сомнение: уж очень скромны успехи в совершенствовании системы технического регулирования за годы, прошедшие со времени принятия соответствующего закона.

Тем не менее Концепция заверяет, что к 2020 году Россия может занять приличное место (5-10%) на рынках высокотехнологичных товаров и интеллектуальных услуг в пяти и более секторах. Так, она станет лидером в области ядерных технологий, авиастроения, судостроения, космических услуг и аппаратов. Экономика знаний и высоких технологий сравнятся по вкладу в ВВП с сырьевым сектором, а доля инновационной продукции в общем объеме возрастет до 25-35%

# ВРЕМЯ, ВПЕРЕД!

Правительство утвердило Концепцию в конце прошлого года, когда влияние кризиса проявилось весьма отчетливо. Однако он ничуть не сказался на амбициозности намеченных планов, скорее даже внес некоторые оптимистические ноты. «Негативное влияние кризиса в значительной мере снижается в связи с высокой долей нефтегазового сектора в структуре отечественной экономики, спрос на продукцию которого остается высоким» – обнадеживает нас документ. Странно. Получается, что пресловутая «нефтяная игла» – спасение для России. Именно она обеспечит ее выживание, когда все кругом рушится. Но зачем тогда переход к инновационной экономике, главный стержень концепции? Очевидно, что на самом деле углеводороды не сыграют роль «спасательного круга», поскольку дешевеют несмотря на уверения в том, что эра дешевых газа и нефти закончилась.

фраструктура, в том числе финансовая. Роль институтов развития сыграют, например, госкорпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)», «Российская корпорация нанотехнологий», ОАО «Российская венчурная компания». Расцветет частно-государственное партнерство, появятся фонды прямых инвестиций с государствием, содействующие повышению капитализации высокотехнологичных компаний. Россия примет участие в развитии системы регулирования международной торговли и инвестиций, разработке международных стандартов. Национальная система стандартов сблизится с международной. Модернизация устаревших и принятие новых регламентов и стандартов устранит препятствующие инновационной деятельности барьеры, упростит создание высокотехнологичных совместных предприятий и так далее.

по сравнению с 5,5% в 2007 году. В 2015-2020 годах Россия должна войти в пятерку стран-лидеров по объему ВВП (по паритету покупательной способности). К тому времени она займет ведущие позиции в мировом хозяйстве и останется лишь закреплять их. Возрастет ее роль «в решении глобальных вопросов и формировании мирового экономического порядка», в решении мировых проблем устойчивого развития, включая глобальное изменение климата, усилятся позиции на рынках сырьевых товаров с высоким уровнем переработки. Россия превратится в крупнейшего экспортера связанных с ними товаров и услуг, включая инвестиции в сырьевую сектора иностранных государств.

Залог таких фантастических успехов – поддержка бизнеса. Его представителям обещано «создание высококонкурентной институциональной

## ПОЛИТЭКОЛОГИЯ

среды, стимулирующей предпринимательскую активность». С этой целью планируется сделать былью известную сказку: не повышать налоговую нагрузку, снизить инвестиционные риски за счет защиты прав собственности, превратить Россию в страну с низким уровнем коррупции и так далее. По традиции, красавая жизнь обещана малому бизнесу. Малым предприятиям упростят доступ к покупке недвижимости, сократят число проверок. Ради инновационного развития государство готово снижать административные барьеры, повышать качество и доступность государственных услуг и прочая и прочая.

Особого внимания заслуживает «инновационная» идея де-

ренции российских и иностранных производителей на российском рынке». Оно будет осуществляться с помощью «мер таможенно-тарифного регулирования, включая корректировку ввозных пошлин на технику и оборудование, аналоги которой производятся в России». Примеры известны, но остаются вопросы: например, «аналогом» какой японской иностраницы можно считать отечественные «жигули»? И насколько подтолкнут

«чистых» технологий Концепция обещает льготы по налогам на прибыль, на имущество, на доходы физических лиц, по земельному налогу. Но все же авторы Концепции не слишком рассчитывают на экономические стимулы и добрую волю потребителей энергоресурсов. Поэтому они предусмотрительно решили ввести прямые запреты на использование энергорасточительных технологий с помощью технического регулирования. Предполагается установить требования к удельному потреблению энергоресурсов, потерям тепла в зданиях, внедрить новые СНИПы и так далее.

Само государство намерено стать лидером в энергосбережении и показать пример остальным потребителям. С этой целью планируется, например, установить для бюджетных организаций показатели снижения энергопотребления и ввести в законодательство о госзакупках положения о приобретении товаров только с лучшими классами энергоэффективности. Государство собирается поддержать проекты технического перевооружения предприятий, внедрение энергосберегающих технологий нового поколения. Оно посодействует машиностроению в создании образцов таких технологий, взяв на себя функцию заказчика оборудования, которое не только должно соответствовать стандартам государств-членов Организации экономического сотрудничества и развития, но и превышать их. Чего уж «скромничать»!

Большая роль отводится и прогрессу в самом энергетическом секторе. К приоритетным направлениям в этой области относятся, например, развитие водородной энергетики, создание нового поколения ядерных реакторов и топливных элементов, разработка новых конкурентоспособных энергетических установок и эффективных систем передачи электроэнергии постоянным током на большие расстояния. Концепция также повествует о грядущем завоевании лидирующих позиций в области возобновляемых источников энергии и промышленного внедрения экологически чистых технологий производства энергии. При строительстве и реконструкции предприятий электроэнергетики должны внедряться наилучшие экологически безопасные мировые технологии.

Результаты всех этих мер прогнозируются ошеломляющие: к 2020 году энергоемкость ВВП снизится не менее чем на 40% по отношению к уровню 2007 года, а уровень негативного



моно-  
политизации  
экономики.  
Если верить  
Концепции,  
бизнесу обеспе-  
чат равные конку-  
ренческие условия,  
сократится участие  
государства в секто-  
рах, где наряду с госу-

дарственными функционируют частные компании. Конкуренция будет развиваться и в сфере ограниченных природных ресурсов, включая водные биоресурсы и участки недр. Концепция сулит снижение монополизации инфраструктур, разделение естественно-монопольных и потенциально конкурентных секторов. К примеру, объекты инженерной инфраструктуры, типа проводящих сетей, могут быть монопольными, однако функции по производству и сбыту товаров, поставляемых с их помощью, – нет. И к таким товарам отнесен даже газ! Такие сектора будут демонополизированы путем приватизации активов, их разукрупнения и поэтапного deregулирования. Вот это совсем непонятно. Значит ли это, что демонополизируют «Газпром» и ликвидируют его экспортную монополию? Что-то не верится. Зато все ясно с «выравниванием условий конку-

инновационное развитие отрасли «заградительные» пошлины?

### Равнение на государство

Концепция признает, что инновационное развитие экономики неразрывно связано с ее экологической эффективностью. Более того, ее авторы констатируют, что в России многие десятилетия формируются полюса экологического неблагополучия, негативное воздействие на окружающую среду постоянно растет. Этим проблемам не только посвящен специальный раздел «Экологическая безопасность экономики и экология человека», но и в других главах экологическая тематика поднимается часто. Особенно в плане требований, которые собираются постоянно ужесточать. Уже на первом этапе инновационного развития, до 2012 года, ожидается улучшение состояния окружающей среды и создание эффективной системы утилизации отходов, а на втором – интенсивное технологическое обновление массовых производств на базе новых ресурсо- и энергосберегающих технологий.

Мотивацию энергосбережения призвана обеспечить либерализация энергетических рынков. Кроме того, за внедрение энергосберегающих и



воздействия на окружающую среду уменьшится по крайней мере на 20% уже к 2015 году. И все это при минимальных затратах: доля инвестиций в основной капитал, приходящихся на энергетику, упадет с 7,4% в 2007 году до 3,4% в 2020 году. Не понятно, как все это возможно, но выглядит очень заманчиво. Концепция сделала большой «шаг вперед» по сравнению с принятой в 2002 году Экологической доктриной – таких впечатляющих цифр в том документе не было. Однако слова знакомы: «технологическое перевооружение», «поддержка экологически эффективного производства энергии, включая использование возобновляемых источников и вторично-го сырья» и прочее. Намечалось «создание и применение системы налогов и пошлин, стимулирующих использование экологически чистых технологий», «внедрение рыночных механизмов охраны природы, в том числе стимулирующих вторичную переработку промышленных товаров».

Новое – хорошо забытое старое! Что-то оригинальное здесь вряд ли придумаешь. Новым могло бы стать воплощение прекрасных намерений в жизнь. Однако, учитывая наше огромное отставание от развитых стран, трудно поверить в выполнимость таких амбициозных планов. Впрочем, документ дал «намек» на то, как достичь желанных показателей. Он указал, что особенность перехода к инновационному типу экономического развития состоит в том, что «России предстоит одновременно решать задачи и дого-няющего, и опережающего развития». Лозунг «Догоним и перегоним!» снова на повестке дня.

### **Есть где развернуться**

Авторы Концепции мыслят широко и не скрывают на обещания: «схвачено» практически все. Важнейшая задача – снизить уровни воздействия всех антропогенных источников в 3-7 раз в зависимости от отрасли. Один из основных «рычагов» этого процесса – новая система нормирования допустимого воздействия на окружающую среду. Она предусматривает отказ от индивидуальных разрешений для каждого предприятия и установление нормативов и планов поэтапного снижения загрязнения до уровней, соответствующих наилучшим экологически безопасным мировым технологиям.

Несмотря на увлеченност техноло-гиями будущего, Концепция уделяет серьезное внимание и «традиционно-му» природопользованию. Речь идет о том, что природные ресурсы будут

активно и аккуратно добываться и чрезвычайно эффективно использо-ваться. Для развития минерально-сырьевой базы намечено усилить мотивацию к долгосрочному освоению и разведке месторождений, стимулиро-вать формирование действующих в этой области пионерных компаний, восстановить государственные инсти-туты геологоразведки. Получит свое и основа отечественной экономики – нефтегазодобывающая отрасль. Со-вершенствование систем налогообложе-ния нефтедобычи, акцизов и ставок вывозных пошлин на нефтепродук-ты – долгосрочные приоритеты де-нежно-кредитной и бюджетной политики. Особенno интенсивная деятель-ность развернется в Арктике. К 2011 году завершится геолого-геофизическое обоснование внешней гра-ница континентального шельфа Рос-сии в Северном Ледовитом океане. Одновременно планируется восстано-вить окружающую среду, нарушенную в результате прошлой активно-сти, и адаптировать инфраструктуру к грядущим изменениям климата.

Еще одно направление, упомянутое в Концепции, – экологический бизнес, в том числе в области машиностроения и экоконсалтинга. Государство опре-делит правила экологического аудита, создаст условия для внедрения экологического менеджмента и так да-лее. Ничего не напоминает? В свое время Экологическая доктрина призыва-ла, например, содействовать «разви-тию экологического аудита действую-щих предприятий, предприниматель-ству в сфере охраны окружающей среды и добровольной сертифицика-ции». Наконец, Концепция требует со-хранить и защитить природную среду. Имеются в виду прежде всего новые методы территориального планирова-ния, землепользования и застройки, учитывающие экологические ограни-чения. Тема тоже знакомая. Экологи-ческая доктрина ставила задачу со-хранения и восстановления «ланд-шафтного и биологического разнооб-разия, достаточного для поддержания способности природных систем к са-морегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности». Для этого предусматривалось «созда-ние и развитие особо охраняемых природных территорий разного уров-ня и режима», «сохранение и восста-новление редких и исчезающих видов живых организмов в естественной среде их обитания, в неволе и генети-ческих банках». Обещает Концепция и переворот в сфере транспорта «на основе увеличения доли применения

экономичных и экологичных автомо-бильей и воздушных судов, переход в процессе эксплуатации автотранспор-та на мировые экологические стан-дарты «Евро-5» и «Евро-6», перевод его на новые виды топлива. Неплохо. Но на практике решением Правитель-ства отложен на 2 года намеченный переход на «Евро-3».

Отдельные разделы посвящены водо-хозяйственному, аграрному и рыбохо-зяйственному комплексам, где тоже ставится задача обеспечить переход от экспортно-сырьевого типа разви-тия к инновационному. Так, в продо-вольственной сфере Россия ожидает «реализация аграрного потенциала в части развития экспорта зерна и дру-гих сельскохозяйственных продуктов, производства экологически чистых продуктов, импортозамещения на внут-реннем рынке продукции животно-водства». К 2020 году Россия может выйти на уровень потребления мяса и молока на душу населения, который будет соответствовать рациональной норме, причем резко снизится уро-вень продовольственной зависимости. Доля импорта мясных ресурсов сни-зится с 34% в 2007 году до 13% в 2020 году, а молока – с 17 до 12%. Ну как не вспомнить здесь о таком лите-ратурном шедевре КПСС, как «Продо-вольственная программа»? А когда чи-таешь, что «средний уровень обеспе-ченности жильем достигнет к 2020 го-ду около 30 кв<sup>2</sup> на человека», почему-то вспоминается не только лозунг об отдельной квартире для каждой семьи к 2000 году, но и благополучно прова-ленный проект «Доступное жилье». Есть ли шанс, что нынешняя Концеп-ция нарушит сложившуюся традицию?

Первый заместитель главы прези-дентской администрации Владислав Сурков считает, что «кризис может за-медлить, но не остановить движение к долгосрочным целям развития», даже если он примет фатальный характер. Но есть и пессимисты, убежденные, что «стратегию придется переписать». Помощник Президента России Арка-дий Дворкович не исключает, что ее целевые параметры могут быть скор-ректированы.

Конечно, заманчиво «выйти на сов-ременные показатели сохранения природы в развитых европейских странах», да и другие ориентиры заяв-ленные государством тоже привле-кательны. Только вот, слабо верится в то, что благие намерения выйдут за пределы этого замечательного доку-мента – Концепции долгосрочного со-циально-экономического развития.

Елена ГОЛУБЬ

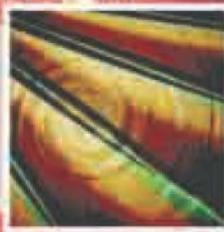


# IX МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН ИННОВАЦИЙ И ИНВЕСТИЦИЙ

26-29 августа  
2009 года



Москва, ВВЦ, Международный выставочный комплекс, выставочная зона 2



## «НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ РОССИИ: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»

### Организаторы:

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по науке и инновациям

Правительство Москвы

Московский международный салон инноваций и инвестиций является крупнейшим в России выставочным мероприятием в научно-технической и инновационных сферах, объединяющим изобретателей, разработчиков и производителей высокотехнологичной продукции.

### Тематические разделы Салона:

- Нанотехнологии и наноматериалы
- Живые системы
- Информационно-телекоммуникационные системы
- Рациональное природопользование
- Энергетика и энергосбережение
- Межгосударственное сотрудничество в инновационной сфере
- Услуги в области инновационной деятельности

### КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:

#### ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И ИННОВАЦИЯМ

Тел./факс: (495) 629-24-84, 629-03-88

E-mail: igor@fasi.gov.ru, sobol@fasi.gov.ru

#### ОАО «ГАО ВВЦ»

Тел./факс: (495) 981-92-52, 544-34-47 доб. 2849

E-mail: nataly@Vvcentre.ru, I\_elena@Vvcentre.ru

#### ФГУ НИИ РИНКЦЭ

Тел.: (499) 256-05-63, 259-86-46

E-mail: gagarin@extech.ru, yulkin@yandex.ru

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

[www.fasi.gov.ru](http://www.fasi.gov.ru)

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



# БРИТАНСКИЕ РЕЦЕПТЫ ОТ НЕФТИНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Спрос на жидкое биотопливо в странах ЕС быстро растет, и вряд ли «местные» производители смогут его удовлетворить. Европа импортирует все больше этанола из бразильского сахарного тростника и биодизеля из малайзийского пальмового масла. Шансы России на мировом рынке альтернативных видов топлива оценивают аналитики компании «New Energy Finance» Харри Бойл и Глен Гордон.





## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**P**оссия обладает огромным потенциалом в области биоэнергетики, этот перспективный сегмент российского рынка привлекает внимание иностранных инвесторов. При их участии налаживается производство и постепенно формируется рынок биотоплива.

Компания «New Energy Finance» (NEF) отслеживает и анализирует инвестиционную деятельность на всех ключевых рынках «чистой» энергии. По ее оценке, спрос на биотопливо в Европе к 2020 году превысит 60 млрд литров, и Россия, располагающая 9% мировой площади культивируемых земель, представляет интерес для инвесторов, в частности как поставщик сырья для производства биотоплива первого поколения.

### Счастье так близко

Россия с ее запасами ископаемых видов топлива, естественно, по-прежнему останется поставщиком этих традиционных энергоносителей. Но можно ли расширить энергетический портфель, прибавив к нему биологические топлива? Внутри страны российское биотопливо практически не находит применения – рынок ориентирован в значительной степени на иностранного потребителя. Например, почти 80% пеллет (древесных гранул) идет на экспорт. Отчасти это объясняется изобилием ископаемых ресурсов и сложностями административной системы. В России нет определенного министерства или федерального агентства, которое бы занималось альтернативными видами энергетики. Например, теоретически использование древесных отходов в качестве биомассы должно курировать Минприроды, но в то же время эта деятельность так или иначе попадает под юрисдикцию Минпромторга. Поставку сырья для биотоплива контролирует Минсельхоз, но производством из него этанола ведают еще и местные власти. Однако даже административная неопределенность не снижает интерес инвесторов.

Исследования сырьевых возможностей России позволили сделать определенные выводы. Во-первых, для развития промышленного производства биотоплива необходима четкая законодательная и нормативно-правовая база. Во-вторых, чтобы обеспечить безопасность рынка, нужна поддержка производства местными властями. Наконец, сделать российскую продукцию конкурентоспособной поможет снижение акцизного сбора и

увеличение инвестиций в сельское хозяйство. Доброжелательная государственная политика придаст инвесторам уверенности, а российское сырье сможет успешно конкурировать с малайзийским пальмовым маслом для производства биодизеля и бразильским сахарным тростником для производства этанола.

Правда, необходимость внушительных капитальных вложений и новые жесткие экологические стандарты ЕС могут ограничить производство биотоплива первого поколения. Поэтому инвесторы должны внимательно отнести к выбору исходного сырья и технологий. Что же касается производства биотоплива второго поколения – из лесоматериалов, отходов целлюлозной и сельскохозяйственной промышленности (опилок, соломы и так далее), – то Россия, с ее 25% мировых запасов лесов, вполне может обеспечить требуемые объемы сырья. Инвестиционная привлекательность создания предприятий для промышленного производства такого биотоплива, которое использует сырье органического происхождения, достаточно высока. Особенно выгодно направить финансовые и людские ресурсы на переработку целлюлозы.

### Пить или ехать?

Вообще говорить о промышленном производстве жидкого биотоплива в России пока еще рано. Топливный этанол изготавливается лишь в незначительном объеме. Поскольку российского рынка этанола на данный момент просто не существует, речь может идти только о выращивании сырья для него. Конкурировать с бразильской моделью получения этанола из сахарного тростника потенциально способно производство топлива из пшеницы, кукурузы или сахарной свеклы, но для его развития в России пока нет никаких экономических стимулов. Объясняется это прежде всего высоким акцизом на алкоголь, «не отличающим» топливный этанол от «питьевого» алкоголя, – 1,1 доллара за литр. Согласно действующему законодательству все производимые на территории страны спирты считаются пищевыми и облагаются соответствующими акцизами. В результате величина налога выше себестоимости. Кроме того, дорогоизна пшеницы и других видов сырья ставит под сомнение экономическую целесообразность изготовления из них биотоплива.

В 2007 году в России было получено примерно 50 тонн пшеницы с гекта-

ра. Урожаи стабильны с 2004 года. При более низких ценах излишки можно было бы использовать для производства 4 млрд литров этанола, а «сбить» цены возможно за счет роста урожайности. Что же касается кукурузы и сахарной свеклы, то разница между их производством и потреблением невелика, поэтому получение из них биотоплива «отнимет пищу у ртов». Однако расширение производства с применением передовых сельскохозяйственных методов может изменить и эту ситуацию.

Для развития в России производства биотопливного сырья необходимо обеспечить повышение урожайности, предоставить выращивающим его фермерам долгосрочные субсидии, ввести прозрачное государственно-экономическое регулирование производства и экспорта биотоплива, решить проблемы нехватки кадров для создания биотопливных бизнес-структур и вопрос удаленности сырьевой базы от мест переработки при отсутствии соответствующей транспортной инфраструктуры. Российское правительство планирует поддержать строительство тридцати заводов по изготовлению этанола, а также обновить и расширить существующие спиртовые предприятия, доведя объемы производства до 2,5 млрд литров в год. Причем капитальные затраты на перепрофилирование спиртового завода в предприятие по производству топлива ниже, чем на строительство нового. Возможно, в скромном времени производство этанола объемом 320 млн литров в год будет налажено в Тамбовской области. Завод должен быть готов к 2011 году, 85% затрат на строительство, которые составят 35 млн долларов, берет на себя ГК «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)». Ежегодная экспортная выручка от продажи этанола составит 310 млн долларов. Если намеченные Правительством планы по развитию биотопливной отрасли будут выполняться, то инвестициям в нее ничего не угрожает.

### А биодизель лучше!

Производить этанол в России действительно перспективно. Однако потенциальным инвесторам следует иметь в виду, что европейские страны тяготеют к потреблению не этанола, а биодизеля, у которого больше возможностей на рынке ЕС. По последним оценкам NEF, Европе в 2020 году потребуется почти 50 млрд литров биодизеля и только 13 млрд литров этанола. Масштабного коммерческого производст-



## ПАНОРАМА

### Потребитель платит

В январе 2009 года Правительство утвердило «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года». На сегодня объем технически доступных ресурсов таких источников – не менее 4,6 млрд тонн условного топлива, но активно используются только гидроресурсы. Общая мощность генерирующих установок и электростанций, использующих возобновляемые источники энергии (ВИЭ) без учета крупных гидроэлектростанций, не превышает 2200 МВт. В целом вся альтернативная энергетика дает: менее 1% от общероссийской выработки. Согласно документу необходимо довести этот показатель до 1,5% уже в 2010 году, а к 2020 году он должен вырасти до 4,5 процента. Чтобы достичь этих ориентиров, планируется использовать внебюджетные и бюджетные средства. Будут разработаны меры для привлечения внебюджетных инвестиций на сооружение новых и реконструкцию действующих генерирующих объектов. Предполагается также установить надбавки к рыночной цене на электроэнергию, произведенную с помощью ВИЭ, и обязать оптовых покупателей приобретать ее в определенном объеме.



### Первый шаг

В Челябинске в начале 2009 года запущена уникальная ветряная установка. Это совместный российско-американский проект, на который было потрачено около 1 млн долларов. Проект альтернативного источника энергии – труд специалистов миасского ракетного центра и коммерческой фирмы. Сейчас на Южном Урале ведутся разработки более мощных установок. По словам ветроэнергетиков, это лишь первый шаг к большому альтернативному энергетическому будущему.

### Урожайность культур для производства биотоплива в России, млн тонн\*

Название	2003 год	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год
<b>Биодизель</b>					
Подсолнечник	4,85	4,8	6,45	6,75	5,65
Соя	393	555	689	740	780
Рапс	192	276	303	525	656
<b>Биоэтанол</b>					
Пшеница	34,1	45,4	47,7	44,9	49,4
Свекла	19,384	21,848	21,42	30,861	-
Кукуруза	2,1	3,5	3,2	3,6	3,95

\*Источник: «New Energy Finance»

ва биодизеля в России пока тоже нет, однако зарубежные и местные инвесторы в Липецке, Орле, Воронеже, Тамбове, Курганской области и Сибири проявляют интерес к рапсу как к сырью для его получения. Небольшие партии рапса уже экспортируются в Данию. По данным Российской биотопливной ассоциации, производство рапса в ближайшие годы увеличится до 3,5 млн тонн в год за счет расширения посевных площадей до 1,1 млн га, и тогда экспорт рапсового биодизеля в Европу станет возможным. Однако рапсовое сырье для промышленного производства должно иметь высокий уровень жирных кислот – и вряд ли российский товар будет соответствовать европейским стандартам. Скорее всего, он будет поставляться на рынки Китая и Японии.

В России есть территории с теплым южным климатом, где целесообразнее производить биодизель на основе соевого масла, вполне пригодный для европейского рынка. Кроме того, если бы Россия перерабатывала свои излишки подсолнечника, то, например, в 2007 году она получила бы 1,8 млрд тонн биодизеля. Однако высокие внутренние цены и на это сырье препятствуют развитию топливного производства на основе подсолнечного масла. Тем не менее при выборе сырья для получения биодизеля инвесторы могут – в зависимости от уровней цен – отдавать предпочтение рапсу, сое или подсолнечнику, что существенно расширяет простор для маневра по сравнению с производством этанола.

Уже сегодня томская компания «ПродЭкс» на двух своих заводах производит растительное масло из семян подсолнечника, рапса и сои для выработки биодизеля. Компания собирается расширить производство и построить в Кемеровской области завод по получению рапсового биодизеля, в который будет вложено более 15 млн долларов. Пока «ПродЭкс» реализует свою продукцию только в Дании, но планирует поставлять сырье и в дру-

гие европейские страны. В Липецкой области пять местных агрохолдингов объединились, создали совместное предприятие и начали строительство завода по изготовлению биодизеля на основе семян рапса с производительностью 143 млн литров в год. Для снабжения предприятия сырьем компания планирует засеять площадь в 20 тысяч гектар, а затем увеличить ее до 100 тысяч. Все полученное топливо будет предназначаться для экспорта в Европу. Выращенный рапс может быть использован и для пищевой промышленности или продан после переработки в Китай или Японию.

Внутри самой России биотопливо вряд ли будет востребовано в ближайшем будущем, однако рынки Евросоюза, Китая и Японии – превосходные возможности для российского экспорта. Но для их освоения России придется преодолеть ряд препятствий. Чтобы производство биотоплива имело поддержку ЕС, оно не должно оказывать негативного воздействия на окружающую среду. Еврокомиссия уже подготовила соответствующий закон. При выполнении экологических требований по обеспечению контроля производства в странах-производителях поставщикам будет обеспечен льготный доступ на рынок.

Европейское законодательство поощряет инвесторов, делающих долгосрочные вложения в производство биотоплива второго поколения. Такое топливо из древесины, «энергетических» растений и биоотходов может применяться само по себе либо в смеси с традиционным горючим. В этой сфере Россия, которая занимается лесопереработкой в больших объемах, имеет огромный потенциал как поставщик биомассы. Не исключено, что через 5-7 лет биотопливо второго поколения составит конкуренцию топливу ископаемому. А инвесторов, которые заинтересованы производством биотоплива из целлюлозы на основе отходов лесопереработки, в России ждет коммерческий успех.



## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

# НЕ НЕФТЬЮ ЕДИНОЙ

**Рост цен на электричество, топливо, газ, транспорт сдерживает развитие села. Сельхозпроизводителям остается только или еще туже затянут пояса, или обрести энергетическую независимость.**

**Р**оссия обладает значительными ресурсами для развития биоэнергетики. Наш агропромышленный комплекс ежегодно образует более 77 млн тонн твердых бытовых отходов и отходов животноводства. Если их переработать, то можно получить около 66 млрд тонн биотоплива, что эквивалентно 110 млрд кВт/ч электроэнергии. При этом село обретет энергетическую независимость, так как проживающее здесь население потребляет только 43 млрд кВт/ч. Формирование мощностей для организации промышленного производства биодизеля, биогаза и биоэтанола в России только начинается: увеличиваются посевные площади под биоэнергетические культуры. Так, в 2007 году посеяли 659 тысяч га рапса и собрали урожай 700 тысяч тонн, а в 2008 году удалось засадить уже 800 тысяч гектар. В соответствии с государственной программой развития сельского хозяйства на 2008-2012 годы объем производства российской рапсовой культуры должен вырасти в разы. В последние годы биодизельное топливо все больше используется на селе. В ряде сельскохозяйственных регионов России, в том числе в Азове, Белгороде, Орле, Липецке, Казани, заложены основы промышленного производства биотоплива. Так, в 2007 году был сдан в эксплуатацию Казанский завод по переработке рапса мощностью 300 тысяч тонн. Строится более двух десятков предприятий различной мощности. В некоторых хозяйствах уже наладили небольшое производство биодизельного топлива, биогаза, биоэтанола для собственных нужд. И все это несмотря на отсутствие законодательной базы.

Биоэнергетику в России надо рассматривать комплексно. Ее развитие на основе собственной сырьевой базы экономически оправдано. Это не только производство биотоплива, но и высокобелковых кормов для птицеводства и животноводства. Целесообразно создавать животноводческие комплексы с замкнутым циклом,

куда входят, например, завод по производству биоэтанола, комбикормовый завод, мясокомбинат, свиноферма, бытовой блок. Важно наладить взаимодействие с ведущими российскими фирмами по производству биотехнологического оборудования и начать строительство промышленных предприятий глубокой переработки биомассы в регионах, приближенных к сырьевой базе.

Производителей сельхозпродукции в первую очередь интересуют небольшие бизнес-проекты мощностью от 15 до 50 тысяч тонн биотоплива. Они наиболее экономически эффективны в России с ее необычными территориями, низкой урожайностью, отсутствием условий для хранения сырья и очень высокими транспортными расходами.

Правительству РФ поручено создать центр биоэнергетики, который должен координировать деятельность в этой области. Сегодня разработкой технологий переработки биомассы занимается около десятка научных институтов. Центр взял бы на себя практическое решение комплекса вопросов, научное и кадровое обеспечение, создание условий для инвестирования. С 2008 года работает целевая программа Министерства сельского хозяйства «Развитие производства и переработки рапса в Российской Федерации на 2008-2010 годы». Она предусматривает техническое и технологическое переоснащение сельского хозяйства. Финансовая поддержка составит 38,1 млрд рублей, что позволит обновить на 40% тракторный парк, на 50% парк зерноуборочных комбайнов, на 55% кормоуборочных. При этом поставлены жесткие требования к технике, ее качеству, производительности и надежности. В то же время меняется и инвестиционная политика: теперь кредиты на эти цели будут предоставляться на срок до 10 лет. В зависимости от сложности техники, закупаемой сельхозпроизводителями, этот срок может быть увеличен до 15 лет. Выполнение намеченных мер по развитию биоэнергетики на промышленной основе по-

зволит повысить экономическую эффективность сельского хозяйства. В севооборот будет дополнительно вовлечено 10-15 млн га неиспользуемой пашни, расширен экспорт сельскохозяйственной продукции, создано до 500 тысяч новых рабочих мест в сельской местности и других отраслях экономики, повысится доходность сельхозпроизводства и инвестиционная привлекательность агропромышленного комплекса.

Уже давно разрабатывается закон об основах развития биоэнергетики в России, который должен стать связующим звеном между бизнесом и государством. Он позволит выстроить четкую систему понятий, связанных с биоэнергетикой, защитить права инвесторов, обеспечить проведение государственной политики в области использования альтернативных видов топлива, правовое регулирование взаимовыгодных отношений производителей биологического сырья и растительной массы с переработчиками углеводородного сырья, производителями дизельного топлива и бензина. Законодательство должно быть дополнено национальными стандартами, устанавливающими классификацию продуктов биоэнергетики и методов испытаний, а также их единообразное использование на всей территории РФ. Однако сегодня все это еще только перспектива, поскольку никак мы не можем избавиться от старой вредной привычки – очень долго запрягать.

Марианна ГРАНКИНА





# ОТ БАЛИ ДО КОПЕНГАГЕНА

**В 2012 году истекает срок действия  
Киотского протокола. Продолжится ли борьба  
с глобальным потеплением? В декабре прошлого  
года почти параллельно шли два мероприятия,  
имевших судьбоносное значение для «Киото-2».**

П ереговорный процесс о новом соглашении по сокращению эмиссии парниковых газов был запущен в декабре 2007 года на конференции государств-сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК) на острове Бали. В декабре 2009 года в Копенгагене состоится XV конференция сторон РКИК, к этому времени планируется подготовить текст нового документа. Однако уже состоявшиеся ожесточенные дискуссии наглядно продемонстрировали, что достичь согласия будет нелегко.

#### **Познанские страсти**

В работе XIV Международной конференции по климату под эгидой ООН в Познани (Польша) участвовали более 11 тысяч делегатов: представители правительств 186 стран-участниц Рамочной конвенции и международных экологических организаций, эксперты, предприниматели. Изначально не было единого мнения по поводу будущего соглашения. Так, руководитель российской делегации, замминистра природных ресурсов и экологии Станислав Ананьев отверг, как обязательное требование, предложение Международной группы экспертов по изменению климата сократить выбросы к 2020 году на 25-40% относительно 1990 года. Он заявил, что «каждая страна вправе сама решать вопрос о процентах снижений» и решение о конкретных показателях будет принято «исходя из национальных интересов, возможностей и в первую очередь ориентируясь на необходимость продолжения экономического роста». Сценарий среднесрочного развития экономики России и так предусматривает повышение ее энергоэффективности к 2020 году на 40 процентов. Представитель России лишь заверил, что ее вклад в снижение эмиссии «будет значительным и вполне сопоставимым с усилиями других основных партнеров в климатическом процессе».

Китайские представители заявили, что к 2100 году человечеству придется полагаться на возобновляемые источники энергии, но при условии, что развитые страны обеспечат передачу технологий и финансирование, а также резко сократят собственные выбросы. Член палаты представителей Конгресса США Джеймс Сенсенбриннер выразил убеждение, что ограничения на выбросы не остановят климатических изменений, если не будут распро-



## АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

страняться на все страны, на которые приходятся их крупные объемы. «Каждый ждет действий от других, – резюмировал свои наблюдения министр охраны окружающей среды Бразилии Карлос Минк. – Но такая тактика заведет в тупик».

### «Образцовая» Европа

Переговоры «по Киото» на Познанской конференции, по мнению некоторых наблюдателей, все-таки имели некоторый прогресс. Правда, они все равно стали бы практически бесмысленными, если бы потерпел неудачу другой, более узкий форум, проходивший в Брюсселе, – саммит 27 стран-членов Евросоюза. Проблема защиты климата стала на нем одной из главных тем. Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун признал, что ЕС должен стать лидером в борьбе с изменениями климата. На обсуждение был вынесен план «20-20-20». Он предусматривает к 2020 году снижение совокупных выбросов парниковых газов в странах Евросоюза на 20% от базового уровня 1990 года, сокращение энергозатрат на 20% и увеличение в общей структуре энергопотребления доли энергии из возобновляемых источников до 20%, а доли биотоплива – на 10 процентов. План «20-20-20» рассматривался как своего рода пилотный проект «Европа – миру». Главным его инициатором стала канцлер Германии Ангела Меркель, которую даже окрестили «канцлером климата».

Между тем Евросоюз, как и мировое сообщество в целом, оказался далек от единодушия относительно конкретных мер, призванных остановить глобальное потепление. Финансово-экономический кризис серьезно подорвал экологическую солидарность европейских лидеров, резко обострив существовавшие ранее противоречия. Всеобщая озабоченность проблемами охраны окружающей среды сдала позиции «национальному эгоизму». Разошлись даже мнения о том, как план борьбы с изменением климата скажется на экономической ситуации в странах ЕС. Председатель Еврокомиссии Жозе Мануэл Баррозу призвал европейцев продемонстрировать единство: «Было бы большой ошибкой показать миру, что Европа отступает от своих позиций – и это после того, как в течение многих лет мы возглавляли поиск глобального решения проблемы». Он заявил, что программы сокращения выбросов и оживления европейской экономики тесно взаимо-

связаны: «Оба предложения должны рассматриваться вместе. Мы можем спасти миллионы существующих рабочих мест и создать миллионы новых». Жозе Баррозу и другие сторонники амбициозных планов утверждают, что ссылки на кризис не оправдывают свертывание усилий по «спасению» климата. Напротив, энергосбережение, выпуск более экономичных автомобилей и другие аналогичные меры – лучший метод стимулирования экономики. ЕС может совершить технологический рывок и стать мировым лидером высокоеффективных энергетических технологий. И что особенно заманчиво – значительно снизить свою зависимость от поставок энергоресурсов, в том числе из России. Бывший министр по защите окружающей среды Германии Клаус Тепфер заявил, что забота о климате не может быть предметом конъюнктурно-политических соображений: «Тот, кто так действует, поступает экономически и экологически безответственно».

Тем не менее некоторые страны Евросоюза выступили против любых договоренностей, предусматривающих слишком масштабные обязательства, которые могут негативно сказаться на экономике. Критики проекта полагают, что введение повышенных норм сокращения выбросов приведет к значительному удороожанию продукции и, следовательно, снизит конкурентоспособность европейских товаров на мировом рынке. Это никому не интересно в любые времена, но особенно опасно в условиях экономического кризиса. Например, итальянский премьер-министр Сильвио Берлускони недвусмысленно заявил: «Если я увижу, что в результате интересы Италии понесут чрезмерный ущерб, я применю наше право вето». Не менее решительно высказалась горячая сторонница жестких мер по сокращению выбросов Ангела Меркель, также пригрозившая блокировать любые решения, которые могут повредить немецкой экономике: «Не будет никаких решений по климату, которые поставят под угрозу рабочие места и инвестиции в Германии. Об этом я позабочусь». Президент Чехии – страны, к которой с начала года перешло председательство в Евросоюзе, – Вацлав Клаус и вовсе отрицает наличие проблем с климатом, утверждая, что за 10 тысяч лет он не изменился. «С климатом все о'кей, проблема же глобального потепления – это только идеология», –

заявил он на презентации своей книги «Голубая планета в зеленых окошках».

### Загрязнение по льготе

Несмотря на обилие плодов на «яблоне раздора», ожесточенная схватка завершилась компромиссом: участники саммита одобрили новую политику Евросоюза в области изменения климата на период после 2012 года, в основе которой лежит план «20-20-20». Она предусматривает, что к 2020 году около 14 тысяч предприятий тяжелой промышленности должны будут сократить выбросы углекислого газа на 21% к уровню 2005 года, а непромышленные предприятия транспортной, сельскохозяйственной, строительной областей и сферы услуг – на 10 процентов. Лидеры ЕС согласовали основные элементы очередного этапа развития Европейской системы торговли выбросами (Emissions Trading System, ETS) с 2013 по 2020 год. По сравнению с изначальными планами ее существенно смягчили, что позволит промышленности сокращать объемы выбросов не слишком активно. Первоначально Еврокомиссия предложила загрязнителям окружающей среды, включая электроэнергетические компании всех государств ЕС, на долю которых приходится 40% от общего объема выбросов, начиная с 2013 года, приобретать все квоты на выбросы на открытых аукционах. Но это встретило сильное сопротивление восточноевропейских государств, особенно Польши. Основная часть электроэнергии, порядка 93%, в этих странах производится на устаревших тепловых электростанциях, работающих на каменном угле. Процесс явно не относится к экологически чистым. Введение такой нормы привело бы к большим расходам, росту цен и, с большой вероятностью, к краху всей энергетической отрасли. В ответ на угрозу «восточных европейцев» блокировать весь пакет предложений участники саммита пошли на уступки. Договорились, что до 2020 года производители электроэнергии ряда стран будут покупать права на выброс только 30% от объема эмиссии парниковых газов, а остальные 70% будут «поставлять» в атмосферу бесплатно.

Кроме того, участники саммита решили, что 10% средств, полученных от торговли эмиссионными квотами на аукционах, будут направляться в «фонд солидарности» – на оказание помощи членам ЕС, для кото-



## ТО В ЖАР, ТО В ХОЛОД!

**В**семирная метеорологическая организация сообщает, что 2008 год вошел в число десяти самых теплых за все 158 лет инструментальных наблюдений. Глобальная температура воздуха у поверхностей моря и суши превысила среднегодовой показатель за 1961-1990 годы на 0,3°C. Из-за развившегося во второй половине 2007 года явления Ла-Нинья было немногого прохладнее, чем в первые годы XXI века.

Арктический морской лед стаял почти до минимума с начала спутниковых наблюдений в 1979 году. В сентябре 2008 года его протяженность достигла 4,67 млн км<sup>2</sup>, немного не дотянув до установленного в 2007 году рекорда – 4,3 млн км<sup>2</sup>. Снизился и общий объем льда. Ичезла значительная часть древнего ледяного шельфа на острове Элсмир: лед 70-метровой толщины, который век назад покрывал 9 тысяч км<sup>2</sup>, сократился до площади в 1 тысячу км<sup>2</sup>.

Весь 2008 год мир потрясали экстремальные климатические явления: суховые засухи, опустошающие наводнения, снежные бури, волны тепла и холода. Например, обширные территории Австралии, Южной и Северной Америки страдали от засухи, которая нанесла серьезный ущерб сельскому хозяйству. Засушливые условия на юго-востоке Австралии усугубили нехватку воды в бассейне рек Муррей и Дарлинг и год оказался неурожайным. Калифорния задыхалась в дыму огромных лесных пожаров. А в Европе выдалась самая «сухая» зима за несколько десятилетий.

В то же время другие районы планеты страдали от чрезмерных осадков. 1,3 млн км<sup>2</sup> на юге Китая покрылись снегом и обледенели. Миллионы людей ощутили сбои в транспортной системе и энергоснабжении, не говоря уже о пострадавшем сельском хозяйстве. Несколько «снежных» рекордов было побито в Канаде. От обилия выпавшего снега обрушивались крыши домов и гибли люди. Сильнейшие ледовые штормы обесточили около 95% территории Острова Принца Эдуарда.

В США обильные апрельские дожди в сочетании с уже пропитанной влагой почвой и таянием снега привели к сильным паводкам в штатах Миссури и Индиана. В Северной Африке длившиеся с сентября по ноябрь дожди повредили инфраструктуру в Алжире и Марокко, во многих городах и деревнях были жертвы. Экстремальная интенсивность осадков отмечена на севере Марокко, где примерно за шесть часов их выпало более 200 миллиметров. Аналогичные аномалии наблюдались и в Юго-Западной Европе: в Валенсии (Испания) количество осадков за 24 часа составило 390 миллиметров. В Индии, Пакистане и Вьетнаме вызванные муссонными и ливневыми дождями сильные паводки унесли более 2 тысяч жизней. В Бразилии в сезон дождей от паводков и смертоносных грязевых селей пострадали 1,5 млн человек, 120 погибли.

Население и экономика пострадали и от тропических циклонов. Самый смертоносный майский циклон Наргис, зародившийся в Индийском океане, унес около 78 тысяч жизней в Мьянме. Это самое сухое стихийное бедствие, которое когда-либо было отмечено в стране. В Атлантике сформировалось 16 «именных» тропических штормов, включая восемь ураганов, которые стали причиной разрушений и жертв в Карибском бассейне, Центральной Америке и США. На побережье Соединенных Штатов обрушились шесть циклонов подряд. Тихий океан тоже стал «кольбелем» штормов: только в северо-западной его части зафиксировано 22 «именных» шторма, в том числе 10 тайфунов.

По планете прокатились тепловые волны. По всей Европе отмечались температуры выше среднего уровня. Очень мягкими оказались январь и февраль. В Скандинавии температурные аномалии кое-где превышали 7°C, зима 2007/2008 была самой теплой за всю историю наблюдений. Зато в большей части Евразии – к востоку от Турции до Китая – она выдалась на удивление сухой. В некоторых районах Турции январские ночи оказались самыми холодными за последние почти 50 лет. В южной части Южной Америки в мае из-за раннего освобождения антарктических воздушных масс температура кое-где упала ниже -6°C, побив все рекорды годовой абсолютной минимальной температуры. В июле же она, напротив, поднялась более чем на 3°C выше средней в Аргентине, Парагвае, юго-восточной Боливии и южной Бразилии.

Выполнение новых норм связано с пересчетом высокими для их экономик затратами. Средства будут предназначены для осуществления «зеленой индустриальной революции», то есть перехода на более экологически чистое энергопроизводство. «Бедных» среди членов Евросоюза набралось немало: Польша, Чехия, Латвия, Литва, Эстония, Венгрия, Словакия, Румыния и Болгария, которые получат еще и дополнительный финансовый бонус в 2%, а также Бельгия, Швеция и Люксембург. По оценкам экспертов, продажа квот будет ежегодно приносить 44 млрд евро при базовой цене в 30 евро за тонну углекислого газа.

Оценки итогов саммита отличаются не меньшим разнообразием, чем позиции его участников и наблюдателей. Экологи считают намеченные меры совершенно недостаточными, а промышленники, напротив, чрезмерно жесткими. Некоторые уверяют, что усилия по преодолению кризиса и по защите окружающей среды несовместимы, а сам Евросоюз, претендовавший на роль «вождя экологической революции», не верит в собственные «прокламации». Ведь после предоставления отсрочки на модернизацию угольным электростанциям в Восточной Европе предложенная модель защиты климата утратила какую-либо ценность. Ангела Меркель «зеленые» обвинили в том, что, провозгласив себя защитником климата, она сдала свои позиции «во имя интересов энергетической промышленности», пропагандируя экологически вредные электростанции на угольном топливе. В то же время, по словам самой Ангелы Меркель, принятая программа стала подтверждением ведущей роли Европы в природоохранной сфере, а также призывом к США активнее заняться проблемами экологии. Полон оптимизма и министр иностранных дел Польши Радослав Сикорский, который считает, что «европейцы показали, что даже перед лицом снижения темпов экономического развития можно заботиться о будущем нашей планеты».

Через несколько дней после принятия климатического плана в Брюсселе его одобрил и Европарламент. Но проблемы никуда не делись, и конца кризиса пока еще не видно. В июне 2009 года в Бонне на сессии Вспомогательных органов РКИК и Кютского протокола состоится очередной цикл переговоров. Продолжение следует. **Марианна ГРАНКИНА**

# ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ-2009»

9 июня 2009 г., Москва, ГК ИЗМАЙЛОВО



**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ  
МОДЕРНИЗАЦИИ, ПОВЫШЕНИЯ  
ЭКОНОМИЧНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ,  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ ТЭЦ, ГРЭС, ТЭС.**

## ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ:

### **Секция: Инновационные технологии модернизации предприятий энергетики:**

настоящее и будущее российской энергетики - первоочередные мероприятия по модернизации основного технологического оборудования ТЭЦ, ГРЭС, ТЭС и других предприятий энергетики в условиях кризиса; инновационные разработки для повышения ресурса и эффективности энергетического оборудования; повышение экологической чистоты и экономичности работы котлов электростанций; АСУТП - автоматизация предприятий энергетики; системы управления, учета и контроля; современные аналитические приборы мониторинга - расходомеры, газоанализаторы и пылемеры; эффективное вспомогательное оборудование.

### **Секция: Экология энергетики - оборудование газоочистки, водоочистки и переработки отходов:**

обеспечение экологической безопасности предприятий энергетики - газоочистка и водоочистка; отечественные и зарубежные электрофильтры для установок золоулавливания; сервис, реконструкция и модернизация газоочистного оборудования; очистка газов от диоксида серы, сероводорода и окислов азота; современные технологии водоподготовки; водоочистка на предприятиях энергетики; замкнутые системы водоснабжения и водоотведения; проблемы утилизации золошлаковых отходов.

### **Секция: Вопросы промышленной безопасности и антикоррозионной защиты:**

современные решения для предупреждения аварий; экспертиза промышленной безопасности, усиление и восстановление зданий и оборудования; контроль металла основного оборудования ТЭС, выработавшего парковый ресурс; новейшие технологии и материалы антикоррозионной защиты; апробированные решения, направленные на повышение надежности и безопасности эксплуатации оборудования теплозлектростанций; оборудование пожаротушения.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:**

Деловой экологический журнал, Инновации в Электроэнергетике, Экспозиция Энергетика, Главный энергетик, Главный инженер, Менеджер Эколог, Академия Энергетики, Химическая техника, Водоочистка, Компрессорная техника и пневматика, Химическое и нефтегазовое машиностроение, Control Engineering Россия, Сфера Нефтегаз, Экологическая безопасность, Пожарный надзор, Главный механик, интернет-порталы: iCENTER.RU, EnergyLand.info, KIPINFO.ru, RUPOWER.ru, Промышленная безопасность SafeProm.ru, Всероссийский экопортал.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА САЙТЕ:

[www.intecheco.ru](http://www.intecheco.ru)  
Ермаков Алексей Владимирович  
тел.: +7 (905) 567-8767  
тел./факс: +7 (495) 737-7079  
e-mail: admin@intecheco.ru



20



ДЕЛОВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ №1(24)/2009

ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

# ШТОКМАН

## МИССИЯ ВЫПОЛНИМА?



---

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

---

Падение цен на газ вызывает беспокойство и может повлиять на реализацию Штокмановского проекта. Нельзя исключать, что снизится его эффективность, а начало добычи будет отложено на более поздние сроки. Лидеры европейских стран уже не раз высказывали опасения, что у «Газпрома» не хватит ресурсов выполнить все свои экспортные обязательства. Так ли это?



## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

**B**онце прошлого года в Госдуме состоялось заседание круглого стола по теме «Проблемы правового обеспечения освоения континентального шельфа Российской Федерации на примере Штокмановского газоконденсатного месторождения». Освоение арктического шельфа и производство сжиженного природного газа (СПГ) в рамках проекта имеет для России стратегическое значение. Штокман должен стать одним из источников поставок газа через газопровод «Северный поток». Его запасы сопоставимы по объему с Заполярным месторождением или со всеми запасами Норвегии вместе взятыми. Проект рассчитан на получение 70 млрд м<sup>3</sup> газа и производство 30 млн тонн СПГ. Его предполагается реализовывать в три фазы, но их может быть и четыре, что означает дополнительные 25 млрд кубометров. С такими объемами «Газпрому» придется иметь дело впервые. Если придется. Потому что есть причины для серьезных сомнений: насколько осуществим в условиях тяжелейшего финансово-экономического кризиса проект сложный и чрезвычайно дорогостоящий? Причем толком неизвестно насколько: в нашей стране стартовая цена крупных проектов традиционно занижается, но со временем разрастается до гигантских размеров. Вряд ли поможет то, что в сложившихся условиях стоимость материалов для инвестиционных программ падает. И нужен ли Штокман сегодня России? Основные потребители наших углеводородов переходят на режим строгой экономии, и не исключено, что в перспективе газ будет вос требован в меньших размерах, чем прогнозировалось. Кроме того, не секрет, что «Газпром» – компания «бюджетообразующая». Между тем его представители – и не только они – всегда говорили о необходимости льготного налогообложения в рамках проекта. И найдутся ли вообще нужные средства? Кризис ведь не только у «Газпрома», но и у партнеров-соинвесторов. Впрочем, все они оптимисты. «Кризис видится нам как возможность успешного развития Штокмана», – заявил недавно вице-президент по проектам управляющей компании «Shtokman Development» Эрве Мадео.

### Все впервые

Представлял проект в Госдуме Юрий Комаров, исполнительный директор «Shtokman Development». Он сообщил, что выполнено уже около 40% работ по предпроектным технико-эко-

номическим решениям, базовому проектированию, экспертизе, получению необходимых разрешений. Технологическая и структурная сложность Штокмановского проекта на порядок выше «Голубого потока». Первая фаза продолжительностью 25 лет наиболее трудна и требует привлечения международного опыта. «Газпром» не вел добычу на море, к тому же в тяжелых климатических условиях Арктики, к которым чрезвычайно сложно адаптировать технические решения. Работать в этом регионе можно лишь 4-5 месяцев, это предъявляет очень жесткие требования к соблюдению графика. Опоздание на 2-3 месяца означает не просто соответствующий сдвиг по времени, но потерю практически целого года, а это – колоссальные экономические проблемы. Значительные сложности связаны и с рельефом дна: общий перепад высот по трассе газопровода составляет примерно 4 тысячи метров, а глубина достигает 340 метров. В мировой практике нет проектов, аналогичных по технологической сложности. Поэтому высоки и капитальные затраты: в ценах 2006 года они составляют порядка 15 млрд долларов на первую фазу.

Важный элемент проекта – его организационная структура. Используемая в нем бизнес-модель тоже имеет инновационный характер. Держателем лицензии остается «Газпром» в лице «Севернефтегаза», иностранные партнеры доступа к ней не получают. Первую фазу проекта реализует компания «Shtokman Development», зарегистрированная в Швейцарии. Юрий Комаров уточнил, что такой подход позволяет с помощью соглашения учредителей решить некоторые правовые вопросы, неразрешимые в рамках российского законодательства. Кроме того, это единственная возможность соответствующим образом организовать проектное финансирование с использованием значительных объемов прямых иностранных инвестиций. В составе компании несколько акционеров, каждый из них вносит в проект долю капитальных затрат, пропорциональную доле участия, и свои технологии. Контрольным пакетом владеет «Газпром» (51%), а иностранные партнеры – французская компания «Total» (25%) и норвежская «StatoilHydro» (24%) – миноритарные акционеры. Все налоговые поступления от реализации проекта получит Россия. В Москве, Мурманске и Териберке зарегистрированы филиалы, подпадающие под ее юрисдикцию. Проект важен и с точки зрения инновационного развития рос-

сийской экономики. Согласно Рамочному соглашению между партнерами при прочих равных условиях преимущество будет отдаваться российским поставщикам и производителям.

Иностранные партнеры участвуют только в первой фазе проекта, по ее завершении они выйдут из партнерства. «Газпром» станет стопроцентным владельцем компании и еще 25 лет будет самостоятельно осуществлять вторую и третью фазы. Срок эксплуатации инфраструктуры, которая будет создана в рамках первой фазы, составит как раз около 50 лет. Предполагается, что окончательное инвестиционное решение будет принято партнерами на рубеже 2009-2010 годов. В случае вхождения в проект они заплатят существенный бонус. В рамках такой модели доход компаний зависит от соблюдения графика работ и бюджета, поэтому она мотивирует участников на достижение высоких экономических результатов. Как считает Юрий Комаров, эта модель выигрышнее, чем, например, соглашение о разделе продукции, представляющее собой в некоторой мере затратный механизм, в рамках которого инвесторы не получают полной компенсации расходов.

### Налоги и проблемы

При разработке проекта были сделаны некоторые допущения. По словам господина Комарова, обычно для таких сложных проектов предусматривается экономическая внутренняя норма доходности около 17-20 процентов. Капитальные затраты оценивались в ценах 2006 года. При определении цен на углеводороды исходили из уровня 50-60 долларов за баррель. Сегодня они ниже, но, по мнению представителя компании, это не принципиально. Цены меняются с периодичностью 8-10 лет, и цикл состоит из двух периодов – с благоприятной и неблагоприятной ценовой ситуацией. Штокмановский проект рассчитан на десятки лет и, как уверяет Юрий Комаров, за это время высокие цены вернутся – дешевых газа и нефти больше не будет. При расчетах исходили из того, что возмещается весь НДС, включая добычу на шельфе. Этот вопрос до конца не урегулирован, но понятно, что условия работы на шельфе не должны быть хуже, чем на суше. Также при расчетах предполагали, что отсутствует экспортная пошлина на СПГ, хотя де-факто это так, но законодательно эта норма так и не закреплена. При таких допущениях доходность, позволяющая реализовать проект, составляла 17,4 процента.



Поступления в бюджет за счет реализации только первой фазы предварительно оцениваются в размере 20,7 млрд рублей налоговых поступлений в виде таможенных платежей от экспорта трубопроводного газа, которые внесет «Газпром» и 13,9 млрд долларов налоговых платежей. Компания «Shtokman Development», по словам ее исполнительного директора, выплатит налог на прибыль 4,2 млрд долларов, на имущество – 1,6 млрд, НДПИ – 3,5 млрд. «Газпром» как налогоплательщик и владелец компании выплатит налог на прибыль 4,6 млрд долларов. Дополнительно в бюджет поступит налог с бонуса иностранных партнеров, а также пошлина на ввоз импортного оборудования. Налоги продолжат поступать и по истечении 25 лет, поскольку «Газпром» будет получать доход от сделанных инвестиций, а также владеть всей созданной инфраструктурой. Соответственно во время второй и третьей фазы проекта сумма налоговых поступлений может утроиться.

После подписания Рамочного соглашения возникли новые проблемы. Прежде всего, с 2005 года существенно увеличились проектные цены. По данным Кембриджского института, индекс индустриальных цен за три года возрос на 100 процентов. Правда, сегодня из-за кризиса цены, по крайней мере на металл, на внешних рынках падают, и можно надеяться, что капитальные затраты серьезно не возрастут. Цены на углеводороды снизились существенно, однако это вопрос времени, и если рассматри-

вать средневзвешенные цены, то заявленные показатели достаточно реалистичны. Наконец, кризис ликвидности, который означает, что деньги будут намного дороже и, следовательно, возникнут большие проблемы с привлечением кредитов. В условиях кризиса особенно важно, чтобы фискальная нагрузка была адекватна и позволила принять окончательное инвестиционное решение.

На возможности привлечения инвестиций влияют различные факторы. По мнению господина Комарова, если НДС на операции, связанные с освоением континентального шельфа, не будет взыщен, то капитатраты увеличатся на полтора миллиарда и внутренняя норма доходности снизится примерно на 2 процента. В худшем варианте, если внутренняя норма доходности упадет до 12%, окончательное инвестиционное решение может быть не принято. Другой важный вопрос, связанный с Налоговым кодексом РФ – освобождение от НДС импортного оборудования, необходимого для работ на шельфе и для производства СПГ, которое не имеет аналогов в России, а такого достаточно много. Кроме того, реализации проекта помогли бы освобождение имущества на континентальном шельфе от налога на имущество и ускоренная амортизация основных средств.

Другой круг вопросов связан с таможенным регулированием. Как считает Юрий Комаров, желательно в соответствии с Федеральным законом «О таможенном тарифе» установить нулевую ставку пошлины на импортное

оборудование, не имеющее аналогов в России и ввозимое для шельфовых работ и производства СПГ, а также включить СПГ в перечень товаров, освобожденных от экспортной пошлины. В Таможенном кодексе в отношении континентального шельфа есть неопределенности, которые нужно устранить, прежде чем принимать инвестиционные решения. Непонятна судьба имущества, находящегося за пределами 12-мильной зоны. Есть вопросы, затрагивающие поставки продукции с платформы на берег, и другие, не урегулированные в Таможенном кодексе, по которым нужна ясность. Наконец, существует правовая проблема, связанная с тем, что в статье 16 Федерального закона «О континентальном шельфе Российской Федерации» нечетко прописаны права иностранных компаний на эксплуатацию и владение объектами на континентальном шельфе. Что касается соглашения о разделе продукции (СРП), то все определено, а относительно проектов, реализуемых на обычных условиях, есть неясности. То есть для успешной реализации проекта, призванного открыть дорогу другим арктическим разработкам, необходимо урегулировать объективные сложности, которые связаны с правовыми и налоговыми аспектами использования инновационных технологий и инновационной бизнес-модели. Исполнительный директор «Shtokman Development» утверждает, что кризис проекту не помеха, а вот отсутствие обширного пакета всевозможных льгот способно Штокман «заморозить».

## СЕВЕРНЫЕ ЛЬГОТЫ

**С** 1 января 2009 года вступили в силу поправки в Налоговый кодекс РФ по налогу на добычу полезных ископаемых. Они освобождают от него добычу нефти с месторождений, расположенных за Северным полярным кругом на континентальном шельфе, во внутренних морских водах и территориальном море России. Льгота действует до тех пор, пока накопленный объем нефтедобычи не достигнет 35 млн тонн. Срок разработки участка недр не бесконечен. Если лицензия на пользование недрами выдана до 1 января 2009 года и степень выработанности запасов на эту дату не превышает 0,05, то льготный период ограничен 10 годами. Для лицензий, предоставленных позднее на геологическое изучение и добычу, он увеличивается до 15 лет. «Отсчет» ведется с даты госрегистрации лицензии. Однако некоторые недропользователи считают, что при ценах 60-70 долларов за баррель эта норма может работать только для крупных месторождений с извлекаемыми запасами нефти не меньше 100 млн тонн – а таких раз, два и обчелся.

Еще одно законодательное новшество связано с НДС на ввоз товаров на российскую территорию. Пока в статье 150 Налогового кодекса фигурирует пункт, освобождающий от налога технологическое оборудование, комплектующие и запчасти к нему, ввозимые в качестве вклада в уставные капиталы организаций. Легко можно воспользоваться им для оснащения мебелью кабинета руководителя компании. Однако в будущем эта норма должна быть скорректирована. Согласно Федеральному закону от 26 ноября 2008 года №224-ФЗ льгота будет распространяться на оборудование, аналоги которого не производятся в России, в соответствии с перечнем, утверждаемым Правительством. Список обещает стать весьма обширным, поскольку никакого высокотехнологического оборудования, необходимого для освоения арктического шельфа, в стране вообще не выпускается. Депутаты проявили завидную предусмотрительность и учили, что обычно главная проблема в правоприменительной практике – это Постановление Правительства. Его выход часто затягивается на долгие годы и норма не работает. Поэтому на сей раз ее вступление в силу связано с принятием Постановления, а до того времени работает старая версия.



ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

# НОРВЕЖСКИЙ ШТУРМ АРКТИКИ

**Президент компании «StatoilHydro» в России Бенгт Ли Хансен, выступая в конце прошлого года на круглом столе в Государственной Думе, рассказал о норвежском опыте освоения арктического континентального шельфа и о потенциальных возможностях России.**

**О**своение норвежского континентального шельфа началось в 70-е годы прошлого столетия с юга Северного моря. Первыми были крупные месторождения «Ekofisk» и «Frigg». Затем буровые «продвинулись» севернее, где разрабатывались месторождения «Statfjord», а позднее «Troll» – современная база ресурсных поставок на европейский рынок. Строительство необходимых для этого береговых сооружений подтолкнуло к созданию мощной национальной промышленности по производству оборудования и услуг для работ на шельфе.

Затем перешли к добыче в Норвежском море, на месторождениях «Asgard» и «Norna», и, наконец, в Баренцевом море на месторождении «Snøhvit». Был построен первый в мире завод по производству сжиженного природного газа (СПГ). Это самый северный проект. Он осуществлялся строго по графику и не вышел за рамки установленной сметы. Процессы развития технологий, освоения физических ресурсов и осмыслиения властями всего происходящего шли параллельно. Так Норвегии удалось разработать технологическую базу и создать мощную инфраструктуру. Она стала добывать до 100 млрд м<sup>3</sup> природного газа в год и заняла второе место по объему его экспорта на мировой рынок после России. При этом все население Норвегии меньше, чем число жителей Санкт-Петербурга.

В 70-е годы прошлого века перед правительством Норвегии стояла задача – поддерживать высокую активность на континентальном шельфе и развивать соответствующую сервисную промышленность, поскольку в то время все оборудование поставлялось из-за рубежа. Кроме того, нужно было создать такой фискальный режим, который удовлетворял бы компании, делал возможной их работу на таком сложном в природном отношении

шельфе. Нужно было, с одной стороны, обеспечить достаточную стабильность фискального режима, с другой – сделать его способным адаптироваться к изменяющимся условиям. Все шло хорошо, пока держались высокие цены на нефть. Однако в середине 1980-х годов они резко упали, и пришлось решать, как стимулировать освоение новых месторождений в этих условиях. В результате налоговый режим существенно изменили: отменили роялти и налогообложение валовых доходов, вместо этого перешли к обложению прибыли. Возникли стимулы для инвестиций.

Нефтегазовая промышленность постепенно продвигалась на север, и, наконец, потребовалось сделать следующий шаг – начать штурм Арктики. При ограниченности имеющихся ресурсов необходимость ее освоения была очевидна, хотя условия там гораздо сложнее, чем на шельфе в Норвежском море. Чтобы определиться, каким именно образом осваивать Крайний Север, правительство тесно взаимодействовало с компаниями. Для реализации проекта по сжижению газа на месторождении «Snøhvit» государство ввело целевые налоговые льготы. Национальная промышленность поддержала освоение арктического шельфа, видя в нем потенциал для развития производства и расширения рынка. Это нашло отражение в проекте «Ormen lange», который оказался крупнее, чем ожидалось.

Сегодняшний норвежский налоговый режим хорошо сбалансирован: компаниям предоставлена возможность полной консолидации налогов по всем месторождениям, что обеспечивает, в частности, выгодную схему амортизации. Различные стимулы проведения геологоразведочных работ привлекают новых игроков в провинции, где уже идет разработка. Такая система предоставляет государству, нефтяным компаниям, поставщикам оборудования и услуг широкие воз-

можности реализации крупных проектов, развития технологий. Каждый из участников этого процесса получает определенные выгоды. Норвежская модель освоения шельфа привлекает иностранные компании и предусматривает определенную поддержку государства. Она позволяет разрабатывать технологии и реализовывать проекты на базе международного сотрудничества. Результат – мощное развитие производства на местах. В наши дни примерно 70% всего оборудования, которое поступает на норвежский шельф, идет от национальных производителей. Очень небольшой по российским меркам городок Ставангэр вместе с пригородами насчитывает всего 400 тысяч жителей. При этом он является одним из ведущих мировых центров нефтегазодобычи. Там имеют представительства более 500 компаний-поставщиков нефтегазового оборудования, причем не только на норвежской, но и на международный шельф – эта промышленность уже вышла за пределы страны.

Сейчас перед Россией стоят такие же задачи, как и перед Норвегией в 1970-е годы, и потенциал для международного сотрудничества на Севере очень высокий. Вот один из примеров его возможностей. В рамках программы развития сети местных поставщиков предполагается определить российские компании, способные работать на норвежском шельфе. Было рассмотрено 600 компаний, из них отобрано 20 потенциальных поставщиков. В Мурманске, например, создана аппаратура для донного закачивания скважин – это будущее арктического шельфа. Этот продукт на 100% российский, но он пошел на норвежский шельф, поскольку в России на него пока нет спроса. Однако он вполне пригоден для Штокмана. Только для освоения его месторождений необходимо создать предсказуемые и надежные правовой и налоговый режимы.



# ХРАНИТЕЛИ ТЕПЛА

**И**з всей вырабатываемой электроэнергии около 40% потребляется в зданиях, в том числе примерно 2/3 – на кондиционирование и отопление. И это тепло «ходит» со всех поверхностей и отверстий домов: на долю фундамента приходится 20%, наружных стен – 25-30%, кровли и перекрытий – 20%, окон – 35 процентов. Самый выгодный способ энергосбережения и сокращения выбросов парниковых газов котельными и теплоэлектростанциями – использование теплоизоляции. Кроме того, современные материалы позволяют увеличить срок службы зданий и сооружений: «утепленные» ими несущие конструкции не промерзают, не оттаивают и, как следствие, дольше сохраняют эксплуатационные свойства. Повышается и комфортность проживания – летом не жарко, зимой не холодно. С каждым годом затраты на теплоизоляцию увеличиваются, а расходы на энергоснабжение снижаются.

## Утепление России

Российский рынок теплоизоляционных материалов – один из самых динамично развивающихся в Европе. В 2008 году его объем вырос на 15% относительно уровня прошлого года и составил примерно 1,6 млрд долларов или около 31 млн м<sup>3</sup> теплоизоляции. По оценкам экспертов Российской ассоциации производителей экструдированного пенополистирола (РАПЭКС), этот рынок по основным видам продукции имеет примерно следующую структуру: каменная вата (SW) – 39%, стекловолокно (GW) – 36%, вспененный полистирол (EPS) – 19%, экструдированный пенополистирол (XPS) – 6 процентов. Однако, несмотря на обилие в России запасов углеводородного сырья, и по производству полистиролов, и по потреблению теплоизоляционных материалов мы существенно отстаем от развитых стран. Причины, прежде всего, экономические. Для снижения затрат на строительство кто-то пытается использовать самые дешевые утеплители, кто-то вообще от них отказывается.

Нельзя сказать, что использовать дешевые материалы, которые, как правило, имеют невысокие техниче-

**На большей части территории нашей страны зима длится девять месяцев в году. Для выживания в суровых климатических условиях требуется много энергии. Сберечь ее помогают современные теплоизоляционные материалы.**





## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

ские характеристики, – это всегда плохо. Неправильно использовать их в тех областях, для которых они не предназначены. Существуют такие сферы применения, где без эффективной долговечной изоляции можно и обойтись: нет влаги, слабые температурные воздействия и так далее. Но их число ограничено, ведь большинство конструкций требуют материалов, совершенно не впитывающих воду, так как при увлажнении их теплоизолирующая способность теряется. И при абсурдной экономии на теплоизоляционных материалах возникают проблемы.

### От плота до трубопровода

Один из самых быстро растущих сегментов российского рынка теплоизоляционных материалов – изделия из экструдированного пенополистирола, или XPS, который производится из полистирола общего назначения. В расплав с разными наполнителями добавляют под высоким давлением вспенивающий агент и затем выдавливают его через формующую оснастку. Получившийся материал имеет равномерную структуру, состоящую из наполненных воздухом небольших закрытых ячеек. В качестве вспенивателя обычно используют смесь легких фреонов, которые еще не успели попасть под запрет Монреальского протокола, или CO<sub>2</sub>.

Технология изготовления XPS была разработана в начале XX века американской компанией «Dow Chemical». В сороковые годы жесткие плиты из него использовали только для изготовления спасательных плотов и шлюпок для моряков с кораблей береговой охраны на военно-морском флоте США. Чуть позже их впервые применили в качестве эффективной изоляции пола холодильных складов. В начале 50-х годов была разработана концепция инверсионной плоской кровли. Ее конструкция «перевернута» по сравнению с «нормальной»: утеплитель кладется поверх гидроизоляции, которая размещается прямо на бетонном перекрытии (основании кровли), и защищает ее от термических и механических воздействий. Такой материал должен обладать особыми свойствами – не гнить, не набухать и не давать усадки, иметь высокую механическую прочность и химическую стойкость. Им и оказался пенополистирол, который стал успешно использоваться в строительстве под торговой маркой «STYROFOAM XPS».

В 1964 году новый материал пришел в Европу и быстро завоевал рынок. В городе Тернезен (Голландия) был запущен первый завод по производству плит XPS. С начала 80-х годов их начали активно применять в крупных проектах в Центральной и Восточной Европе. Сегодня экструдированный пенополистирол широко используется в развитых странах, составляя около 5% всего рынка утеплителей, причем объем его производства и доля на рынке растут с каждым годом. На российском рынке теплоизоляции доля изделий из этого материала за 2008 год увеличилась примерно с 4,5% до 6%, что означает прирост порядка 20-30 процентов. Объем производства составил около 1,9 млн м<sup>3</sup>. В первую очередь это произошло за счет того, что в большинстве кровельных конструкций этот материал постепенно замещает каменную вату, например, при сооружении плоских кровель. Все чаще используются экономичные комбинированные решения, когда вата сочетается с XPS.

### Сплошные плюсы

Производители экструдированного пенополистирола считают его одним из самых эффективных теплоизоляционных материалов: очень легкий, с минимальной теплопроводностью и водопоглощением, высокой прочностью и долговечностью. С точки зрения теплоизоляционных свойств один сантиметр плиты XPS равносителен 25 сантиметрам кирпичной кладки, причем свойства сохраняются даже при экстремальных условиях – воздействии влаги, низких температурах и механических нагрузках, при наличии водоносных слоев и грунтовых вод. Практически нулевое влагопоглощение плит XPS (менее 0,2% по объему) обеспечивает низкое увлажнение при контакте с водой, высокую морозостойкость и устойчивость к гниению. Срок их службы сопоставим со сроком службы самого здания. Для теплоизоляционного материала они обладают довольно высокими механическими свойствами – прочность на сжатие до 70 тонн/м<sup>2</sup>, отсюда устойчивость к нагрузкам, отсутствие деформаций, стабильность формы и размеров даже при долговременных нагрузках. Все это делает использование пенополистирола целесообразным в гражданском и промышленном строительстве.

Он применяется в основном при строительстве зданий (80%) для теплоизоляции их подземной части, полов, многослойных стен (что позволяет

## ПАНОРАМА

### Храм миллиона бутылок

Тайские монахи, борясь с загрязнением окружающей среды, построили храм из пустых пивных бутылок, которые собирали с 1984 года. Храм находится в провинции Сисакет на границе с Камбоджей и известен как Храм миллиона бутылок. Однако своего запаса монахам не хватило, и монастырь обратился за помощью к местным властям с просьбой прислать еще бутылок на благое дело. В результате из полутора миллионов штук был возведен комплекс из 20 зданий, включая молельню, крематорий, водяную башню, душевые для туристов и кельи для монахов. Не забыли выложить и изображение Будды. Единственным традиционным материалом, используемым при строительстве, был цемент, скрепивший конструкции из зеленых и коричневых бутылок. По мнению любителей пустой тары, бутылочные стены и крыша очень красивы и легко моются. Монахи-экологи не собираются останавливаться на достигнутом и намерены продолжать утилизацию вторсырья.

### Made in UK

В магазинах британской столицы стали продавать экологически чистую обувь, изготовленную из элементов интерьера городских автобусов и вагонов метро. Для пошивки верхней части использовались обивка сидений, обложки от проездных документов и чековых книжек. Подошва ботинок на 30% состоит из использованных покрышек городских автобусов. Коллекция состоит из нескольких серий, и каждая носит название ветки метро, сиденья которой использовались для создания моделей. Цена пары такой обуви, включающая в себя стоимость посадки одного дерева вдоль кольцевой дороги вокруг Лондона, 60 фунтов стерлингов.





ет экономить на их толщине) и так далее. Например, при сооружении перекрытий верхних этажей плиты XPS укладывают на пол нежилых чердаков. Кроме того, пенополистирол используется при сооружении инфраструктурных объектов (20%), в том числе железных и автомобильных дорог, взлетно-посадочных полос аэропортов, тоннелей, резервуаров и трубопроводов. Например, его применяют для предохранения автодорог от пучения грунтов. Когда грунтовые воды под дорожным полотном замерзают, их объем растет и покрытие деформируется, а надежная теплоизоляция повышает срок его эксплуатации. Кроме универсальности, у пенополистирола есть еще одно весьма актуальное для нашей страны качество – его довольно сложно испортить при не слишком «профессиональном» обращении. И, наконец, его можно применять повторно.

### Далекие горизонты

Число производителей XPS в России постепенно растет, в 2008 году их насчитывалось около 30. В то же время идет процесс укрупнения предприятий и уход с рынка мелких игроков. За счет размещения новых производств на российской территории происходит импортозамещение: ведущие мировые производители строят в стране свои промышленные предприятия. Кроме того, поскольку

экструдированный пенополистирол – материал легкий и его невыгодно возить на большие расстояния, появляются локальные производства в разных регионах. По некоторым оценкам, в каждом крупном городе целесообразно иметь линию производительностью 30–50 тысяч м<sup>3</sup> в год. Однако пока насчитывается не так много регионов, где уже установлены достаточные объемы мощностей.

Сегодня основные игроки российского рынка теплоизоляционных материалов – три компании – основатели РАПЭКС, на долю которых приходится 71% объема производства. Это ООО «Dow Chemical» (торговая марка «STYROFOAM™»), ООО «УРСА Евразия» (торговая марка «URSA XPS®») и ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб» (торговая марка «ПЕНОПЛЭКС®»).

Объемы продаж в стране теплоизоляционных материалов определяются объемами строительства. Очевидно, что их снижение вследствие экономического кризиса приведет и к уменьшению продаж. Однако участники РАПЭКС рассчитывают на дальнейшее внедрение своей продукции в новые сегменты рынка стройматериалов, традиционно закрепившиеся за другими теплоизоляционными материалами. Кроме того, они надеются за счет высокого качества продукции значительно увеличить свою долю на рынке, вытеснив с него небольших производителей и компаний-имитаторов,

использующие раскрученные бренды. По мнению представителей РАПЭКС, продукцию некоторых предприятий по ее характеристикам вообще нельзя отнести к «настоящему» экструдированному пенополистиролу. Так, был отмечен случай, когда эксперты обнаружили в ней канцерогенные вещества, содержание которых превышало допустимое примерно в 20 раз. Поэтому члены Ассоциации прогнозируют, что в долгосрочной перспективе останется лишь несколько крупных игроков, обладающих значительными финансовыми ресурсами.

Однако есть и другой вариант. Не исключено, что благодаря дальнейшему развитию технологий экструзии в скором времени появится дешевое и сравнительно маломощное оборудование. Учитывая необходимость минимизации транспортных издержек, это приведет к тому, что производство изделий из XPS станет более локальным и позволит «развернуться» мелким производителям. Какая тенденция «победит» – покажет будущее. Сегодня производители утеплителя дружно уповают на то, что разговоры об энергосбережении перейдут в практическую плоскость. Они ждут, что внедрение в строительстве жестких норм, учитывающих фактор энергосбережения, увеличит спрос на их продукцию.

Елена ГОЛУБЬ

## 10 ЛЕТ СПУСТЯ

**П**ервым отечественным производителем теплоизоляционных материалов из экструдированного пенополистирола стала компания ООО «Управляющая компания "ПЕНОПЛЭКС Холдинг"». Ее история началась в 1998 году с открытия в городе Кириши Ленинградской области завода по производству плит из XPS мощностью 80 тысяч м<sup>3</sup> теплоизоляции в год. Сегодня на нем работает четыре производственных линии, которые изготавливают плиты толщиной от 20 до 120 мм. Еще три предприятия действуют в Перми, Новосибирске и Таганроге. К концу 2008 года общие производственные мощности компании достигли 2,2 млн м<sup>3</sup> теплоизоляции в год. Заводы, которые планируется запустить в 2009 году, строятся в Казахстане и Иркутской области. Такая «география» позволяет минимизировать издержки на логистику. «ПЕНОПЛЭКС» изготавливает полистирол общего назначения, теплоизоляцию и декоративно-отделочные материалы из экструдированного пенополистирола, полимерную гидроизоляцию, крепежные элементы для гидро- и теплоизоляционных материалов, одноразовую пищевую упаковку. С 2004 года полистирол общего назначения экспортируется в Финляндию, Германию, Италию, Словакию, Польшу и Турцию.

Как утверждают представители компании, с охраной окружающей среды у нее все нормально. Технологические

процессы проводятся в соответствии с технологическими регламентами и режимными картами. Проекты всех производств предусматривают применение современных систем переработки твердых полимерных отходов, фильтрации пылевых фракций, очистки промливневых и бытовых стоков. Рост количества отходов и вредных выбросов заметно отстает от роста объемов производства. Программа стратегического развития компании предусматривает и улучшение экологических показателей. Например, промышленная печь установки производства полистирола переведена с мазута на природный газ. В результате содержание в дымовых газах диоксида серы, основного вредного компонента этого производства, приблизилось к нулю.

В прошлом году на заводе в Киришах торжественно отметили 10-летний юбилей. И есть что праздновать. Например, журналистов впечатлил новый цех по производству полимерной мембранны «ПЛАСТФОИЛ» - высотой свода и европейской чистотой. Есть и к чему стремиться. Например, в новом здании завода управления в соответствии с проектом использована стекловата, а не производимый тут же под боком экструдированный пенополистирол. Да и фреоны – не лучший вспениватель с экологической точки зрения. Правда, компания планирует перевести большинство линий по производству XPS-плит на применение углекислоты в качестве основного вспенивающего агента. Если, конечно, кризис этому не помешает.

Дмитрий БРАУН

10 – 13 ноября 2009 г.



VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ВОДНЫЙ ФОРУМ

AQUA  
УКРАЇНІ  
2009

СПЕЦІАЛІЗИРОВАННА ВЫСТАВКА  
І НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦІЯ

Форум проводится по распоряжению  
Кабинета Министров Украины

ОРГАНІЗАТОРЫ:

Міністерство охорони оточуючої  
природної среды України

Міністерство по відносинам  
з міжнародно-комунікаційного  
хозяйства України

Государственный Комитет Украины  
по водному хозяйству

Messe Berlin GmbH

ООО "Международный  
выставочный центр"

Технический партнер:

ПросекоНом

Інформаційний підтримник:



МЕЖДУНАРОДНИЙ  
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР  
Украина, Киев, Броварской пр-т, 15

- Охрана водных ресурсов
- Водоподготовка, водоснабжение, водоотведение
- Инженерные сети, трубы, насосы, арматура
- Очистные сооружения и технологии водоподготовки
- Разведка и добыча подземных вод
- Очистка сточных вод
- Технологии и системы контроля качества воды
- Бутылированные воды

Научно-практическая конференция  
"Вода и окружающая среда"

Организатор: Министерство охраны окружающей  
природной среды Украины

Семинар

"Украина – водоснабжение - XXI столетие"

Организатор: Фонд развития водочистых технологий



т. +380 44 201-11-66, 201-11-62, 201-11-54  
e-mail: aqua-ukraine@iec-expo.com.ua

[www.tech-expo.com.ua](http://www.tech-expo.com.ua)



# УТОЛЕНИЕ ЖАЖДЫ

**Татьяна СТРИКАЛЕНКО**, доктор медицинских наук, Одесское отделение Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности

**Разливать в сосуды чистую родниковую воду начали еще в XVI веке. В 1700 году емкости с ней уже можно было приобрести в некоторых городах Европы. Сегодня вода в бутылке – спасение для измученного жаждой мира.**

## Человеческий фактор

Спрос на воду в бутылках стабильно увеличивается. Некоторые маркетологи утверждают, что это результат успешного маркетинга компаний-производителей. Однако можно назвать и другие причины: от плохой жизни и от хорошей. Питьевая вода всегда вос требована в экологически неблагоприятных регионах, в зонах экологических катастроф и экстремальных ситуаций, где системы централизованного водоснабжения ненадежны либо вовсе отсутствуют. Число таких территорий неуклонно растет.

Там же, где уровень экономического благополучия населения повышается, бутилированная питьевая вода (БПВ) стала с одной стороны данью «здоровому образу жизни», с другой показателем имиджа, благосостояния семьи, состоятельности компании. Кулер с двадцатилитровой бутылью чистой воды – уже давно обязательный атрибут любого офиса.

Вместе с тем мотивы употребления БПВ, как и требования к качеству, отличаются у населения разных стран и даже континентов. В Европе еще со времен Средневековья природные воды (минеральные, родниковые) традиционно употребляют «для здоровья», тщательно изучают их медицинские возможности. В Африке, Азии, Америке с середины XX века бутылочная вода – безопасная, надежная и удобная «альтернатива» водопроводной воде. Хотя пока даже в странах, лидирующих по ее потреблению (Объединенные Арабские Эмираты, Мексика, Италия), ее доля не превышает четверти от необходимого общего количества питьевой воды.

Со временем определились и континентальные различия во вкусах: европейцы любят газировку в маленьких, желательно стеклянных бутылках, а, например, латиноамериканцы – негазированную воду в огромных пластиковых бутылях.

## Вода стандартная и не очень

Потребление БПВ в мире до 2008 года росло в среднем на 7% ежегодно, причем в странах Азии и Восточной Европы на 12–15%, а в странах Южной Африки – до 25 процентов. Информация о компаниях-производите-



питьевых вод, отличных от минеральных вод» («Codex STAN 227-2001»). Это «воды в герметичной емкости для потребления человеком, которые могут содержать минеральные со-ли и углекислый газ, имеющиеся в них от природы или специально добавлен-ные, но

лях и лидерах рынка далеко не всегда объективна. По данным международной консалтинговой фирмы «Zenith International», обычно на рынках разных стран преобладает продукция (около 75%) местных фирм, которые нередко представляют крупных транснациональных производителей.

Что же такое бутилированные питьевые воды? Ответ на этот вопрос дан в Директиве Совета Евросоюза 98/83/EC по качеству воды, предназначенной для потребления человеком, и в документе «Общий стандарт для бутилированных/упакованных

не должны содержать сахара, под- пластители, отдуши- ки или другие пи- щевые добавки». Стандарт подраз- деляет их на при- родные, не подвер- гавшиеся обработке, и обработанные, то есть дополнительно очищенные водопро- водные или иные природные воды. Надо заметить, для получения питьевой воды все чаще приходится «обрабаты- вать» любое исход- ное «сырье».

Большое значе- ние имеет качество и



## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

безопасность не только готовой продукции, но и самого производства БВП. Например, в настоящее время активно развиваются технологии опреснения морских, солоноватых, очищенных сточных и других вод. Опресненная вода используется для приготовления пищи и удовлетворения потребностей в питьевой воде, в том числе бутилированной, однако ее безвредность, как и безвредность самого процесса опреснения, пока остается под вопросом. Всемирный фонд защиты животных довольно уверенно утверждает, что опреснение дорого обходится окружающей среде: повреждаются естественные водные ресурсы, разрушаются прибрежные территории, увеличивается эмиссия парниковых газов и так далее.

Наверное, ни у кого не вызывает сомнения, что такой элемент жизнеобеспечения населения, как вода, должен находиться в ведении государства. Именно государство призвано разработать законы, стандарты и санитарные правила производства, доставки и качества питьевой воды и контролировать соответствие этим стандартам. Пока выполнение этих многочисленных задач достаточно проблематично, особенно в странах с молодыми рынками БВП. Необходимые законы и подзаконные акты там часто отсутствуют, зато проверки производителей осуществляются систематически – спрашивается, на соответствие чему?

### Производители всех стран, объединяйтесь!

Производители БВП более 50 лет тому назад начали объединяться в профессиональные Ассоциации. Сегодня в них входят уже 60-85% компаний. В конце XX века был создан Междуна-

родный совет Ассоциаций производителей БВП. Члены Ассоциаций руководствуются в основном документами, регламентирующими процесс производства: материалами Комиссии «Codex Alimentarius», «Правилами правильного производства» – GMP («Good manufacturing practice»), стандартом НАССР («Hazard Analysis Critical Control Points»), государственными требованиями к качеству питьевой воды в стране-производителе. Вместе с тем, учитывая конкурентные условия работы на рынке, Ассоциации принимают и дополнительные требования. Они относятся к качеству воды, в первую очередь к минимизации содержания в ней загрязняющих веществ, и к ее производству – начиная от защиты водоисточника и кончая охраной окружающей среды от загрязнений в процессе производства. В наиболее общем виде они сформулированы в «Кодексах образцового производства» («Model Code»), учитывающих и уже упомянутые стандарты и требования Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) относительно «управления рисками в производстве воды»: для адекватной защиты водоисточника (ресурса), выполнения стандартов идентичности, гигиены и качества питьевой воды, упакованной в емкости, защиты окружающей среды и переработки пластиковой тары. «Model Code» предназначены только для компаний – членов Ассоциаций и представляют собой минимальные стандарты, которые должны быть включены в своды правил организации производства каждого предприятия. Это делает продукцию членов Ассоциаций, не только конкурентоспособной на рынке, но и предпочтительной для многих потребителей. Неотъемлемой

частью «Кодексов образцового производства» является «Кодекс этики производителей БВП» («Model Bottled Water Code»). Именно на нем акцентировал внимание глава фирмы «Zenith International» на Глобальном конгрессе производителей БВП в сентябре 2008 года в Висбадене: «Будущий рост производства и потребления БВП будет жизнеспособным только в том случае, если производители станут уделять самое серьезное внимание этике и охране окружающей среды, наряду с поддержанием фундаментальных ценностей бутилированной воды (качества, чистоты, удобства для ежедневной гидратации и др.) и введением новых стратегий, новшеств и коммуникаций».

В 2008 году производители БВП активно включились в борьбу с парниковым эффектом и «запустили» «Carbon Active Plan» (CAP) – международный план по снижению эмиссии углекислого газа в атмосферу в процессе производства. План разработан и предложен международными организациями, специализирующимися на стандартизации и консультировании производства пищевых продуктов, напитков и бутилированных вод («NSF International» и «Zenith International») и экологическом консультировании.

Оценить эффективность CAP можно с помощью пяти показателей: внедрение энергосберегающих технологий; использование вторсырья в производстве упаковки; снижение количества воды, расходуемой на изготовление единицы продукции; анализ и учет сокращения выбросов углекислоты на производстве за предыдущие два года и расчет возмешенной эмиссии углекислого газа. Сертифицировать производства на выполнение CAP будут специалисты компании «NSF International». Первыми в реализацию плана CAP включились предприятия по производству бутилированных питьевых вод, затем предполагается также вовлечь в него производителей безалкогольных напитков и других видов пищевой продукции.

Добиваясь качества и безопасности производства воды, компании делают ставку на технологические решения. Действительно, есть надежда, что достижения научно-технического прогресса, способствующие глобальному загрязнению и сокращению водных ресурсов, одновременно позволяют справиться с этой угрозой. Однако разговоры о долге перед природой не станут делом сами по себе. Именно человек должен изменить свое отношение к воде, свое нравственное поведение по отношению к ней.

### Потребление бутилированных питьевых вод в некоторых странах, л/чел./год\*

Страны	2002 год	2007 год
ОАЭ	133,1	259,3
Мексика	142,5	204,5
Италия	167,1	201,5
Бельгия - Люксембург	123,6	149,3
Франция	140,2	135,3
Германия	105,1	125,9
Испания	112,3	119,8
США	76,0	110,8
Венгрия	51,0	107,7
Швейцария	91,5	106,6
Таиланд	76,0	89,2
Израиль	46,9	87,7
Португалия	75,2	84,7
Украина	14,6	40,7
Россия	8,5	19,0
Среднее потребление	21,2	28,7

\*Источник: Международный совет Ассоциаций производителей БВП



# В РОЗЛИВ И НАВЫНОС

Роман ШИРОКОВ, Новосибирская государственная академия водного транспорта

**С**егодня, пожалуй, нет ни одного российского предприятия, которого бы не коснулся мировой финансово-экономический кризис. Одни пытаются преодолеть трудности самостоятельно, другие сворачивают производство, а третьи проводят отраслевые конференции по обмену опытом. В середине февраля в Новосибирске на заводе ООО «Компания «Чистая вода» при поддержке предприятия ЗАО «Новосибирскпромуш» прошла Всероссийская конференция, организованная Союзом производителей бутилированных вод (СПБВ). Обсудить наболевшие вопросы собрались владельцы компаний из разных городов – от Калининграда до Красноярска, директора и топ-менеджеры предприятий, представители Роспотребнадзора и других структур, контролирующих отрасль.

## Жажда жизни

В течение последних трех лет российский рынок бутилированной питьевой воды неуклонно развивался. Региональные производители довольно активно вытесняли импортную продукцию, ежегодный прирост продаж воды составлял от 13 до 25 процентов. В условиях всеобщего кризиса

рынок стабилизировался и застыл в ожидании. Теперь только дальнейшее развитие ситуации покажет, насколько крепка отрасль. «Для производителей воды кризис только начинается», – считает президент СПБВ Алена Кондратьева, – ведь на настоящий момент падение продаж не зафиксировано. На сегодня главное – избежать паники и работать, а не сидеть на полученных результатах. Не держаться за достигнутые позиции, а увеличивать ассортимент в дешевом и среднем ценовых диапазонах». По прогнозу СПБВ, две трети компаний не только благополучно переживут кризис, но и выйдут из него более мощными.

## Двойное дно

В России нет единой законодательной базы в области производства бутилированной воды, поэтому каждый производитель сам решает, что и каким образом лить в бутылки. Получается, что когда одни тратят огромные деньги на разработку скважин и внедрение международных стандартов производства, другие могут разливать воду напрямую из-под крана городского водоканала. В конкурентной борьбе активно используются «узкие места» в существующих законах и санитарных нормах. Практически все

участники конференции приводили примеры, когда приходилось сталкиваться с разного рода проблемами, связанными с муниципальными предприятиями, Роспотребнадзором, общественными организациями. И все из-за того, что каждый трактует закон по-своему, и каждый по-своему прав.

В последнее время разворачивается настоящая информационная война между Горводоканалами и производителями бутилированной воды, в прессе регулярно появляются материалы об опасности использования воды в бутылках. Следует сказать о том, что Горводоканалы, нападая на воду бутилированную, дружно забывают о качестве воды, которая льется из кранов рядовых потребителей. Их позиция понятна: бутилировщики активно развиваются и каждый год объемы реализованной продукции увеличиваются на десятки процентов. Такие действия вынуждают конкурирующие предприятия, производящие бутилированную воду, объединяться в союзы, развивать партнерство, обмениваться опытом и считать своим главным конкурентом городские водопроводные сети. В ближайшее время сложившаяся ситуация вряд ли изменится, а когда в крупных городах возникнет проблема нехватки чи-





## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС



стой воды, это противостояние может только усилиться.

### Неизбежность партнерства

Опасения у СПБВ вызывает и то, ку-да будет направлен вектор развития отрасли. На сегодняшний день компании по розливу воды сами могут решать, как обрабатывать возвратную тару, как производить санитарную очистку, как складировать про-дукцию, дать бутыли отлежаться на складе или сразу с линии отправить покупателю. Государство пока не вмешивается в эти процессы, одна-ко наивно было бы полагать, что оно оставит без внимания отрасль, даю-щую прирост объемов продаж на десятки процентов. Свое присутст-вие государство может обозначить введением различных налоговых ме-ханизмов, может разработать свою схему, по которой будет развивать-ся отрасль, или организовать еще одну госкорпорацию и тем самым изменить расстановку сил на рынке. Для бизнеса это пока «информация к размышлению»...

### Ключ к успеху

Конференция проводилась на базе нового завода ООО «Компания «Чис-тая вода», торжественно открытого в конце 2008 года, поэтому руководство компании не стеснялось расска-зывать о своих достижениях и делиться опытом. В приветственном слове исполнительный директор компании Татьяна Дельфонцева от-крыто говорила о тревоге среди ме-неджеров по поводу перспектив предприятия в нынешних экономиче-ских условиях, оновь возникающих и уже решенных проблемах. Как при-зыв прозвучало предложение об об-мене опытом, о необходимости раз-работки документов и правил, по ко-

торым могли бы работать члены СПБВ и которые можно было бы предложить органам законодатель-ной власти для формирования пра-вой базы.

Заместитель директора по научно-исследовательской работе Юлия Бак-шева рассказала о способах контро-ля качества воды, о лабораторных ис-пытаниях и методике проведения ис-следований воды, которые разрабо-таны и финансируются компанией. Особый интерес вызвала именно ме-тодика, так как отсутствие госрегули-рования в этом вопросе позволяет ис-следователям по-разному оценивать свои результаты.

На заводе установлено самое сов-ременное на сегодняшний день обо-рудование итальянского производста-ва. Все линии автоматизированы, уча-стие людей минимально. «Челове-ческий фактор является самой рас-пространенной причиной брака», – сказала руководитель производства Дмитрий Полюдов. Поэтому перед сме-ной каждый сотрудник проходит меди-цинский осмотр и при выявлении да-же банального насморка отстраняет-ся от работы. Персонал, занятый на про-изводственных линиях, использует одноразовую одежду.

Источником воды служат собст-венные артезианские скважины глу-биной 120 метров, расположенные на террито-рии комплекса. При работе производственной линии компа-ния в режиме онлайн контролирует качество воды с помощью датчиков. В процессе очистки используется пе-счано-графитный фильтр. Система санитарии аккредитована на соот-ветствие «Правилам правильного произв-одства» («Good manufacturing practice», GMP). Этот междунаро-дный стандарт включает обширный ряд показателей, которым должны

соответствовать предприятия, выпус-кающие ту или иную продукцию. Же-сткие меры предприняты и в области обслу-живания куллеров и помп, ис-пользуемых потребителями. Санитарная очистка проводится раз в полгода, а в дошкольных учреждени-ях – раз в три месяца. Эти нормы ре-комендованы Международной ассо-циацией производителей бутилиро-ванной воды. Компания не только про-водит чистую воду, но и стрем-ится улучшить качество жизни на окружющей ее территории. Приме-ры тому – высадка в новосибирском Академгородке 450 елей и кедров и установка 300 мусорных урн с надпи-сью «Zachistotu.ru. Подключайся!».

### Разольем всем и каждому

На заводе ЗАО «Новосибирскprod-маш» – крупнейшем за Уралом про-изводителем оборудования для розли-ва напитков – специалисты демонст-рировали свои последние разработ-ки в области производственных линий по розливу воды: от недорогих моноблоков производительностью 60 бутылей в час до комплексов на 900 бутылей. Но особо заинте-ресовало бутилировщиков оборудование для механической и санитарной очи-стки возвратной тары.

В новых разработках, связанных с увеличением производительности и уменьшением энергопотребления обо-рудования, используются техно-логии и комплектующие таких марок, как «Festo», «Grundfos», «Mitsubishi», «Schneider Electric». Это позволяет производить и успешно продавать современное оборудование по приемлемым ценам, на порядок ниже, чем у мировых аналогов. Однако в настое-щее время, в связи со слож-ной экономической ситуацией, руково-дство предприятия вынуждено пе-ревести цены на свою продукцию в единую европейскую валюту и пока отложить планы по расширению производства.

Подводя итоги конференции, хо-чется надеяться, что эта важная встреча крупнейших игроков на рос-сийском рынке бутилированных вод была организована вовремя. И проб-лемы менеджмента, производства и сбыта в новых экономических услови-ях решать можно, главное – не опус-кать руки и действовать сообща. Еще многое предстоит сделать в борьбе за потребителя, но всегда стоит помнить старую китайскую пословицу: «Мож-но привести верблюда к воде, но нель-зя заставить его пить».



**На предприятиях, производящих фосфорные удобрения, скопились миллионы тонн фосфогипса. Если глядеть на эти горы как на мусор, то проблема кажется неразрешимой, а если как на сырье, то – перспективной и с экономической, и с экологической точек зрения.**

Валерий БАБКИН, член Совета Российского союза химиков

**У**же давно необходимо решать проблему утилизации фосфогипса. Он считается малоопасным, но в значительных количествах он представляет реальную угрозу водному и воздушному бассейнам. Огромные отвалы череповецкого, воскресенского и балаковского химпредприятий сосредоточены вблизи водоемов, относящихся к бассейну Волги. К примеру, только в отвалах череповецкого ОАО «Аммофос» содержится более 400 тысяч тонн фосфорной кислоты. Фосфогипс очень обременителен и с экономической точки зрения: транспортировка, складирование и хранение одной тонны производимого питательного вещества фосфорного ангидрида обходится в 25 долларов. Если его и дальше не перерабатывать, то ежегодные расходы составят примерно 87 млн долларов. Кроме того, в стратегии развития современного предприятия важнейшую роль играет обеспечение долгосрочной стабильности, а нерешенная проблема с отходами ставит ее под сомнение. Если уже сейчас не заняться вопросом утилизации фосфогипса, то скоро отрасль может зайди в тупик.

#### **Сырье из отвала**

Сегодня фосфогипс используют в сельском хозяйстве для мелиорации солонцовых почв, в дорожном строительстве как добавку к асфальту, при производстве цемента в качестве минерализатора, в химической промышленности для получения серной кислоты, цемента или известки. Наконец, в промышленности строительных материалов его применяют для получения широкой номенклатуры гипсовых вяжущих материалов, из которых, в свою очередь, производятся строительные блоки, гипсопеченные кирпичи, перегородочные панели, штукатурные смеси, гипсокартонные и гипсоколокнистые плиты (ГКП и ГВП), смеси для самонивелирующихся напливных полов и так далее. Материалы из фосфогипса обладают низкой теплопроводностью, высокой огнестойкостью, декоративностью и другими преимуществами. За рубежом на его основе изготавливается примерно 10% от общего количества различных вяжущих материалов, а в США, Японии и Германии – около 20 процентов. При этом в Японии фосфогипс перерабатывается полностью – 5,5 млн тонн в год. Весь ряд материалов, кото-

рые можно изготавливать из фосфогипса, находит широкое применение. ГКП особенно распространены в сфере «Do-It-Yourself» – «делай сам». ГВП используются в тех же областях, что и ГКП, а также для сплошных сухих полов. В большом количестве их производят в Европе, скажем, в одной Германии – около 100 млн м<sup>2</sup> в год, производство ГКП составляет 25 млн м<sup>2</sup> в год, а потребление обожженного гипса – 170 тонн в год.

Россия в этой области переработки фосфогипса отстает от развитых стран. Например, у нас на душу населения производится меньше 1 м<sup>2</sup> ГКП, в то время как в США этот показатель составляет 10 м<sup>2</sup>, в Японии – 3,5 м<sup>2</sup>. Частичной утилизацией фосфогипса занимается только воскресенское ОАО «Минудобрения», причем перерабатывающий комплекс введен в эксплуатацию еще в 1982 году. То есть технология процесса давно устарела и не соответствует современным требованиям. Однако в России все же имеются некоторые разработки, созданы и опытно-промышленные установки по переработке фосфогипса, на которых опробованы практически все варианты его использования. Кро-

# **ДУМЫ ОБ ОТВАЛЬНОМ БИЗНЕСЕ**





## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

ме того, крупные зарубежные фирмы, обладающие соответствующими технологиями, готовы к сотрудничеству. Все это можно было бы рассматривать как подготовительный этап к крупномасштабной переработке накопленного в стране фосфогипса. Однако имеются серьезные обстоятельства, препятствующие этому.

Прежде всего, проблема переработки фосфогипса – межотраслевая, а не какого-то определенного сектора экономики. Она находится на стыке химического и строительного комплексов. Межотраслевая разобщенность мешает увидеть колossalные преимущества от вовлечения в номенклатуру строительных материалов дополнительного количества изделий из фосфогипса. Кроме того, проблема носит межрегиональный характер, так как огромные отвалы находятся в пяти федеральных округах и девяти регионах России. И нужно учитывать, что ее решение сразу снизит негативное воздействие химической промышленности на всей этой территории.

Чтобы перейти от складирования фосфогипса к его крупномасштабной переработке, необходимо прежде всего изменить отношение к нему. Это вещество надо рассматривать не как обременительный химический отход, а как заменитель природного гипса и источник серы, обеспечивающий возобновляемое сырье для химической отрасли и промышленности строительных материалов.

### Начинать вовремя

В принципе сегодня обстановка для начала крупномасштабной переработки фосфогипса благоприятна. Правительство в 2010 году планирует ввести 80 млн м<sup>2</sup> жилой площади; с учетом необходимой инфраструктуры для этого потребуется 85-90 млн тонн цемента. А если не создать новые мощности, то его дефицит составит около 30 млн тонн. При этом надо учитывать, что основное оборудование действующих цементных заводов изношено более чем на 70 процентов. Одновременно ставится задача широко развернуть строительство автодорог и по их протяженности выйти на среднеевропейский уровень. Сегодня на одну тысячу жителей России приходится 5,3 километра автодорог федерального и регионального значения, что в 2,5 раза меньше, чем в США, и в 3 раза – чем во Франции. Прогнозный план Правительства предусматривает увеличение сети дорог с твердым покрытием (асфальтобе-

тон) всего на 87,8 тысяч километров, в то время как на самом деле нужно построить не менее 500 тысяч километров. И ставку делать не на асфальтобетон, а на бетон. Намеченные программы выполнимы только при создании развитого рынка стройматериалов. Причем вопрос не только в количестве введенного жилья и новых автодорог, но и в снижении их стоимости. А это достижимо при расширении использования в строительстве гипса и при увеличении номенклатуры стройматериалов за счет рационального использования промышленных отходов. Например, у нас для самых распространенных 9этажных домов расход материалов на 1 м<sup>2</sup> общей площади составляет 23 килограмма металла и 350 – цемента, тогда как в США и того и другого требуется в 3 раза меньше. При этом гипс, в том числе техногенный, применяется недостаточно: объем фосфогипса в отвалах предприятий постоянно растет, а на его основе изготавливается лишь 4% вяжущих материалов. И это притом, что в мировой экономике сейчас наметился переход от принципа «less cost» (минимизация издержек) к принципу «по waste» (нулевые отходы). Для сравнения: в США на единицу объема строительных работ расходуется 15% гипса, а в Японии – 20 процентов. Между тем при дефиците цемента гипс из фосфогипса обходится дешевле. Кроме того, есть технологии, которые позволяют получить из него качественный цемент.

По-новому оценить проблему переработки фосфогипса побуждает и финансовый кризис. Под его давлением бизнес-сообщество обязано принимать решения, обеспечивающие дополнительную устойчивость предприятий не только на текущий момент, но и на будущее. Расширение сырьевой базы за счет переработки отходов – это как раз такой нестандартный подход, который может вывести предприятия химического комплекса на новый уровень устойчивого развития с учетом далекой перспективы.

### Что делать?

Наиболее эффективное применение фосфогипса, позволяющее максимально использовать содержащиеся отвалы, – переработка его в серную кислоту, которая возвращается в производство экстракционной фосфорной кислоты (ЭФК) с попутным получением цемента. В соответствии с потребностями рынка этот цемент может применяться в качестве наполнителя для дорожного строительства (агло-

мента) или извести. Качество побочного продукта, полученного при обжиге фосфогипса, может изменяться в зависимости от конкретных условий: от дешевого агломерата до портландцемента высоких марок.

В местах гигантских скоплений фосфогипса – Воскресенске, Череповце и Балаково – параллельно с его переработкой в серную кислоту целесообразно было бы организовать и производство из него строительных изделий, например, штукатурного гипса и гипсокартонных или гипсоволокнистых плит. Это будет очень кстати в связи с расширением малоэтажного домостроения в России. Номенклатуру строительных изделий можно менять в зависимости от потребностей региона. Ежегодная утилизация фосфогипса в каждой из этих точек составила бы около 900 тысяч тонн в год на серную кислоту (при мощности 2 тысячи тонн в сутки), 400 тысяч тонн на штукатурный гипс и 200 тысяч тонн на ГКП – всего от 1500 тысяч тонн в год.

Технология производства серной кислоты из фосфогипса с попутным получением цемента, извести или других строительных материалов уже реализована в промышленном масштабе, однако не получила широкого распространения из-за высокой себестоимости получаемой серной кислоты. Однако в последнее время в Германии и США проводятся исследования, направленные на улучшение технико-экономических показателей производства, которые дают обнадеживающие результаты. Например, Флоридский институт исследования фосфатов и фирма «Davy McKee» разработали новый способ производства серной кислоты и агломерата для дорожного строительства в качестве побочного продукта.

На первых этапах крупномасштабной переработки фосфогипса нет устойчивых источников прибыли. Поэтому в решении этой общефедеральной проблемы необходимо участие государства, в частности – выделение средств из Инвестиционного фонда России. Наиболее эффективным инструментом могут стать механизмы государственно-частного партнерства. Государство должно разделить со своим партнером первоначальные риски, которые связаны с разработкой и созданием промышленного комплекса. Ценность господдержки особенно возросла сегодня, во время финансово-экономического кризиса, когда резко увеличилась стоимость кредитных ресурсов.



# АПОФЕОЗ ПРОГРЕССА

**Сегодня с космической скоростью модернизируются и заменяются компьютеры, мобильные телефоны и прочая электроника. Потребители хотят иметь все самое новое и самое совершенное. Но в мире используется так много приборов, что избавление от отработавшей свое техники превратилось в глобальную экологическую проблему.**

**K** примеру, среднестатистический абонент мобильной связи меняет свой телефон раз в 18 месяцев, при этом обычно старая модель отправляется в мусорное ведро. В результате даже появилось такое понятие, как «электронный мусор». Проблема его утилизации обозначилась уже в конце 80-х годов прошлого века. Сегодня количество «электронного мусора» достигает уже 20-50 млн тонн в год – и развитые страны буквально задыхаются от него. В России в ближайшие годы объем выбрасываемой электроники, по разным прогнозам, возрастет минимум в 3-5 раз. Проблему нельзя игнорировать, поскольку она несет серьезную экологическую угрозу. Электронные и электротехнические отходы содержат аккумуляторы и другие батареи, ртутные выключатели, стекло катодных трубок, ПХД-конденсаторы, содержащие кадмий, ртуть и свинец, и многое другое. Избавление от всего этого требует значительных усилий и затрат.

## Из мусора получается...

Куда же «пристраивать» устаревшую и вышедшую из строя аппаратуру? В отличие от органических отходов техногенный мусор невозмож но утилизировать, используя природные процессы регенерации. Нельзя и сжигать его как бытовые отходы, поскольку во многих компонентах оборудования присутствуют тяжелые металлы и ядовитые вещества. Они иногда не менее опасны, чем отходы ядерного производства, которые необходимо хоронить в специальных могильниках. Развитые страны стараются «сплавлять» такой мусор соседям победнее. Однако, во-первых, этому препятствует Базельская конвенция, а во-вторых, это тоже не выход, потому что неграмотной «утилизацией» наносится значительный вред и окружающей среде и здоровью людей.

Между тем в принципе любой компьютер или телефон можно вполне безопасно переработать и некоторые компоненты пустить во вторичное ис-

пользование. Для этой цели обычно пригодны стекло в свинцовой оправе, металл и любой пластик. При грамотном обращении около 70-80% техники можно вернуть к «жизни» в том или ином виде. Причем переработка электронного лома позволяет компенсировать почти все расходы на утилизацию и даже может быть экономически выгодна. Возьмем, например, мобильные телефоны. Они считаются одним из самых опасных видов отходов, поскольку содержат токсичные вещества, особенно в аккумуляторах. В то же время, согласно статистике Американского агентства по защите окружающей среды, если переработать 100 млн мобильников, можно получить почти 3,5 тонны золота, 1,6 тысяч тонн меди, 35 тонн серебра и 1,5 тонны палладия.

Сам процесс несложен. Сначала прибор разбирают, по возможности сортируют металлы (черные, цветные, драгоценные), пластмассу и так далее. То, что разборке уже не поддается, загружают в дробильный ста-





## ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

нок. Мелкая крошка попадает на движущийся транспортер. Воздухоочистки заглатывают пластмассовую пыль и таким образом отделяют ее от металла. А металлическую смесь расплавляют, выделяя из нее при определенных температурах алюминий, медь, цинк, золото, серебро, металлы платиновой группы.

Возможность извлечения выгоды из IT-отходов постепенно осознали во многих странах. Со временем даже появились передовики в этой сфере. Например, бельгийская компания «Umicore» добывает сырье не только из земных недр: она извлекает 17 видов металлов из списанных в США телевизоров, компьютеров, мобильных телефонов и перепродает их итальянским ювелирам. Свою деятельность компания называет не иначе как «надземной добычей». Действительно, зачем зарываться глубоко под землю, если все лежит на поверхности!

### Сеть для отходов

Из-за обострения конкурентной борьбы и роста спроса на «зеленую» электронику производители вынуждены пересматривать политику относительно утилизации техногенного мусора. Улучшение имиджа – мощный стимул завоеваний на «экологическом фронте». Например, компания «Hewlett-Packard» в 2007 году сообщила, что за год она переработала 84 млн килограммов электроники во всем мире. Тут же указывалось, что это на 73% больше аналогичного показателя фирмы «IBM», ее ближайшего конкурента. «Hewlett-Packard» взяла на себя обязательство до конца 2010 года переработать 907,2 млн килограммов электронники и картриджей. В то же время в «IBM» работает специальное подразделение по утилизации компьютеров. По требованию их владельцев им посыпают упаковочную коробку для старой машины, доставка которой к месту переработки оплачена заранее. Стоит такой сервис около 30 долларов.

Компания «Fujitsu Siemens Computers» тоже гордится своими программами возврата и переработки продукции. Ее завод в Падерборне (Германия) обрабатывает около 8 тысяч тонн использованной техники: серверов, ПК, периферийных устройств в год. Показатели предприятия по переработке продукции значительно превосходят требования европейской Директивы по отходам электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive, WEEE), которая требует от производителей до

25% утилизации оборудования. Компания добровольно собирает и перерабатывает свои продукты даже там, где WEEE не действует.

Создать инфраструктуру по сбору устройств, отработавших свой век, не просто, но этому приходится уделять не меньше внимания, чем непосредственно переработке. Так, три крупнейших игрока на рынке потребительской электроники – компании «Sharp», «Toshiba» и «Panasonic» – организовали совместное предприятие «Electronic Manufacturers Recycling Management Co» (MRM) и открыли в США 280 пунктов приема электронного лома. Свою технику они забирают бесплатно, а за «мусор», произведенный другими компаниями, обычно берут доплату – таким способом минимизируются расходы на создание инфраструктуры. К концу 2011 года сеть планируется расширить до 800 пунктов приема. В США свои услуги по переработке электроники предлагает даже госкорпорация федеральных тюрем. Правда, ее обвиняют в том, что занимающиеся этим заключенные не обеспечены надлежащей защитой от воздействия ядовитых веществ.

Очевидно, что процесс утилизации не должен наносить ущерб окружающей среде и здоровью людей, однако такая угроза существует. Например, есть сообщения, что в некоторых крупных центрах переработки отходов на территории Китая и Индии рабочие демонтируют электронику вручную и для получения ценных материалов сжигают на открытом огне полупроводники и другие компоненты. Или обрабатывают печатные электронные схемы в открытых кислотных ваннах вблизи от каналов водоснабжения. Небольшое отклонение от правил – и токсичные вещества оказываются в атмосфере или в грунтовых водах. Немалый вред может причинить и неправильная организация логистических процессов. Снизить вредное воздействие можно: например, сокращать количество упаковочных материалов, использовать по возможности морские перевозки.

### Легкая жизнь

Говорят, чисто не там, где хорошо убирают, а там, где не сорят. Справиться с утилизацией электроники значительно легче, если еще на стадии ее проектирования думать о том, как сократить объемы используемых опасных веществ и образующихся отходов. Например, «Fujitsu Siemens Computers» намерена в перспективе полностью отказаться от поливинилхлоридов

(ПВХ), и уже сегодня они не применяются в корпусах или механических элементах. Компания также снизила содержание хлора и брома в печатных платах экологически безопасных продуктов с 12% до менее 0,15% и планирует в дальнейшем вообще отказаться от галогенов, перейдя на альтернативные материалы.

Чтобы не использовать вредные вещества, некоторые производители идут на экстравагантные решения. Так, китайская компания «Huashuo Diannao» создала компьютер, корпус и клавиатура которого изготовлены из полированного бамбука. И она не однока в своем начинании. Например, одна из шведских фирм взялась за изготовление деревянных корпусов для мониторов, мышек и клавиатур.

Не менее изобретательны и производители мобильных телефонов. Например, компания «Motorola» анонсировала первый в мире «углеродно-нейтральный» телефон «MOTO W233 Renew». Он сделан из переработанных пластиковых бутылок, а на изготовление его упаковки идут только материалы из переработанной бумаги. «Blue Earth» – новый телефон компании «Samsung» – тоже изготовлен из переработанного пластика и оснащен дополнительной солнечной батареей. При его производстве не применялись бромированные огнестойкие добавки, берилий и фталат. Владелец «Blue Earth» может с его помощью узнать, сколько он сделал шагов и посчитать количество выброшенного при ходьбе в атмосферу углекислого газа. Заодно телефон показывает, насколько больше газа было бы выброшено, если преодолеть тот же путь на автомобиле.

Естественно, деятельность отдельных компаний не решит общей проблемы электронных отходов. Нужно активно работать по разным направлениям и на всех уровнях, в том числе международном. Помимо Базельской конвенции существует целая система нормативных документов, стандартов и рейтингов, в частности популярный рейтинг «Electronic Product Environmental Assessment Tool» (EPEAT). И нужно помнить, что к технике, которая претендует на звание «зеленой», предъявляются требования, связанные не только с возможностями безопасной утилизации, – она обязана, например, отличаться высокой энергоэффективностью и другими полезными свойствами. Может быть, тогда и желание сменить ее на что-то новенькое будет возникать реже.

Андрей КИТАЙЦЕВ



# ВЕРНЕМ РЫБУ НА БЕРЕГ!

**Маргарита ГОЛОВНЕВА**, начальник отдела экономической политики  
Федерального агентства по рыболовству

**Отечественное рыбное хозяйство как может снабжает продовольственный рынок своей продукцией, включая самые изысканные деликатесы. Но этим миссия отрасли не ограничивается. Она служит еще и источником пополнения бюджета. Однако существующая система платежей слабо способствует ее развитию. И пока это так – будет уплывать наша рыба в иностранные порты.**

**В** 1995 году вступил в силу Федеральный закон «О животном мире», который установил принцип платности пользования всеми объектами животного мира. С 2001 года право добычи водных биоресурсов предоставляется только через аукционы по продаже промышленных квот на вылов. В итоге за период с 2001 по 2003 год неналоговые поступления от рыбохозяйствен-

ного комплекса увеличились в двенадцать раз. С вступлением в силу в 2004 году главы 25.1 Налогового кодекса РФ принцип платности реализуется в основном за счет сбора за пользование водными биоресурсами. С того времени неналоговые поступления стали уменьшаться, зато налоговые, напротив, растут. В последние четыре года в общем объеме поступлений они достигают 96% против 20% в 2001-2003 годы. То есть рыбохозяйственная отрасль стала источником преимущественно налоговых доходов. Однако в последнее время наблюдается стагнация этих платежей, а это значит, что система регулирования рыбохозяйственного комплекса, в том числе и система налоговых платежей, нуждается в совершенствовании.

## Куда «сплыли» налоги

На первый взгляд все обстоит просто прекрасно. В целом по рыбному хозяйству совокупные платежи в бюджет выросли с 13,7 млрд рублей в 2001 году до 23 млрд рублей в 2007-м и составили в среднем 20% от выручки с

продаж. Российские рыбопромысловые суда ежегодно вылавливают порядка 3 млн тонн, и эти объемы постоянно увеличиваются. Растет и число налогоплательщиков: с учетом предприятий, которые занимаются так на-

не покрывает даже инфляционных потерь. Все это ведет к тому, что предприятия не в состоянии инвестировать достаточные средства в основные производственные фонды. В течение ряда лет российские компании практически не строили новые суда, не модернизировали перерабатывающие производства. Рыбопромысловый

флот морально и физически изношен на 70 процентов. Технологическое оборудование береговых перерабатывающих предприятий тоже не соответствует

этим современным техническим и санитарным требованиям, что резко снижает конкурентоспособность отечественной продукции. В итоге все больше становится убыточных и низкорентабельных предприятий. Не удивительно, что совокупные платежи в бюджетную систему России в 2007 году увеличились лишь на 0,14% по сравнению с 2006 годом.

При этом налоговая нагрузка в некоторых сегментах рыбной промышленности составляет более 30% от объема реализации продукции, то есть посредством налогов изымается весьма значительная часть прибыли. В 2007 году в консолидированный бюджет от отрасли поступило более 20 млрд рублей, в то время как расходы на нее из федерального бюджета составили 6 млрд. Это свидетельствует о том, что сегодня государство проводит в отношении рыбохозяйственного комплекса преимущественно фи-





## ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

скальную политику. Для его предприятий, в отличие от сельскохозяйственных товаропроизводителей, налоговые послабления практически не предусмотрены. Между тем в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года намечены масштабные планы развития отрасли. К приоритетным направлениям отнесено, в частности, создание современной производственно-технологической базы, приведение стандартов качества рыбной продукции в соответствие с международной практикой, наращивание экспорта конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью. Чтобы решить эти задачи, нужно повысить эффективность работы предприятий, в том числе за счет использования налоговых стимулов.

Уже существует положительный опыт дифференциации налоговых платежей по налогу на добчу полезных ископаемых. Этот механизм позволяет стимулировать целевые группы со слабыми финансово-экономическими показателями и повышать инвестиционную привлекательность малорентабельных производств. Таким образом он способствует техническому перевооружению и повышению конкурентоспособности отдельных видов топлива на внутреннем рынке. Было бы экономически целесообразно распространить дифференцированный подход и на налогообложение рыбной отрасли, особенно на сборы за пользование водными биологическими ресурсами.

### Плыите в Россию

Одна из стратегических задач, стоящих перед рыбохозяйственным комплексом, – развитие глубокой переработки рыбного сырья, но как увеличить поставки сырья на отечественные берега? С 1 января 2009 года все выловленные биоресурсы должны доставляться на таможенную территорию Российской Федерации в обязательном порядке. Правда всего, конечно, силовым методом заставить предпринимателей соблюдать этот порядок. В то же время можно и заинтересовать их в реализации рыбы и рыбной продукции на российской территории, используя соответствующие меры поощрения. Например, при расчете суммы сбора за пользование водными биоресурсами для продукции, реализуемой на внутреннем рынке, установить понижающий коэффициент. Для сырьевых товаров, «уплывающих» за рубеж, плату необходимо,

наоборот, повысить. Так будет поставлен барьер (аналог таможенных экспортных пошлин) экспорту сырья, слаборазделанной мороженой рыбы и тому подобным дарам моря. Администрирование и применение повышающего коэффициента по сбору за пользование водными биоресурсами может быть достаточно прозрачным, если будет осуществлен принцип реализации на экспорт валютоемких водных биоресурсов исключительно через товарные биржи. Бюджет государства в целом от этих мер не пострадает. Снижение поступлений от сборов за пользование водными и биоресурсами из-за понижающих коэффициентов компенсируется за счет дополнительных налогов от реализации продукции с более высокой степенью переработки и, следовательно, по большей цене. Для развития высокотехнологичных отечественных производств и стимулирования экспорта продукции с большей глубиной переработки необходимо также предусмотреть соответствующие меры таможенно-тарифного регулирования.

Ставки платежей могут дифференцироваться не только по «географическому» принципу. Аналогичный механизм можно использовать для повышения заинтересованности предприятий в обновлении основных средств, что также стимулирует привлечение внебюджетных средств на развитие отрасли. При этом необходимо распространить действие понижающего коэффициента сбора и на организации, эксплуатирующие рыбопромысловые суда на условиях договора лизинга или аренды. Еще одна категория предприятий, для которой целесообразно использовать эту форму поддержки, – субъекты малого и среднего бизнеса, обладающие большим экономическим потенциалом. Несмотря на свою «малость», они способны существенно влиять на многие социально-экономические показатели.

### Где прибавить, где убавить

Дифференцированный подход позволяет решить и другие проблемы налогового законодательства, которое затрагивает рыбохозяйственный комплекс. С 1 июля 2009 года главой 25.1 НК РФ впервые вводится сбор за прилов водных биоресурсов, то есть за те их виды, которые «случайно» попались в сети, и не были основным объектом рыболовства, указанным в разрешительных документах. Объемы прилова могут составлять около 5-7% от общего объема добычи. При

### Сухой язык цифр

Российские предприятия ежегодно вкладывают средства в природоохранную деятельность.

### ОАО «РУСАЛ Саяногорск»

в январе 2009 года запустило новую газоочистную установку, которая отличается высокими экологическими характеристиками и предназначена для опытно-промышленного корпуса электролиза. Завод стал первым предприятием компании, где установлено такое оборудование нового поколения, отвечающее самым современным экологическим стандартам. Инвестиции в проект составили 3,6 млн долларов.

### ОАО «Череповецкий металлургический комбинат

«Северсталь» в рамках Программы по достижению экологических задач в 2008 году выполнил 65 мероприятий на общую сумму 392,8 млн рублей. Самое главное из них – реконструкция объединенной газоочистки электросталеплавильного цеха для снижения количества выбросов пыли в атмосферу до 50 мг/м<sup>3</sup>. Кроме того, отремонтированы аспирационное, газоочистное и водоочистное оборудование. Проведено благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны.

### ОАО «Невинномысский Азот»

в 2008 году направило на природоохранные мероприятия 128 млн рублей. Этот показатель в 2,7 раза превысил уровень 2007 года. Среди них – реконструкция отделения углекислоты, которая позволит сократить выбросы в атмосферу газов, разрушающих озон, и внедрение схемы дополнительной очистки стоков, уменьшающей сброс загрязняющих веществ в водоем.

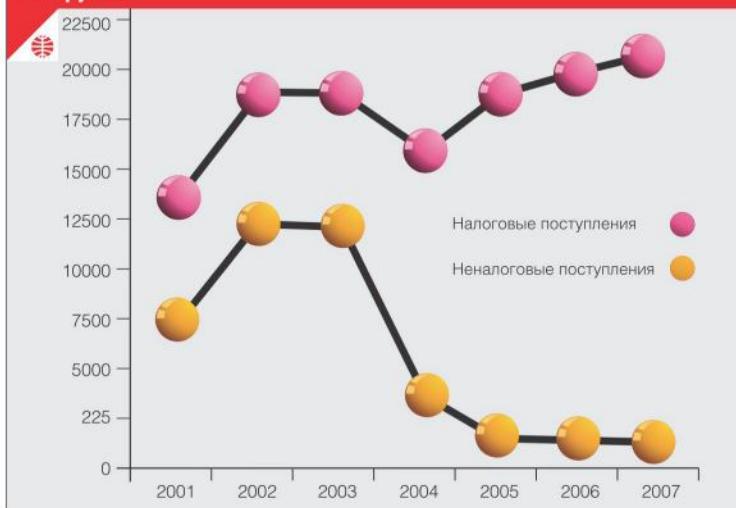
### Филиал ОАО «Енисейская ТГК» Назаровская ГРЭС

в 2008 году направила 60 млн рублей на мероприятия по сохранению окружающей среды. Основные работы были проведены по реконструкции золоотвала, рекультивации нарушенных земель и реконструкции электрофильтров.

ЭКОЛАГИЧЕСКИЙ ДЖЕСТ



### Поступления в федеральный бюджет от рыбохозяйственной отрасли, млн рублей



в этом величина платежа должна зависеть от вида и фактических объемов продукции. Исходя из вступающей в силу редакции статьи 333.7 НК РФ, можно заключить, что плата будет определяться в соответствии с возможным объемом прилова.

Еще одним важным нововведением стало правило, согласно которому льготой по сбору за пользование водными биоресурсами теперь надлены не только те рыбохозяйственные, а также градо- и поселкообразующие организации, которым промысловые суда принадлежат на правах собственности, но и те, которые используют их на основании договоров фрахтования (бербоут-чартера и тайм-чартера). По экспертным оценкам, число социально значимых предприятий, имеющих право на

льготу, увеличится в 3 раза и составит порядка 240 организаций.

Сфера применения дифференцированного подхода к платежам не ограничивается сборами за пользование водными биоресурсами. Росрыболовство сейчас разрабатывает концепцию проекта федерального закона, который относит икру осетровых к подакцизным товарам. Это позволит увеличить налоговые поступления от рыбохозяйственной деятельности. Кроме того, с помощью акцизных марок и системы маркировки возможно контролировать продукцию из икры осетровых, которая из-за своей дороговизны является одним из основных объектов контрабанды. Здесь также рассматривается вопрос о дифференциации ставок акцизов в зависимости от видов продукции.

Наконец, сегодня необоснованно велика налоговая нагрузка на организации добывающего сектора, что прежде всего связано с характерной для этого вида деятельности высокой фондоемкостью и, следовательно, налогом на имущество. Кроме того, такие специфические инструменты, как сборы за пользование объектами водных биоресурсов, накладывают на промысловиков дополнительное бремя. Поэтому предоставление рыбозаводским организациям права перехода на единый сельскохозяйственный налог очень своевременно. Платежи при этом режиме меньше, а экономия на них будет способствовать увеличению инвестиций в основные фонды. На уплату сельхозналога перейдет порядка 50% организаций, в основном малые и средние предприятия, ориентированные на реализацию продукции конечному потребителю. Целесообразно распространить этот специальный налоговый режим, хотя бы временно, и на предприятия рыбоперерабатывающего сектора, которые сегодня переживают не самые легкие времена. Именно они необходимы для того, чтобы сохранить добываемые биоресурсы и произвести продукты с высокой добавленной стоимостью, реализация которых является основным источником налоговых поступлений в бюджет.

Совершенствование налогового законодательства позволит стимулировать малорентабельные производства, которые в будущем станут источником пополнения бюджета. Выигрывают и государство, и бизнес, и любители полакомиться дарами моря не только зарубежом, но и на российской земле.

## КОРАБЛИ МЕНЯЮТ КУРС

Недавно руководитель Федерального агентства по рыболовству России Андрей Крайний сообщил о достижении отрасли. Нормативно-правовая база в области регулирования рыболовства создана на 95%, рыболовный флот значительно вырос, годовой рост продукции составит 25 процентов. Другие отрасли падают, а рыболовную «ждет не стагнация, а именно рост», как сказал глава ведомства. Однако многие эксперты считают, что в успехе «виновата» природа: в основных промысловых бассейнах стало больше рыбы, поэтому увеличены квоты на добычу и снят мораторий на вылов мойвы. Говорить о том, что отрасль избежала кризиса, рано.

Многое будет зависеть от законодательства. Так, с начала года вступили в силу поправки к закону «О рыболовстве и сохранении водных биоресурсов». Теперь рыбаки обязаны все добывшие в исключительной экономической зоне водные биоресурсы доставлять на российскую территорию для таможенного оформления, а раньше они

предпочитали отправлять уловы прямо в иностранные порты. Их фактические объемы почти не контролировались и оставались тайной для госструктур. Предполагается, что новые процедуры позволят справиться с браконьерством и увеличить поставки на внутренний рынок.

Рыбопромышленники настороженно отнеслись к новшествам: нет инфраструктуры для перевалки, переработки, транспортировки и реализации рыбы, таможни могут не справиться с оформлением. По мнению Андрея Крайнего, опасения не оправдались. За счет упрощения процедур оформления для 98% судов соблюдаются сроки, установленные Правительством: время ожидания в порту не может превышать трех часов, сами контрольные мероприятия по-границной и таможенной служб тоже должны занимать не более трех часов. Но промысловики утверждают, что из-за бюрократической чехарды начались простой и задержки. Возникают проблемы и с оценкой стоимости продукции, подлежащей продаже на аукционе, и так далее. В общем, все не так просто. Чтобы воплотить в жизнь принцип «вся рыба на берег», нужны время, усилия и деньги.

## ВТОРАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ



# «НЕФТЕГАЗ-ИНТЕХЭКО-2009»

1-2 декабря 2009 г., г. Москва, ГК «ИЗМАЙЛОВО»

### ГЕОГРАФИЯ КОМПАНИЙ ДОКЛАДЧИКОВ:



Одна из основных задач конференции - интеграция усилий государств, науки и промышленности по модернизации и реконструкции предприятий, внедрение новейших разработок для повышения эффективности экологической и промышленной безопасности нефтегазовой и химической отраслей.

### ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ:

**Инновационные технологии и оборудование для модернизации предприятий:** первоочередные мероприятия по модернизации предприятий в условиях экономического кризиса; технологии и решения для оптимизации расходов; реконструкция технологического и личного оборудования; Новейшее горячее оборудование; активированные угли и катализаторы; АСУТП; промышленные насосы, компрессоры, арматура.

**Экологический инжиниринг; Технологии и оборудование газоочистки и водоочистки;** технологии очистки газоводородных газов и отходящих газов различных производств от опасных компонентов (H2S, CO2, RSH (мераптан), HF, SO2, NOx); установки производства серы и первичной выделки; водоподготовка и водоочистка; переработка отходов; технологии рециклирования.

**Вопросы промышленной безопасности. Антикоррозионная и химическая защита:** современные технологии и решения для повышения безопасности промышленных производств; усиление и восстановление зданий и сооружений; технологии и материалы антикоррозионной защиты; эксплуатация промышленной безопасности; системы пожаротушения и химической защиты.

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

Деловой экологический журнал, НП «Гильдия Экологов», Издательство «Компрессорная и химическая техника», журналы: Химическая техника, Компрессорная техника и пневматика, Химическое и нефтегазовое машиностроение, Газовый бизнес, Менеджер Эколог, Безопасность в нефтегазовом комплексе, Водоочистка, интернет-порталы: Зеленые страницы, Энергетика и Промышленность России, Всароссийский экопортал, Промышленная безопасность Safegeot.ru

### ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА САЙТЕ:

[www.neftegaz.intecheco.ru](http://www.neftegaz.intecheco.ru)

Ермаков Алексей Владимирович

тел.: (905) 567-8767

тел./факс: (495) 737-7079

e-mail: [admin@intecheco.ru](mailto:admin@intecheco.ru)





# ПЛАТИТЬ ЗА ВСЕ ПЛАТИТЬ ВЕЗДЕ

## Глубинный «схрон»

ОАО «Волжский Оргсинтез» размещало отходы своего производства на специальном полигоне глубинного захоронения жидких отходов. Существует «Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия», который утвержден Постановлением Правительства России №632 от 28 августа 1992 года. И однажды Нижне-Волжское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора сочло, что ОАО недостаточно заплатило за негативное воздействие на окружающую среду в 2004 году. Требование погасить задолженность оно не исполнило, и Ростехнадзор обратился в Арбитражный суд Волгоградской области с заявлением о ее взыскании. Однако и суд первой инстанции, и Двенадцатый арбитражный апелляционный суд встали на сторону природопользователя.

Исходили они из следующих соображений. Согласно статье 1 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» объекты размещения отходов представляют собой специально оборудованные для этих целей сооружения: полигон, шламохранилище и так далее. Их создание допускается на основании разрешений, выданных уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, а места строительства определяются при помощи специальных (геологических, гидрологических и иных) исследований и при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы. Приложением №1 к Инструктивно-методическим указаниям по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды от 26 января 1993 года установлено, что при размещении токсичных отходов на специализированных полигонах по их обезвреживанию,

захоронению и хранению plata с природопользователями не взимается, они лишь страхуют экологические риски.

Именно так и обходилось со своими отходами ОАО «Волжский Оргсинтез». Исследования доказали возможность строительства на территории промплощадки предприятия специализированного полигона промышленной закачки жидких отходов. Разработанный проект промышленной эксплуатации полигона получил положительное заключение государственной экологической экспертизы. В 2000 году правительство предоставило обществу право пользования участком недр для захоронения токсичных отходов в глубоких горизонтах, а в 2001 году оно получило соответствующую лицензию. Через год полигон был введен в эксплуатацию. Он соответствует требованиям Закона «Об отходах производства и потребления», отвечает критериям обеспечения защиты от загрязнений атмосферы, почв, поверхностных и грунтовых вод, препятствует распространению болезнестворных микроорганизмов и так далее. Это подтверждается, в частности, Рабочим проектом промышленной эксплуатации полигона, Постоянным технологическим регламентом промышленного комплекса по закачке жидких отходов в глубинные горизонты, заключениями об экологической и экономической целесообразности подземного захоронения токсических жидких отходов от 1998 года и 2005 года, результатами мониторинга эксплуатации полигона за 2003 год. Согласно заключениям двух судебно-экологических экспертиз, проведенных в рамках других дел, размещение отходов в поглощающий подземный горизонт не оказывает негативного воздействия на экосистему.

В силу этих обстоятельств судебные инстанции и пришли к выводу, что компания не обязана платить за размещение отходов на полигоне.

Федеральный арбитражный суд Поволжского округа с ними согласился.

## «Уловленная» пыль

ФГУ «Исправительная колония №4 Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Магаданской области» платить за ущерб природе в принципе не отказывалось. Более того, оно проявило о ней заботу, оснастив производство пылеулавливающим оборудованием. Согласно пункту 4 Постановления №632 органы власти субъектов Федерации с участием территориальных органов Министерства экологии и природных ресурсов устанавливают дифференцированные ставки оплаты, исходя из базовых нормативов и коэффициентов, которые учитывают экологические факторы. Они также уменьшают платежи на величину средств, израсходованных природопользователями на природоохраные мероприятия, зачисляя их в счет этих платежей. Согласно пункту 6.5. Инструктивно-методических указаний к природоохранным относятся мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, снижение концентрации токсичных выбросов и так далее.

На этом основании ФГУ обратилось в Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Магаданской области и Департамент природных ресурсов администрации Магаданской области с просьбой соответствующим образом скорректировать плату за негативное воздействие. Однако Департамент отказался зачесть стоимость нового очистного оборудования в счет платежей. Свое решение он мотивировал тем, что необходимо сначала представить положительное заключение Управления Ростехнадзора, а то, в свою очередь, отказалось в зачете, ссылаясь на указание вышестоящего органа. Тогда колония обратилась в Арбитражный суд Магаданской об-



## ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

ласти с просьбой признать отказ Ростехнадзора согласовать снижение платы незаконным. Суд пришел к выводу, что такой отказ нарушает принцип платности природопользования, поскольку плата носит индивидуально-возмездный характер и обеспечивает возмещение ущерба и затрат на охрану и восстановление окружающей среды. Он обязал Управление Ростехнадзора скорректировать размеры платежей. Постановление Шестого арбитражного апелляционного суда от 24 декабря 2007 года оставило это решение без изменения.

Ростехнадзор не согласился с принятыми судебными актами и обратился с кассационной жалобой в Федеральный арбитражный суд Дальневосточного округа с просьбой их отменить. В частности, он утверждал, что необходимо было изменить и согласовать с ним план снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Однако суд кассационной инстанции не принял во внимание эти доводы. Ведь ранее, до судебных разбирательств, такие указания природопользователю не направлялись. Суд также не стал заниматься результатами проверок природоохранной деятельности колонии и соблюдения норм эксплуатации пылеочистительных установок. Они были оформлены уже после состоявшегося решения суда первой инстанции. Кроме того, выявленные нарушения – вроде отсутствия журналов первичного учета работы установок или инструкции по их эксплуатации – вполне устранимы и никак не влияют на эффективность работы установленного оборудования. Документы уже содержат проверенные производителем технические характеристики установки, и требование жалобщика проверить соответствие фактических параметров работы установки проектным не обоснованно. Федеральный арбитражный суд Дальневосточного округа оставил принятые судебные акты в силе.

### Пар от водохранилища

Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы по крупнейшим налогоплательщикам №2 по Челябинской области провела выездную проверку ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» за 2005 год. По ее результатам был составлен акт и вынесено решение о привлечении общества к ответственности за совершение ряда правона-

рушений. В частности, его оштрафовали за неполную уплату водного налога. По мнению налоговиков, база для исчисления водного налога, взимаемого за пользование водой из Магнитогорского водохранилища, была неверно определена. Они утверждали, что потери на испарение с его поверхности являются объектом налогообложения – это часть расхода безвозвратно забираемой свежей технической воды.

Однако комбинат обратился в Арбитражный суд Челябинской области с заявлением о признании решения налоговой инспекции недействительным. Суд удовлетворил это требование, а постановление Восьмнадцатого арбитражного апелляционного суда оставило это решение без изменения. Так, согласно статье 333.9 Налогового кодекса РФ забор воды из водного объекта облагается водным налогом. По каждому виду водопользования налоговая база определяется отдельно. Перечень видов специального водопользования утвержден Приказом Министерства природных ресурсов №70 от 23 марта 2005 года. Данные для определения объема воды для исчисления налога содержатся в форме государственного статистического наблюдения №2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды», где указано количество забранной воды, сведения о ее применении и имевшем место испарении. Общество осуществляет специальное водопользование в соответствии с лицензиями и письмом отдела водных ресурсов по Челябинской области, которое разрешает пользоваться водными объектами до оформления лицензий в пределах установленных лимитов.

Объем забранной воды определяется как разница приходной и расходной частей баланса, составленного по методике, которая разработана ОАО «Магнитогорский Гипромез». Балансовый расчет показывает сколько воды поступило в водохранилище, сброшено из него, забрано водопользователями и испарилось. Испарения с поверхности входят в расходную часть баланса. Согласно договору пользования водными объектами, устанавливающему порядок использования и охраны водных ресурсов Магнитогорского водохранилища по реке Урал, база для исчисления платы опреде-

ляется как объем забранной воды. Таким образом, ни из норм налогового законодательства, ни из условий договора не следует, что нужно платить за испарения. Испарившаяся с поверхности водохранилища вода фактически не забирается из него водопользователем и не создает объект налогообложения. Инспекция, правда, утверждает, что



производственная деятельность, в частности, сброс горячих промышленных стоков влияет на интенсивность испарения, однако этот довод ничем не подтвержден.

Не удовлетворившие решениями судебных инстанций, инспекция обратилась в Федеральный арбитражный суд Уральского округа. Однако кассационная жалоба оставлена им без удовлетворения.

Елена КУТИК



**Андрей ЛОЦМАНОВ**, заместитель руководителя Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия

**В** октябре 2008 года в городе Дубай (Объединенные Арабские Эмираты) состоялась XXXI Генеральная ассамблея Международной организации по стандартизации (ISO). Два из трех дней работы были посвящены энергосбережению: в первый день говорилось о разработке стандартов по энергоменеджменту, во второй изучали «умные здания». И в этом нет ничего необычного. Ограничения Киотского протокола, резкий рост спроса и цен на энергоносители в последние годы и, наконец, мировой кризис ставят вопросы энергоэффективности особенно остро.

За последние шесть лет цены на энергоносители выросли в шесть раз. Если в начале 2003 года баррель нефти стоил 26 долларов, то 9 июля 2008 года цена уже была 136,58 доллара, то есть за пять с половиной лет цены увеличились на 525 процентов. Сегодня, как это часто случается во время кризиса, нефть подешевела, однако история показывает, что после выхода из него и потребление, и цены на энергоносители будут расти еще стремительнее. По данным Международного энергетического агентства, спрос на первичные энергоносители к 2030 году увеличится на 40%: с 12 тысяч Mtoe (миллионы тонн в нефтяном эквиваленте) в 2008 году до более чем 17 тысяч Mtoe в 2030 году. При этом доля различных источников энергии в общем балансе сохранится. Использование таких традиционных ископаемых видов топлива, как нефть, газ и уголь – а это основные источники парниковых газов, – будет по-прежнему доминировать.

Однако развитым странам уже удается более чем в два раза снижать потребление

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ нестандартный подход



энергоносителей, а значит, и сокращать выбросы CO<sub>2</sub> за счет мероприятий по энергосбережению. Прежде всего, это повышение эффективности использования электроэнергии и ископаемых видов топлива как конечными пользователями, так и в самом топливно-энергетическом секторе, а также более широкое применение возобновляемых

источников энергии и ядерной энергетики.

Большую роль в экономии энергии играют современные международные стандарты. Международное энергетическое агентство утвердило 16 рекомендаций в сфере энергоэффективности. К ним относятся, например, обязательные стандарты потребления топлива для транспорта и энергоэффективности для новых зданий. Кроме того, существуют стандарты использования режима ожидания в прибо-



## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

рах, для производства шин, их маркировки и тестирования, контроля давления в них. Принят также стандарт на минимально допустимую энергоэффективность (MEPS). Введена маркировка на всех энергомехих приборах.

Вопросами стандартизации занимаются многие технические комитеты ISO. На заседаниях Генеральной ассамблеи ISO в 2007 году обсуждалось, какой вклад могут внести международные стандарты в развитие энергоэффективности и в использование возобновляемых источников энергии. Результат дискуссии – создание специальной Стратегической консультативной группы по этим вопросам. Всего ISO разработано более 140 стандартов и руководств по эксплуатации в области энергоэффективности и более 40 стандартов в области альтернативных источников энергии. Эти документы затрагивают сферы производства и передачи энергии, строительство, отопление и кондиционирование воздуха, бытовую технику и освещение, промышленные продукты и процессы, транспорт и так далее. Большое значение имеют стандарты в создании возобновляемых источников энергии. К сожалению, Россия практически не принимает участия в разработке этих стандартов и не применяет их на практике.

Ключевой фактор повышения энергоэффективности – промышленное производство: на промышленное использование энергии во всем мире приходится 40% электроэнергии, 77% потребления угля и углепродуктов, 37% природного газа, и, кроме того, именно оно является основным источником выбросов CO<sub>2</sub>. К сожалению, политики и чиновники часто оставляют сложившуюся ситуацию без внимания, они ставят во главу угла собственно производство, а не его энергоэффективность. Кроме того, при приобретении оборудования поощряется низкая начальная стоимость, а не стоимость эксплуатации. Опыт США, Великобритании и Китая однозначно подтверждает, что потенциал оптимизации промышленной системы и повышения энергоэффективности составляет не менее 20 процентов.

Важную роль играют стандарты в области системы энергоменеджмента. В отдельных странах – например, в Дании, Ирландии, Швеции, Испании, США, Южной Корее – они уже существуют на национальном уровне, в Южной Африке и Бразилии, а также в Китае и ряде стран Европы находятся в стадии разработки. В целом их опыт показывает, что такие стандарты

обеспечивают устойчивую экономию энергоносителей в промышленности.

Наибольшего эффекта добилась Дания. С 1992 года она использует налоговые льготы в случае заключения предприятиями добровольных соглашений по снижению выбросов, а с 2001 года – при соблюдении стандартов по организации энергоснабжения. Совершенно иной подход в Соединенных Штатах: там основной упор сделан на информирование промышленности о возможностях, которые предоставляет энергоэффективность. Использование стандарта по организации энергоснабжения напрямую не поощряется, стимулов не предлагается, финансовые санкции не применяются. В результате стандарт по энергоменеджменту используют сравнительно немногие предприятия.

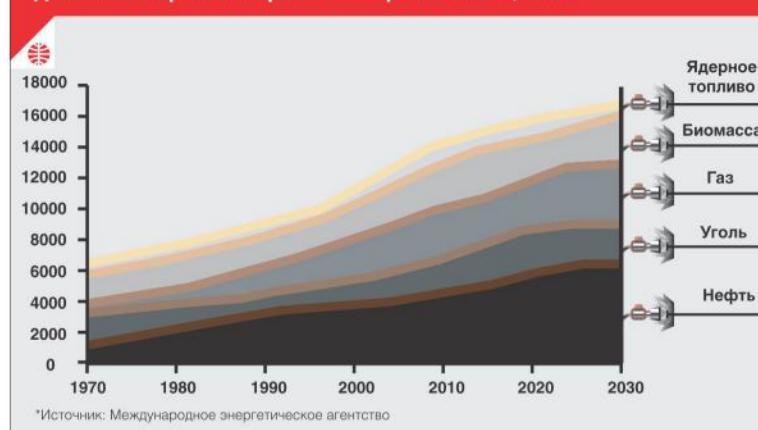
В последние годы ISO занимается продвижением стандарта по организации энергоменеджмента как одного из основных элементов любой национальной промышленной политики и программы в области энергоэффективности. Его схема четко вписывается в схему «планирование–исполнение–контроль–действие», по которой проводятся в жизнь многие стандарты ISO по системе управления. Все страны, уже имеющие стандарты по энергоменеджменту, разработали их в полном соответствии с программами ISO по менеджменту качества (ISO 9001:2000) и экологическому менеджменту (ISO 14001). В ряде случаев предполагается, что промышленные предприятия, работающие в соответствии с ISO 14001, будут включать его требования в существующую документацию по менеджменту и процедуры по управлению предприятием. В 2008 году ISO создала проектный комитет TC 242 (ISO/PC 242), которому поручили разработать международ-

ный стандарт по энергоменеджменту. Комитет представит организациям и компаниям метод по увеличению энергоэффективности, сокращению расходов и улучшению экологических показателей за счет решения технических и управленческих задач по рациональному использованию энергии. Стандарт предназначен для широкого применения в различных секторах национальной экономики, в том числе в коммунальном хозяйстве, производстве, коммерческом строительстве, торговле и транспорте, поэтому он может затронуть до 60% мирового спроса на энергоносители. В первом заседании комитета, которое состоялось в сентябре 2008 года в Вашингтоне, приняли участие представители 39 стран. России среди них не было.

Но лучше поздно, чем никогда. Российский союз промышленников и предпринимателей решил силами двух комитетов (по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия и Комитета по энергетической политике) создать совместную рабочую группу и все же включиться в работу ISO TC 242 по проектированию международного стандарта ISO 50001 по энергоменеджменту. Было решено обратиться к Ростехрегулированию с предложением включить разработку стандарта в Государственный план стандартизации на 2009–2010 годы, а также просить Минпромторг и Минэнерго РФ в перспективных программах по энергоэффективности и энергосбережению предусматривать проведение работ по энергоменеджменту и стимулировать внедрение предприятиями этого стандарта. Может быть, что-то в конце концов и сдвинется. На практике, а не на бумаге.

*В статье использованы материалы ISO и ВНИИИМШа.*

### Динамика мирового спроса на энергоносители, Mtoe\*





# ИЗ РОССИИ С ЛЮБОВЬЮ

**Идея выяснить, насколько глубоко корпоративная социальная ответственность вошла в жизнь российских компаний, и как она влияет на их стратегии развития, принадлежит ОК «РУСАЛ». По ее инициативе в прошлом году агентство «The Economist Intelligence Unit» при поддержке «PricewaterhouseCoopers» и Программы развития ООН провели исследование под названием «Из России с любовью. Национальный вклад в глобальный контекст КСО». И вот результаты...**

**К**орпоративная социальная ответственность (КСО) в различных отраслях и регионах проявляется неоднаково, да и вообще это понятие можно трактовать по-разному. Некоторые компании включают в него вопросы охраны окружающей среды и устойчивого развития, другие рассматривают экологическую ответственность отдельно.

В исследовании, о котором идет речь, КСО предполагает ответственность компании перед клиентами, сотрудниками, поставщиками, акционерами и населением регионов, на территории которых она работает. Сюда входят социальные и экологические вопросы, вопросы корпоративного управления и прозрачности. Чтобы сравнить практики КСО российских и международных транснациональных корпораций, было опрошено 258 топ-менеджеров. Компании принадлежат различным отраслям. Из них 32 находятся в России, головные офисы 34-х – в странах с быстроразвивающейся экономикой, а остальные – в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Северной Америке и Европе.

## Российский опыт

Некоторая социальная направленность всегда была свойственна отечественному бизнесу. В дореволюционной России купцы и предприниматели строили для обычных граждан школы, библиотеки и многое другое. В советскую эпоху государственные предприятия решали разные социальные вопросы – от предоставления жилья собственным рабочим до обеспечения школами, больницами, бассейнами и футбольными стадионами жителей региона. В период массовой приватизации многие из них стремились избавиться от непрофильных активов. И все же некоторые – как частные, так и с долей государственного участия – компании, продолжали играть значительную социальную роль в своих

регионах. Однако это существенно не влияло на их развитие и не связывалось с решением стратегических задач.

В последние годы стратегический подход крупнейших российских компаний к корпоративной социальной ответственности существенно изменился. В процессе глобализации бизнеса и более тесного общения с зарубежными партнерами они начали четче осознавать открывающиеся перед ними возможности и сопутствующие им риски. Российские транснациональные корпорации в последнее десятилетие вели активную внешнюю экспансию и к лету 2008 года заняли прочные позиции на мировом рынке. Все это время иностранные партнеры, инвесторы, клиенты и регулирующие органы требовали большей прозрачности в финансово-хозяйственной деятельности и ясности в подходах к ведению бизнеса. Это заставило многие компании ориентироваться не только на традиции, но и на стандарты международной практики. И если всего несколько лет назад они рассматривали КСО исключительно сквозь призму благотворительности, то сегодня многие стремятся внедрить все аспекты корпоративной ответственности.

## Стратегия – прежде всего

Россия унаследовала устаревшую советскую инфраструктуру, построенную еще тогда, когда вопросы экологии имели второстепенное значение по сравнению с обеспечением промышленности дешевой электротехникой. Многие отечественные компании только сейчас начинают обращать внимание на экологические последствия своей деятельности, в то время как в развитых странах вопросы энергосбережения и сокращения выбросов загрязняющих веществ давно стали приоритетными. Однако ситуация меняется. Данные исследования показывают, что 61% российских компаний либо

уже сформировали, либо разрабатывают свою политику или стратегию в области КСО и устойчивого развития. И только каждая десятая компания не собирается заняться этим в ближайшем будущем. По мнению респондентов, за последние три года отечественные компании стали уделять больше внимания таким вопросам, как разработка регламентов в сфере охраны труда и промышленной безопасности. По этому показателю они значительно опережают иностранные.

Приоритеты социальной политики зависят от отрасли. Для энергетического и сырьевого бизнеса естественны и обоснованы действия по минимизации экологического ущерба или поддержке местного образования и здравоохранения. Многие компании финансового сектора сосредоточивают усилия на программах повышения финансовой грамотности населения и создания социально-экономического потенциала. В перспективе российские компании планируют уделять максимальное внимание утилизации отходов и вредным выбросам, а также улучшению корпоративного управления и эффективному использованию энергии. В частности, 83% из них заявили, что имеют formalизованную политику в области защиты окружающей среды. Это более высокий показатель, чем в других развивающихся странах (70%). Все эти вопросы – ключевые элементы КСО. Кроме того, многие российские корпорации активно занимаются различными формами корпоративной филантропии и благотворительности.

Соответствие принципам КСО повышает конкурентоспособность компаний на мировом рынке – признание этого фактора получает все большее распространение в отечественном бизнесе. Именно стремление успешно конкурировать на глобальном уровне стимулирует внедрение международных стандартов



## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

в области устойчивого развития – так считают 31% опрошенных. И только 21% респондентов назвали причиной этого процесса требования регулирующих органов и органов власти. Естественно, многие российские бизнес-лидеры с повышенным вниманием относятся к своей репутации на международных рынках. Желание улучшить имидж компании и продвигать ее бренд на Западе сегодня служит ключевым стимулом развития КСО в России. Более 60% российских компаний – примерно столько же, сколько во всем мире – назвали эту мотивацию деятельности в сфере КСО главной. Она связана с повышенным уровнем требований, в том числе со стороны международных акционеров. Воз-

чен совета директоров отвечает за разработку и реализацию политики в области деловой этики.

В России не хватает квалифицированных специалистов по КСО. Руководители корпораций по-разному справляются с этой проблемой. В некоторых случаях заниматься КСО поручают исполнительному руководителю, имеющему наибольший опыт в решении социальных проблем. В то же время недостаточное понимание вопросов КСО менеджментом не вызывает у компаний особых опасений.

Еще одно слабое место КСО в России – выстраивание отношений с поставщиками. Строгий контроль за соблюдением деловой этики при работе с компаниями-поставщи-

ками – не самый важный вопрос для российских компаний, как, впрочем, и для компаний во всем мире. Только 12% российского бизнеса, 11% мирового и 6% компаний на развивающихся рынках считают, что эти вопросы будут в числе их главных приоритетов в ближайшие три года.

Каждый третий российский топ-менеджер считает высокие затраты на «социалку» главным препятствием на пути распространения КСО. И это мнение отражает общемировую тенденцию. Тем не менее ведущие компании признают, что выгоды от социально ответственного ведения бизнеса перевешивают затраты.

Другая характерная проблема, которую отметили опрошенные руководители компаний, – нехватка соответствующих навыков и опыта. По их мнению, отсутствие интереса и внимания со стороны прессы не способствует распространению опыта социальной деятельности среди российских компаний. В то время как 12% глобальных корпораций называют СМИ ключевой движущей силой перемен, ни один из опрошенных руководителей российских компаний не согласился с этим утверждением.

Тем не менее, ведущие российские компании признают, что выгоды от социально ответственной практики ведения бизнеса перевешивают затраты. Высшие руководители называют целый ряд положительных факторов. Среди них повышение энергоэффективности, рост произ-

водственных показателей, создание конкурентных преимуществ и большие возможности для привлечения инвестиций.

### Бизнес и государство

В Советской России крупные госкомпании обеспечивали население городов и сел поддержкой в таких основополагающих областях, как образование и здравоохранение. Многие российские компании и сегодня играют в социальной сфере более важную роль, чем государство. Однако их руководители уверяют, что социальные проекты частично не находят поддержки у местных властей. В сфере КСО отношения между бизнесом и государством всегда были непростыми. По словам некоторых руководителей компаний, в последние годы они складывались следующим образом: власть дает указания, а бизнес должен им следовать. Такая практика не способствует налаживанию диалога, необходимого для внедрения принципов устойчивого развития. Неудивительно, что оценка роли государства противоречива. С одной стороны, бизнес ждет от него поддержки своей деятельности, которая создала бы мотивацию для социально ответственного поведения. С другой стороны, его беспокоит слишком неуклюжий и директивный подход государства к вопросам КСО. Этую позицию отразили и результаты опроса: по мнению 53% респондентов, непредсказуемая политика власти мешает планировать социальные стратегии.

Многие согласятся с утверждением американского экономиста, нобелевского лауреата Милтона Фридмана о том, что дело бизнеса – это сам бизнес, и его основная задача – это увеличение прибыли акционеров и уплата налогов, а социальная ответственность сводится к соблюдению законодательства, регулирующего деловую активность. Однако представители большинства компаний, опрошенные в ходе исследования, готовы выйти за рамки этой концепции. КСО прочно обосновалась в списке приоритетов российского бизнеса как способ достижения баланса между интересами самой компании, ее потребителей, государства и других заинтересованных сторон.

Вера КАЛУГИНА

Материалы предоставлены  
«PricewaterhouseCoopers».



# ФАКТОР ДОСТУПНОСТИ



**Михаил БЕГАК**, ведущий эксперт, кандидат технических наук

**Татьяна ГУСЕВА**, эксперт, доктор технических наук  
проект Евросоюза «Гармонизация экологических стандартов II»

**В последнее время термин «наилучшие доступные технологии» у всех на слуху: о них говорят законодатели, эксперты, представители исполнительной власти и бизнес-сообщества.  
Но пока в России только на бумаге существует то, что в цивилизованном мире давно стало основой экологического нормирования.**

**П**онятие «наилучшие доступные технологии» (НДТ) – одно из ключевых в природоохранной политике стран Евросоюза. Оно тесно связано с действующей в ЕС системой выдачи промышленным предприятиям экологических разрешений на осуществление деятельности. Такое разрешение устанавливает допустимые воздействия предприятия на окружающую среду (выбросы, сбросы, размещение отходов, физические воздействия) и определяет программу производственного экологического мониторинга и контроля.

В ЕС эти процедуры регламентируются Директивой КПКЗ 2008/1/ЕС от 15 января 2008 года о комплексном предотвращении и контроле загрязнений. В России закон «Об охране окружающей среды» ввел понятие «наилучшие существующие технологии» (НСТ), близкое по смыслу европейским НДТ. Однако до сих пор эта норма остается «спящей» и в процедурах выдачи предприятиям экологических разрешений не применяется.

#### **Кто самый-самый?**

В отечественном законодательстве наилучшая существующая технология

определенена как «технология, основанная на последних достижениях науки и техники, направленная на снижение негативного воздействия на окружающую среду и имеющая установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов». В свою очередь в Директиве ЕС наилучшие доступные технологии подразумевают «самую эффективную и передовую стадию развития производственной деятельности и методов эксплуатации установок, которая свидетельствует о практической пригодности определенных технологий для создания принципиальной основы для



## ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

обеспечения предельных величин эмиссий, направленных на предотвращение и, если это невозможно, общее сокращение эмиссий и ослабление воздействия на окружающую среду в целом». Под «эмиссиями» здесь подразумеваются выбросы/бросы веществ в воздух, водную среду, размещение отходов, а также другие виды воздействий (тепло, шум).

Сближает эти определения понятие «наилучшие», то есть позволяющие наиболее эффективным способом достичь высокого уровня защиты окружающей среды в целом. Европейское определение, кроме того, поясняет, что слово «технологии» относится не только к используемым технологиям как таковым, но и к способам проектирования, создания, обслуживания, эксплуатации и вывода установки из эксплуатации. То есть речь идет как о технологических процессах, так и о технических решениях (например, о технике защиты окружающей среды), и о подходах к управлению предприятиями. При этом предпочтение отдается решениям, встроенным в технологический процесс и тем самым направленным на предотвращение негативного воздействия. НДТ охватывают весь проектный цикл – от замысла до вывода из эксплуатации. Директива ЕС предписывает считать «доступными» лишь те технологии, которые уже реализованы где-то в мире в соответствующей отрасли промышленности при приемлемом балансе издержек и выгод. В то же время ссылка на какие-то «экономические и социальные факторы» в российском определении не конкретизирована.

Европейская Директива не предполагает жестко использовать ту или иную технологию. Важны лишь определенные удельные показатели, характеризующие производство. «Предельные величины эмиссий, параметры или эквивалентные технические показатели должны устанавливаться на основе НДТ без предписания использовать какой-либо один конкретный метод, технический прием или технологию и с учетом технических характеристик установки, ее географического положения и местных природных условий» – гласит статья 9.4 Директивы. Здесь «предельные величины эмиссий» означают максимальные значения масс загрязняющих веществ, отнесенные к единице потребляемого сырья или готовой продукции. Они не могут быть превышены в течение одного или нескольких периодов времени. Предельные величины эмиссий обычно определяются непосред-

ственно на выходе с установки, при этом не принимаются во внимание никакие эффекты разбавления или рассеивания.

При сравнении технологий для определения «наилучшей доступной» учитываются такие критерии, как малоотходность, использование менее опасных веществ, возможность регенерации и переработки отходов, потребление и природа сырья (включая воду), энергоэффективность производства, характер, воздействие и величина эмиссий. Удельные значения эмиссий, потребление сырья и энергии на единицу выпускаемой продукции рассматриваются в первую очередь. Принимаются также во внимание уровни технического прогресса и развитие научных знаний, сроки ввода в эксплуатацию новых или существующих установок, требуемый для внедрения технологии период времени, информация о НДТ, публикуемая Еврокомиссией. Наконец, при оценке технологии исходят из сопоставления с процессами, устройствами или методами эксплуатации, которые были успешно апробированы в промышленном масштабе, а также из необходимости свести к минимуму негативное воздействия на окружающую среду, в том числе в результате аварий.

### Читайте, завидуйте...

Информация о технологиях, признанных на настояще время «наилучшими доступными», публикуется в справочниках по НДТ. В Евросоюзе их разработкой занимается Европейское бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений (Севилья, Испания). Бюро было организовано в 1996 году при Институте перспективных технологических исследований ЕС. Штатных сотрудников немного, но зато в качестве экспертов участвуют ведущие специалисты соответствующих отраслей из разных европейских стран. Учитывается, конечно, и мировой опыт. Большое значение придается информационному обмену, действует Европейский форум, работу которого организует Генеральный директорат по окружающей среде Еврокомиссии. Важно, что пример одного или нескольких заводов, расположенных в любой точке мира, которые применяют определенную технологию, способен служить доказательством возможности ее утверждения в качестве НДТ.

В настоящее время существует 26 отраслевых справочников по НДТ. Кроме отраслевых (вертикальных) справочников разработаны «горизон-

тальные» – по вопросам, общим для многих или всех отраслей промышленности. Все справочники на английском языке находятся в свободном доступе на сайте севильского Бюро. (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>) Переводы некоторых из них можно найти на сайте проекта «Гармонизация экологического законодательства II – Россия» (<http://ippc-russia.org>). В среднем разработка нового справочника занимает около трех лет. Каждый справочник раз в пять-шесть лет обновляется, эта процедура занимает около двух лет.

Отраслевой справочник, как правило, включает в себя стандартный набор разделов. Он начинается с «Краткого обзора», где приводятся основные результаты по всем главам документа. Этот раздел составлен таким образом, чтобы он воспринимался как «самостоятельный» документ. В нем прописаны основные выводы в отношении НДТ, уровни эмиссий и потребления ресурсов, связанные с их применением. В следующем разделе – «Предисловие» – описывается структура документа и способ его составления (например, как собиралась и оценивалась информация), правовой контекст и то, как можно использовать справочник. В разделе «Общие сведения» приводятся данные об отрасли: количество промышленных объектов, их размеры, территориальное распределение, производственные мощности и экономические показатели. Здесь же указываются основные экологические проблемы сектора и сведения по объемам выбросов и потреблению ресурсов.

Четвертый раздел – «Применяемые процессы и технологии, а также технические решения». Здесь кратко описываются используемые в отрасли производственные процессы, технологии и оборудование (в основном средозащитное). Приводятся сведения о вариантах технологического процесса, разработке новых направлений и альтернативных технологий, характеристики используемого сырья, энергии и расходных материалов, а также информация об отходах и возможности их вторичного использования. Следующий раздел – «Текущие уровни эмиссий и потребления». В нем содержатся данные по всему технологическому процессу об уровнях эмиссий и потреблении энергии, воды и сырья, а также по таким фактам, как шум и запах. В главе «Технологии, учитываемые при определении НДТ» представлен перечень технологий и технических решений, которые



сокращают эмиссии, или других технологий, наиболее значимых при выборе НДТ. Указываются их экологические преимущества и недостатки, затраты, связанные с внедрением, их практическая применимость, технические проблемы и общий экономический эффект.

Глава «Наилучшие доступные технологии (НДТ)» содержит основанные на данных из предыдущих разделов выводы относительно того, что считается НДТ для той или иной отрасли. В следующей главе – «Развивающиеся технологии» – описываются новые разрабатываемые технологии предотвращения и контроля загрязнений, ко-

торой – не проходящие по признакам допустимых воздействий на окружающую среду.

### **Вижу цель**

Казалось бы, можно перевести все справочники по НДТ на русский язык и использовать. Но возникает вопрос: где и как? Ответ очевиден: как и в Европе, применять их для получения комплексных экологических разрешений промышленными предприятиями. Однако здесь возникают определенные трудности.

Во-первых, сравнение удельных значений эмиссий, потребления сырья и энергии на единицу выпускаемой продукции,

приведенных в «импортных» справочниках, с аналогичными параметрами российских предприятий часто оказывается не в пользу последних. Это и не удивительно, поскольку для большинства отраслей практические достижения в части снижения воздействия на окружающую среду, повышения энергоэффективности и рационального использования ресурсов по-прежнему были и остаются незначительными. Во-вторых, отечественные реалии, в том числе исключительно строгие нормативы качества вод, одинаковые для всех водных бассейнов, отсутствие экологических нормативов качества атмосферного воздуха, размытость законодательства по обращению с отходами делают процесс получения экологических разрешений административно сложным, затратным и коррупционно емким. При этом средства в основном направляются на реализацию технических решений «на конец трубы».

При таких обстоятельствах многие представители промышленных предприятий и ассоциаций считают, что сегодня наилучший выход – перевод разрешительных процедур на технологические нормативы воздействий на окружающую среду, которые адаптированы к реалиям российской промышленности. Нормативы же качества окружающей среды следует достигать поэтапно. Подобный подход имеет как преимущества, так и недостатки. С одной стороны, процесс выдачи экологических комплексных разрешений по крайней мере сдвинется с мертвой точки и производства начнут оценивать по удельным параметрам воздействия на окружающую среду, энерго- и ресурсоемкости. С другой стороны,

велико искушение выбрать в качестве стартовых параметров достаточно высокие нормативы эмиссий и ограничиться в поиске наилучших технологий исключительно российским опытом – сама возможность этого потенциально опасна. Здесь необходим очень взвешенный подход, поскольку установление как слишком низкой, так и слишком высокой планки приведет к негативным последствиям.

Но и для реализации такого прагматического подхода нужны определенные государственные ресурсы, а главное – политическая воля. Необходимо будет создать определенную структуру, ответственную за разработку справочных материалов по НДТ, что предусматривает широкий внутриотраслевой обмен информацией. Речь идет, прежде всего, о сравнительном анализе потребления ресурсов, выбросов и сбросов (и их контроля в каноническом смысле слова, то есть очистки), образования и переработки отходов. Такую процедуру часто называют бенчмаркингом.

При этом целесообразно не только использовать материалы справочников, выпущенных Европейским бюро, но и наладить с ним рабочие контакты. Возможно, что и у каких-то российских технологий появится шанс попасть в европейские справочники. Вот здесь-то и потребуется политическая воля: открыть миру свои технологические достижения и провалы или еще больше закрыться и опираться лишь на собственный опыт, утверждая, что к категории НДТ можно отнести только технологические и технические решения, разработанные и апробированные в России.

Последний вариант представляет непродуктивным. Ведь множество зарубежных компаний уже работают в России, руководствуясь нормами российского экологического законодательства, которое допускает использование «грязных» технологий. Если мы не хотим, чтобы именно эта возможность привлекала иностранных инвесторов, то необходимо гармонизировать отечественное законодательство с европейским. Существует и другая опасность – фактор времени. Не используя сегодня оправдавшие себя европейские разработки в области экологического законодательства, мы рискуем проскочить «точку возврата». То есть переступить тот предел, за которым начать процесс гармонизации будет уже невозможно. Ведь, как известно, даже для того, чтобы оставаться на месте, необходимо бежать.

**То, что ты не хочешь иметь завтра, отбрось сегодня, а то, что хочешь иметь завтра, – приобретай сегодня.**

Фома Аквинский

торые смогут предоставить экономические и экологические преимущества в будущем. Наконец, в разделе «Заключительные замечания», в частности, рассматриваются процессы информационного обмена в рамках отрасли, указываются источники, на основе которых подготовлен справочный документ. В «Приложения» обычно включается глоссарий, список литературы и обзоры законодательства ЕС. На справочниках по НДТ основана система комплексных экологических разрешений для промышленных предприятий Европы, США и некоторых других стран.

Такая система позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду не по отдельным параметрам, а в целом, дает возможность постоянно совершенствовать знания о лучших доступных технологиях и обеспечивает обмен мировым опытом. Интегрированная процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) помогает находить эффективные природоохранные решения при приемлемом балансе издержек и преимуществ уже на ранних стадиях проектирования. Гарантируется соблюдение установленных нормативов качества окружающей среды, но при этом учитываются местные условия. Кроме того, разрешительные процедуры прозрачны и предусматривают участие общественности в принятии решений. Если использовать упрощенную аналогию, то эту систему можно сравнить с двойным ситом. На первой стадии отсеиваются решения, не соответствующие показателям НДТ, а на

IV Международная выставка и конференция  
**СУ АРНАСЫ-2009**

«Водопользование: действительность,  
 проблемы и перспективы»

**3-5 ИЮНЯ 2009 ГОДА**

Республика Казахстан  
 выставочный центр "Корме"



Начиная с 2003 года, Ассоциация предприятий по водоснабжению и водоотведению Республики Казахстан «Казахстан Су Арнасы» совместно с Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан один раз в два года проводят Международные выставки и конференции СУ АРНАСЫ «Водопользование: действительность, проблемы и перспективы».

На конференции обсуждаются вопросы, касающиеся надежного водообеспечения городов и населенных пунктов республики, качественного водоснабжения и водоотведения потребителей.

На выставке представляются современные технологии водоподготовки и очистки сточных вод, новые материалы и оборудование для водопроводно-канализационного хозяйства.

Местом проведения в 2003 году был город Шымкент, в 2005 году – город Алматы, в 2007 году – город Астана. Проведение очередной выставки и конференции «СУ АРНАСЫ – 2009» также планируется в городе Астане в новом выставочном центре «Корме».

Организаторы выставки и конференции: Ассоциация «Казахстан Су Арнасы», Комитет по водным ресурсам МСХ РК, ГКП «Астана Су Арнасы», выставочная компания «Астана-Экспо КС».

Мероприятия поддерживаются Правительством, Министерствами охраны окружающей среды и здравоохранения Республики Казахстан.

**Тематика выставки и конференции**

- водоснабжение;
- водоподготовка;
- водоотведение;
- очистка сточных вод;
- обработка и утилизация осадков сточных вод;
- инженерные сети: строительство, эксплуатации, диагностики, ремонт;
- беспринципные технологии строительства и ремонта трубопроводов;
- материалы и оборудование для строительства, эксплуатации и ремонта водохозяйственных сетей и сооружений;
- насосы и насосные станции;
- водные ресурсы;
- гидротехнические сооружения;
- охрана окружающей среды.

От имени оргкомитета IV Международной выставки и конференции Су арнасы-2009 приглашаю Вас принять участие в проводимых мероприятиях.

Президент Ассоциации  
 «Казахстан Су Арнасы»

В. Сюндюков



Ассоциация  
 «Казахстан Су Арнасы»  
 г. Астана, пр. Абая, 103  
 тел.: +7 /7172/ 376-754  
 тел./факс: +7 /7172/ 376-685  
 e-mail: kazn@astanainfo.kz  
 www.kazn.astanainfo.kz



Выставочная компания  
 «Астана-Экспо КС»  
 г. Астана, Левый берег, ул. Достык, 3  
 тел.: +7 /7172/ 524-324  
 тел./факс: +7 /7172/ 524-323, 524-325  
 e-mail: goinfo@astana-expo.com  
 www.astana-expo.com

# УРБАНИЗАЦИЯ

## ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЙ КРУГ ТРЕХ «Э»

**ПРЯМАЯ РЕЧЬ**



**В конце 2008 года в китайском Нанкине под девизом «Гармоничная урбанизация» состоялись IV сессия Всемирного форума по проблемам городов. Своими впечатлениями об этом мероприятии с «Деловым экологическим журналом» поделился член Комитета по вопросам экологии и природопользования мажилиса Парламента Республики Казахстан, доктор технических наук Виктор Киянский.**

свечиваются фонарями, аккумулирующими днем солнечную энергию.

В то же время хозяева Форума транслировали на огромных экранах сюжеты, связанные с проблемами города, то есть давали понять, что не собираются лакировать действительность и приглашают всех к откровенному разговору. На церемонии открытия вице-премьер Госсовета КНР Чжан Дэцзян подчеркнул, что урбанизация – неизбежная тенденция развития цивилизации, и китайское правительство готово стимулировать этот процесс, исходя из концепции развития страны и с позиции «человек превыше всех».

- Чем особенно Вам запомнился город и его жители?

- Прежде всего благоговейным отношением к природе. Я видел, как местные агрономы лечат плохо приживляющиеся деревья. С помощью компрессоров и насосов в почву под корневой системой подкачивали воздух и подкормки, под кору деревьев вставляли иглы и большими пластиковыми шприцами вводили необходимые растворы и ставили устройства, похожие на капельницы, – деревья лечат, как людей!

Кроме того, Нанкин встретил нас не только доброжелательными гражданами, но и очень аккуратными таксистами. Незадолго до Форума власти города запретили принимать на работу водителей с неопрятной внешностью, лишней растительностью на лице, а также... с ее отсутствием на голове.

Еще запомнились велосипеды. На стоянках около всех домов, школ, гостиниц и офисных зданий их несметное количество. Двухколесный

транспорт, конечно, снижает количество выбросов, связанных с растущим потоком автотранспорта. При этом в многомиллионном городе практически не видно «расточительных» джипов, предпочтение отдается экономичным зарубежным и отечественным моделям. Уже появились на улицах и автомобили с гибридными двигателями. Однако, несмотря на все усилия, после одиннадцати часов в городе очень сильный смог, который жители переносят stoически с улыбкой на лице, а чаще – с марлевыми повязками.

Китай занимает второе место в мире после США по уровню загрязнения атмосферы парниковыми газами. В основном из-за использования угля в качестве топлива для теплоэлектростанций, а также из-за употребления в быту и малом бизнесе огромного количества всевозможных печек, плиток, керосинок, керогазов на неэкологичных видах топлива. Достаточно было отойти от отеля на несколько десятков метров, чтобы увидеть, как в жилых районах поднимается дым от миллионов таких источников.

- Какое место отводилось на Форуме экологии?

- Весь ход Форума, от зала для проведения пленарного заседания и до показа конкретных проектов домов и микрорайонов, был подчинен идеям экологичности, экономичности и этичности. Этот ограничительный круг трех «Э» в урбанизации ощущался все время.

На одной из наиболее посещаемых секций Форума – «Проектирование в современном градостроительстве» – демонстрировали проекты

**В**иктор Владимирович, как Вы думаете, почему Форум проводился именно в Нанкине?

- Нанкин – древняя столица шести династий правителей Китая – сегодня один из самых зеленых и современных городов страны, несмотря на то, что его называют «каменным городом». Там и на камнях растут цветы, а цветы из камня – традиционное украшение площадей. С другой стороны – это и современный быстрорастущий город, где проживает 6 млн человек. Недавно здесь были возведены уникальные архитектурные и инженерные сооружения: двухъярусный мост через реку Янцзы, спортивный центр и выставочный комплекс. Нанкин – город, гармонично сочетающий древность и современность, очень зеленый, на улицах которого видны и достижения, и проблемы нашего века.

Нас поселили в высотных отелях, и оттуда было хорошо видно, что вместо телевизионных «тарелок» крыши домов буквально застланы панелями солнечных батарей и термоэлементами для подогрева воды. Сегодня в Китае на них приходится около 12% рынка систем нагрева воды. Кроме того, в стране сейчас бум на насосы, подающие тепло из любой водяной скважины или водоема, к ним подключена значительная часть домов. А тротуары ночью под-



## СРЕДА ОБИТАНИЯ

экологичных домов, не требующих подвода электроэнергии. Она поступает с крыши и стен, покрытых вполне эстетичными солнечными батареями. Были представлены семь самых экологичных проектов высотных зданий и среди них – небоскреб в городе Гуанчжоу. Эта 300-метровая 69-этажная «Pearl River Tower» задумана как здание «нулевой энергии», в котором электричество вырабатывается за счет солнца и ветра. Двойное остекление южного фасада с вентиляцией между стекол должно обеспечивать удобное кондиционирование. В городе Баодин северной китайской провинции Хэбэй заканчивается строительство первой в мире гостиницы, полностью обеспечивающей себя электричеством: в стены здания вмонтированы солнечные батареи, вырабатывающие 0,3 МВт энергии. Излишки энергии будут направлять в городскую сеть.

Вообще, Китай собирает полезные новинки по всему миру и тут же с размахом тиражирует их у себя. Только британцы Майл и Дороти Ри сделали свой автономный экологичный дом, как китайские специалисты, изучив проект, решили построить целый экогородок. На выставке, кстати, демонстрировался этот дом: его пол отапливается за счет извлечения тепла из воздуха снаружи. Дом расположен на той же широте, что и южная часть Гренландии, но внутри растут лимоны, зеленый перец и виноград.

Интерес к экожилищам в Китае растет с огромной скоростью. Недавно прошел конкурс «Идеальный бренд китайских потребителей-2008» – победил проект «дома будущего», для строительства которого используются исключительно экологичные материалы, а с крыш собирается не только солнечная энергия, но и дождевая вода для полива растений. Теоретические и экспериментальные разработки таких домов появились в США, Германии, Англии, но китайцы первыми запускают их в масштабное производство.

Так что есть все основания верить в их стратегию альтернативной энергетики: возобновляемые источники энергии к 2010 году должны удовлетворять около 2% всех потребностей страны; к 2020-му – превратиться в «источники замены», то есть рассматриваться в качестве альтернативы и обеспечивать 5% потребностей; а к 2030-му – стать «одними из основных», их доля в энергобалансе должна вырасти до 10-19 процентов. Наконец, к 2050 году такие источники

должны занять «главенствующее положение» и удовлетворять 43% всех энергопотребностей Китая!

**- А какие наиболее острые вопросы обсуждались на Форуме?**

- Проведение Форума совпало с разрастающимся международным финансовым кризисом, в котором Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун увидел в том числе и «следствие урбанизации». В его послании говорилось, что урбанизация сопровождается обнищанием граждан, и если не предпринять решительных мер, то число обитателей городских трущоб к 2030 году достигнет двух миллиардов.

По прогнозам, звучавшим в докладах, к 2050 году две трети человечества будет жить в городах. С этим и связаны самые острые вопросы: минимизация бурно растущей бедности, улучшение доступа городской бедноты к базовым условиям проживания, таким как жилище, чистая вода, санитария, благоприятная окружающая среда.

Был организован круглый стол парламентариев, где депутаты со всех континентов отметили, что разработка современного законодательства в области градостроительства и экологии может значительно уменьшить риски от негативных процессов, связанных с глобализацией и урбанизацией. А эффективная работа законодателей зависит как от сотрудничества с государственными органами и населением, так и от работы с неправительственными организациями и эффективной информационной поддержкой.

**- Что из увиденного было бы полезно позаимствовать в градостроительной практике?**

**- В строительстве, особенно офисном и жилищном, необходимо срочно вне-**

**дряять международные стандарты типа «Leadership in Energy Environmental Design» (LEED), которые широко используются в странах Евросоюза, в США и Китае. Это позволит на 85% сократить потребление энергии, на 95% производить меньше отходов. Если исходить из того, что приблизительно треть получаемой в мире энергии потребляется в общественных зданиях для кондиционирования воздуха, освещения и эксплуатации приборов, то становится очевидным, какие колоссальные ресурсы могут быть сэкономлены за счет «зеленого строительства».**

На Форуме работала Международная организация стандартизации (ISO), активно продвигающая идеи нового подхода к градостроительству на основе интегрированных систем менеджмента, которые включают управление качеством, экологией, промышленной безопасностью и социальную ответственность. На примере некоторых объектов китайцы показали, как эти подходы внедряются в практику. Катализатором стал принятый в 2005 году закон о государственной поддержке развития альтернативных источников энергии, обязывающий власти устанавливать плановые задания по созданию таких источников и по объемам вырабатывающей на них энергии. Посредством государственного регулирования закон обеспечил их рентабельность. Кроме того, само государство предоставляло средства на их строительство. Аналогичные законы могли бы сделать конкурентоспособной альтернативную энергетику, имеющую для урбанизации первостепенное значение и в России и в Казахстане.

Беседу вела Вера Калугина





# СКАЗКИ ВЕНСКОГО ЛЕСА

**Старинный красивейший город на Дунае, прекрасный и знаменитый всем, чем только можно – архитектурой и парками, балами и штруделями, музыкой и кофе. Это Вена.**

**О**смотрев традиционные достопримечательности любой европейской столицы можно взять в руки путеводитель. Вот и в Вене он проведет вас по улице Ринг, покажет Венскую оперу, императорский дворец Хоффбург, Ратушу, Чумную колонну и многое другое и обязательно приведет к сердцу и символу города – собору Св. Стефана. От соборной площади вы свернете на улицу Грабен, увидите многие исторические памятники и, может быть, даже зайдете в общественный туалет с сохранившимся дизайном в стиле ар-деко. Сюда стоит зайти не только по зову природы, но и чтобы полюбоваться отделкой из орехового дерева и венецианского стекла. В Вене все умеют сделать произведением искусства. Даже мусоросжигательный завод.

## Город на Дунае

Если выбраться за пределы Ринга и посетить знаменитый дворец Шенбрунн – бывшую летнюю резиденцию Габсбургов, вам покажут лишь некоторые из 1400 комнат и залов, зато в императорском кафе-пекарне «Rezidenz» вы увидите «штрудель-шоу». Готовая знаменитый яблочный венский штрудель, повар священно-действует, жонглируя тончайшим листом теста. Говорят, еще недавно в Австрии выбирали невесту по ее умению готовить штрудель.

Однако визитной карточкой современной Вены является не только штрудель, но и архитектура Хундертвассера. Самоучка, идейный наследник Гауди, Ван Гога и Лентулова, он упрямо разрушал прямые линии и углы, столь неестественные для природы, – даже стены и полы в знаменитом Доме Хундертвассера волнообразные, а крыши, балконы, террасы и другие горизонтальные ярусы засыпаны землей и засажены цветами и деревьями. Хундертвассер называл себя «доктором архитектуры», в том смысле, что «лечит бетонные и кирпичные сооружения от того, чем они наносят вред взгляду человека», а признанных мэтров архитектуры считал врагами гуманизма. Хундертвассер утверждал,



что современным домам не хватает индивидуальности, поэтому каждый жилец оформлял свои окна по своему усмотрению – одинаковых не найти.

На въезде в город стоит мусоросжигательный завод «Шпиттелау». Местные жители называют этот объект «золотой задницей Вены». Восстанавливая его после сильного пожара, Хундертвассер разрисовал стены в своем стиле, а промышленную трубу украсил круглым золоченым куполом, наглядно демонстрируя, что даже промышленный объект такого назначения может не уродовать пейзаж, а радовать глаз. Этот завод прекрасен во всем – и снаружи и изнутри. На нем используется очень эффективное природоохранное оборудование и сжигаются только подготовленные отходы без опасных компонентов. Но несмотря на это он служит предметом постоянного беспокойства защитников окружающей среды. «Зеленые» настаивают на более безопасных способах утилизации мусора, хотя вообще-то и так в стране примерно треть его перерабатывается в системе рециклинга, а органические отходы собираются в специальные биоконтейнеры, особенно на окраинах.

## «Зеленые» легкие

Дышать в Вене легко, поскольку половина ее покрыта зеленью, и волны чистого горного воздуха скатываются с Альп. В городе три больших парка, но



именно Венский лес – безграничный, наполненный жизнью и тайнами, – стал вдохновителем доброй половины классиков европейской музыки, философов, художников и королевских особ. Впрочем, когда в XIX веке ради пополнения имперской казны Венский лес со всеми его сказками было решено пустить на древесину, заставил его никому неизвестный отставной офицер Шеффель, заставив государственную канцелярию отменить решение о продаже. В наше время дело Шеффеля продолжают «зеленые». Видимо, им это удается, поскольку в лесу можно по-прежнему наслаждаться пышной зеленью и кормить с рук белок.

Люди добавили и жизни, и таинственности Венскому лесу. По самому большому пещерному озеру Европы можно покататься на лодке, в знаменитых баденских термальных источниках – подлечиться, в самом старинном и большом казино Австрии – ис-



## СРЕДА ОБИТАНИЯ

пытать фортуны, в местечке Майерлинг вместе с историками поломать голову над вековой тайной гибели кронпринца Рудольфа и его любовницы. А в Цистерцианском монастыре Святого Креста, который начинали строить в романском стиле, а закончили в готическом, – гостей потчуют освященным вином монастырского производства.

### На любой вкус

Австрийцы гордятся своим вином не меньше, чем русские – водкой. История австрийского виноделия восходит корнями к римским легионам. Виноградники есть и в самой Вене. Неподалеку от них, в хойригерах – специальных винных тавернах (хойригер – это и само вино из винограда последнего урожая) – подают местное вино в пол-литровых и литровых графинах. Осенью практически везде можно попробовать «штурм» – вкусный перебродивший виноградный сок.

Иногда шутят, что различить австрийцев и германцев можно по их

любимым напиткам. Последние, как известно, предпочитают пиво. Однако в Австрии многовековые традиции пивоварения тоже не забывают. Здесь производят более 10 миллионов гектолитров почти 300 сортов пива в год, в том числе крепкое – «Urbock 23°». Так что можно

воспринимать такие заверения как шутку.

Впрочем, при всех этих традициях и гектолитрах, атмосферу города уже сотни лет создает совсем другой напиток – кофе. По легенде, в XVII веке осаждавшие Вену турки, в спешке отступая, оставили мешки



с неизвестными зернами. Их приняли за фураж, однако лошади такой «фураж» есть не стали. Неопознанный продукт решили выбросить, но тут появился то ли армянский купец, то польский офицер – и в назначении зерен удалось разобраться. Приготовленный напиток так пришелся по душе горожанам, что скоро Вена стала европейской столицей кофе и открыла первые в мире кафе. Сегодня в Вене у туристов самый популярный вид этого напитка – coffee melange, большая кружка кофе пополам с молоком.

Впрочем, если вам просто хочется пить, лучше всего утолить жажду обычной водопроводной водой. Она поступает из высокогорных источников через наклонные штольни без всяких насосов. Венцы ей гордятся, как гордятся своим лесом, Моцартом, историей и самой Веной. Она этого достойна.

Руслан АЛИКУЛОВ



# ЧАРОДЕЙСТВО ОЛИВЫ

**Не каждый, выбирая оливки или маслины, знает, что сняты они с одного дерева – с оливы. Только зеленые оливки раньше, а черные маслины позже, после полного созревания. И те и другие в результате непростой обработки превращаются в столь почитаемую закуску. А оливковое масло, которое великий Гарсиа Лорка поэтически назвал «кровью земли», ценится в мире дороже любого другого.**

Греческие боги Афина и Посейдон спорили о том, чье имя должен носить новый город Аттики. Посейдон ударил трезубцем о скалу и забил соленый источник. Афина вонзила в землю копье – копье мгновенно пустило корни и ветви, дало листья и плоды. Так появилось оливковое дерево. Боги, которые были судьями на этом споре, посчитали дар Афины более ценным, и город назвали именем богини. Оливу начали выращивать еще в Древнем Египте, потом в Палестине и Сирии. Оттуда она, скорее всего, и попала в Грецию, а потом распространилась по всему Средиземноморью. Испанские короли заставляли везти саженцы дерева на каждом корабле, который отправлялся в Латинскую Америку.

Не многие растения имеют столь славную историю и обширную географию и окружены таким почитанием. Оливковые венки возлагали на головы олимпийских чемпионов. В Священном Писании сказано, что Ной выпустил голубя в поисках суши и тот вернулся к нему с веткой оливы, которая стала знаком окончания Всемирного потопа и примирения Небес с грешной землей. Оливковая ветвь мира... Писание также гласит, что под масличным деревом в Гефсиманском саду молился Христос.

По данным Международного совета по оливковому маслу (International Olive Oil Council, IOOC) в мире около 800 млн масличных деревьев, основная часть – около 98% – произрастает в Средиземноморье. Первое место по производству «земной крови» занимает Испания. За ней следуют Италия, Греция, Тунис, Сирия, Марокко, Израиль, Иордания, Палестина, Аргентина, Ливия, Франция,



Кипр, Иран, Хорватия, США... Больше всего оливкового масла употребляют в Греции.

Считается, что существует около 600 сортов оливок. Однако на самом деле это спорный вопрос: все их не пересчитать. Такое разнообразие связано с различными характеристиками самих деревьев, листьев и особенно с характерными признаками плодов и их косточек. Разница между ними бывает столь незначительна, что даже специалистам порой трудно ее выявить. К числу лучших столовых сортов у испанцев относятся «манцанилья» и «гордаль», у итальянцев – «леччино» и «чериньола», у французов – «нисуаз» и «нионс», у греков – «каламата» и «консерволеа».

## От оливок до масла

Само выращивание олив несложно, дерево это неприхотливое, выносливое и крепкое. Сбор урожая начинается в конце осени и длится до первых дней января. Самое лучшее масло получается из плодов, сорванных

в дни, когда они меняют цвет с зеленого на черный (или темно-коричневый). На качество продукта сильно влияют климат и почва. Предпочтение отдается сухой и каменистой.

Обычно сборщики урожая трясут деревья и собирают упавшие плоды. Но лучшим способом все же считается ручной сбор с ветвей. Масло, произведенное из переспелых, иссиня-черных оливок, которые собраны с земли, не отличается высоким качеством. Это относится и к вкусу, и к аромату, и к биологической силе. После сбора оливки очищают и везут на маслобойню. Делать это нужно быстро, поскольку плод, сорванный с ветви, сразу же начинает портиться. На маслобойне их вновь очищают, тщательно моют и отправляют в специальный цех, где измельчают, превращая в пасту. Масло выжимают или давлением (как вино из винограда), или при помощи центрифуги.

Не зря говорят: «Хорошее вино – старое вино, хорошее масло – свежее масло». Срок годности хорошего масла – 18 месяцев. Поэтому залог



## СРЕДА ОБИТАНИЯ

его высокого качества – правильное хранение. Масло содержится в затменных и прохладных местах при температуре 10-15°C. Главный его враг – солнце: оно окисляет масло. Сегодня невозможно хранить продукт, как в давние времена, в больших глиняных сосудах – места маловато. На помощь пришли стеклянные бутылки темно-зеленого цвета. Вообще масло настолько чувствительно, что меняет свойства от воздействия не только света, но и окружающих запахов. И как бы люди не прятали его, в нем все же образуется осадок – «мурга». Чтобы избавиться от него, масло после двух месяцев хранения переливают в другие сосуды.



Натуральное оливковое масло, не подвергнутое тепловой обработке, самое дорогое. Для изготовления одного килограмма такого масла требуется более пяти килограммов оливок. Оно бывает разных цветов – от желто-зеленого до золотистого, это зависит от района, где выросли оливки, и от метода производства. Но цвет вовсе не показатель вкуса. В мягком климате, где плоды собирают всю зиму, масло мягкое, наполненное мякотью. В Греции, например, найдутся сорта на любой вкус: мягкие, пикантные, фруктовые, с ароматическими травами.

Главными характерными качествами масла считаются его цвет и кислотность: чем ниже кислотность, тем лучше масло. «Самое-самое» – это масло, кислотность которого не превышает 1%, изготовленное без применения высоких температур. Им заправляют салаты, отварные овощи или просто едят с хлебом – это лучший способ ощутить его вкус. Масло с кислотностью 1,5-2% используют для приготов-

ления соусов и выпечки, 3% – для жарки.

Известные ароматические масла также готовят на основе оливкового, добавляя в него экстракты орегано, кориандра, укропа, розмарина, лаврового листа, чабреца, базилика. Применение ароматических масел началось с использования в религиозных церемониях, обрядах, а позже и в качестве лекарственных и косметических средств. А если добавить в оливковое масло чеснок и жгучий перец, то получится изысканная приправа для многих блюд. Ее давно используют кухни народов Средиземноморья – испанская, португальская, греческая. Еда

рака. Он составил всего 3,8%, в то время как в Финляндии – 97,2%, в США – 77,3%, в Голландии – 63,6%, в Италии – 46,2 процента. Кроме того, средняя продолжительность жизни критян – 80 лет, самая высокая в Европе. Попытались объяснить этот феномен климатом, но не все «сходилось». В результате детальных исследований учёные пришли к однозначному выводу – причина в правильном питании: жители Крита употребляют много оливкового масла в сочетании с обилием фруктов и овощей. Такое питание полностью подходит современному человеку и соответствует здоровому образу жизни.

Еще Гиппократ, зная о чудесных свойствах оливкового масла, советовал употреблять его как лекарство от множества болезней. Гомер называл его «жидким золотом». Современная медицина подтверждает благотворное воздействие оливкового масла на здоровье человека. Дело в том, что в состав масел входят различные жирные кислоты. Основные составляющие оливкового масла – мононенасыщенные кислоты, которые способны снизить уровень холестерина. Поэтому оно представляет собой отличное натуральное средство для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. По сравнению с другими жирами оливковое масло хорошо расщепляется в организме человека. Только оно усваивается организмом на 100 процентов. Кроме того, в нем содержится комплекс витаминов А, Д, Е. Благодаря наличию витамина Е и других антиоксидантов оно препятствует преждевременному старению организма. И, наконец, оливковое масло способствует заживлению язв желудка и двенадцатиперстной кишки, улучшает деятельность желудка, кишечника, поджелудочной железы и печени. Медики утверждают, что в этом чудотворном масле даже при многократной термической обработке не появляются канцерогенные вещества.

Воистину правы были древние греки, высоко оценившие поступок Афины. Правы были тысячи древних тружеников и властителей, распространявшие оливу по всему миру... Дерево, которое добывает для людей кровь из земли.

Владимир ГАВРИЛЕНКО

### Напиток богов

В 50-х годах прошлого века учёные обратили внимание, что среди жителей греческого острова Крит самый низкий в мире показатель смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и





# ВОДОЛЕЧЕНИЕ

**Антуан де Сент-Экзюпери писал: «Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобою наслаждаешься, не понимая, что ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь...». Но умеем ли пользоваться таким богатством?**

**О**полезных свойствах воды и водных процедур известно с древности. Греки поклонялись богине Гигее – хранительнице тайн искусства принятия ванн.

В ее честь назвали раздел медицины, посвященный профилактике заболеваний и поддержанию чистоты тела, – гигиена. К V веку до нашей эры относятся упоминания о ритуальных омовениях в римских банях, которые состояли из множества помещений: для умывания теплой водой, для мытья горячей, для купания в холодной, для отдыха и развлечений. Особенно ценились ванны с минеральной водой – бальнеумы. От этого слова и произошло понятие «бальнеотерапия». А впервые воду в лечебных целях стали использовать

в Древней Индии. Бальнеологические процедуры прописывали и при наружных, и при внутренних заболеваниях. Применяли потогонное лечение, грязелечение, окуривание дымом и парами.

Во времена Средневековья о водолечении забыли и вернулись к нему лишь во второй половине XVII века. Но тогда оно не имело достаточного научного обоснования – применение процедур основывалось на чисто экспериментальных представлениях. Изобретая свои методы, «лекари» нередко доходили до курьеза. Они предписывали больным париться в бане 15 дней подряд, заставляли выпивать в день до 80 стаканов минеральной воды или держали их в воде даже ночью. Чтобы скрасить длительное пребывание в бассейне,

в него помещали плавучие столики с закусками.

Научный подход к водолечению получил развитие лишь в XIX веке. Простой силезский крестьянин Винцент Присниц впервые стал использовать в медицинских целях влажные обертывания, а австрийский врач профессор Вильгельм Винтерниц поставил этот метод на прочную научную основу. Он также разработал физиологию водолечебных приемов и дал научное объяснение многим наблюдениям. Водолечение – естественное физическое воздействие на организм, которое эффективно при грамотном применении.

Большинство из нас на себе испытали благотворное влияние минеральных вод, оздоровляющих водных процедур, лечебных ванн, обертываний и компрессов. Один из основных законов водолечения – закон реакции: чем сильнее раздражение, тем сильнее прилив крови к месту раздражения. Еще Авиценна писал: «Купание в холодной воде сразу же осаждивает прирожденную теплоту внутри тела, затем она заново приливает к поверхности тела, усиленная в несколько раз».

В медицинских целях воду применяют наружно (ванны, души, морские купания, обтирания различной температуры) и внутрь (минеральные воды). Известный целитель XIX века Себастьян Кнейп из Баварии уверял, что холодная вода закаляет и лечит все болезни, а кто понимает действие воды и умеет применять ее разными способами, тот владеет таким целебным средством, равного которому нет. По мнению целителя, вода обладает тремя основными свойствами: растворять, удалять (медленно смывать) и укреплять – и это дает возможность утверждать, что обычная чистая вода излечивает вообще многие болезни при правильном систематическом ее применении.

«Слабые, тщедушные, малокровные, нервные, сердечные и желудочные больные составляют теперь большинство населения, а вполне здоровые люди являются исключением», – писал Себастьян Кнейп еще в XIX веке. Что бы он написал про наше поколение, остается только догадываться. Любое применение воды должно быть индивидуальным, соответствовать основному заболеванию. Водные процедуры лечат все тело, а не только его больную часть (голову, ногу или руку). Их цель – помочь природе восстановить здоровье или



## СРЕДА ОБИТАНИЯ

хотя бы облегчить страдания больного, улучшить самочувствие. При этом нужно учитывать основные принципы водолечения: умеренность, осторожность, правильность. Во всех случаях, когда не указывается температура воды, подразумевается холодная вода, и чем она холоднее, тем лучше. Однако ее нельзя применять во время озноба, лихорадки и месячных. Водную процедуру нужно выполнять быстро. К примеру, холодная ванна должна длиться не более 4-х минут, включая раздевание и одевание. После холодного купания или обливания следует не вытираться (кроме головы и кистей рук), а прямо на мокрое тело быстро надеть рубашку и остальную одежду – это способствует равномерному и быстрому распространению природного тепла. При вытирании же температура кожи становится неодинаковой. Для здоровых это не имеет значения, а для больных и слабых значит очень много. Сохнуть после купания лучше в движении, обычно достаточно 15 минут. Эти же правила остаются в силе для компрессов и обертываний, но во время этих процедур больные не должны вставать с постели.

Водолечение – популярный и доступный метод оздоровления. Со временем сложилась целая бальнеологическая культура, и в местах скопления термальных и минеральных источников образовались курорты. Один из самых крупных и широко известных – знаменитые чешские Карловы Вары. В XIV веке в Западной Богемии, в 130 километрах от Праги, в романтической долине реки Тепла на высоте 400 метров над уровнем моря находился Локетский королевский заповедник. Чешский король Карл IV обнаружил тут горячие источники и построил себе охотничий замок. Минеральные источники – основа курортного лечения Карловых Вар. Здесь насчитывается около 60 источников термальных вод, из которых 12 активно используются для лечения. Они отличаются друг от друга по температуре (от 34 до 73°C), содержанию углекислого газа и по производительности.

Один из самых красивых курортных городов мира с большим количеством парков – Виши – расположен в центральном районе Франции, на берегу реки Алье, в трех с половиной часах езды от Парижа. «Селение у теплых вод» – *Vicus Calidas* – так в I веке нашей эры прозвали это место древние римляне, обнаружившие на живописных хол-

мах Оверни множество теплых источников – все, что осталось от бурной геологической истории здешних мест. Там, где сегодня расположены мирные холмы, сотни тысяч лет тому назад вздымались огнедышащие вулканы. Смесь лавы и газов насытила подземные источники гидрокарбонатом натрия, диоксидом углерода и массой полезных микрозлементов. Вот почему вода Виши продлевает молодость и улучшает здоровье, а косметика, изготовленная на ее основе, благотворно воздействует на кожу. Имя Виши дал курорту в XVII веке король Франции Генрих IV, превративший захолустный городок в первоклассную придворную резиденцию. И отдыхающим в Виши кажется, что они живут в летней королевской резиденции, только дворцы и виллы превратились в роскошные гостиницы, а в старинных особняках разместились водо- и грязелечебницы. Минеральные воды Виши относятся к разряду гидрокарбонато-натриевых. Всего здесь 15 источников, из них 6 с питьевыми минеральными водами, лечебные свойства которых высоко оцениваются специалистами всего мира. Температура воды колеблется от 16 до 75°C. Курорт специализируется на лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, обмена веществ.

Один из древнейших термальных курортов Италии – Кьянчано Терме, расположенный в регионе Тосקנה, всего в полутора часах езды от Рима, на высоте 500 метров над уровнем моря. Окруженный дубовыми, буковыми и каштановыми рощами, Кьянчано погружает своих гостей в атмосферу здоровья и спокойствия. Мягкий климат и свежий воздух способствуют релаксации и оздоровлению организма. Недаром именно здесь проходят послеполетную реабилитацию космонавты. Курорт специализируется на лечении заболеваний печени, поджелудочной железы, пищеварительной системы, сахарного диабета, а также астматических явлений и других заболеваний органов дыхания. Широко представлена и эстетическая медицина: грязевые маски, нитевидные души, укрепляющие гидромассажи. Воды Кьянчано, богатые солями и энергией, проис текают из глубоко залегающих слоев известняка или просачиваются из бутового камня и мрамора, сквозь пески и щебни. Они выступают на поверхность уже очищенные уникальным природным подпочвенным фильтром,

абсолютно лишенные вредных примесей и микроорганизмов, но в то же время обогащенные драгоценными элементами.

Сразу два «чуда света» находятся в Турции на Памуккале – это развалины античного города Хиераполис и уникальные термальные ключи. Температура воды доходит до 40°C, воздуха – до 35. Выходишь – холодно. «Оздоравливались» здесь еще древние греки. Лечение производится путем приема термальных и грязевых ванн или питья минеральной воды в сочетании с другими методами. Вода в Памуккале, обогащенная кальцием, обладает удивительными лечебными и омолаживающими свойствами. Термальные воды лечат ревматизм, рахит, сердечно-сосудистые, нервные, кожные и желудочно-кишечные заболевания, люмбаго, псoriasis и экзему, снимают усталость и стресс.

Россия знаменита южным и самым крупным курортом – Кавказскими Минеральными Водами. Кисловодск утопает в зелени и со всех сторон окружен горами, покрытыми субальпийскими лугами, которые делают воздух особенно чистым и прозрачным. Здесь теплое продолжительное лето – около 5 месяцев, солнечная сухая погода сохраняется до ноября. Основное лечебное средство курорта – вода холодного углекислого источника: знаменитый нарзан, применение которого восстанавливает «телесные и душевые силы». Кроме главного «медикамента» здесь имеются доломитный и сульфатный нарзаны, вода которых отличается повышенной минерализацией и употребляется внутрь при нарушении обмена веществ и болезнях органов движения.

Намного больше термальных вод в сейсмически активной зоне России – на Камчатке. Одни Ходуткинские источники превышают по количеству воды все кавказские вместе взятые. Однако поездка на Камчатку – дело дорогостоящее, и потому наслаждаются природным бальнеологическим курортом Налычево и термальными бассейнами у реки Паратуринки лишь местные жители и немногочисленные состоятельные туристы...

Вода – не панацея от всех недугов. Однако, пользуясь ее природной целительной силой, мы можем избавить себя от многих заболеваний и на долгие годы сохранить здоровье и молодость.

Раиса КОЛПАКОВА



# СТИЛЬ ЖИЗНИ ЗВЕРИ УЛИЦ

Лошадь  
сказала,  
взглянув на верблюда:  
«Какая  
гигантская  
лошадь-ублюдок».

Верблюд же  
вскричал:  
«Да лошадь разве ты?!

Ты  
просто-напросто -  
верблюд недоразвитый».

И знал лишь  
бог седобородый,  
что это -  
животные  
разной породы.

Владимир Маяковский



Нью-Йорк



Воркута



Нью-Йорк



Дели



## СРЕДА ОБИТАНИЯ



Венеция



Лондон



Джапур



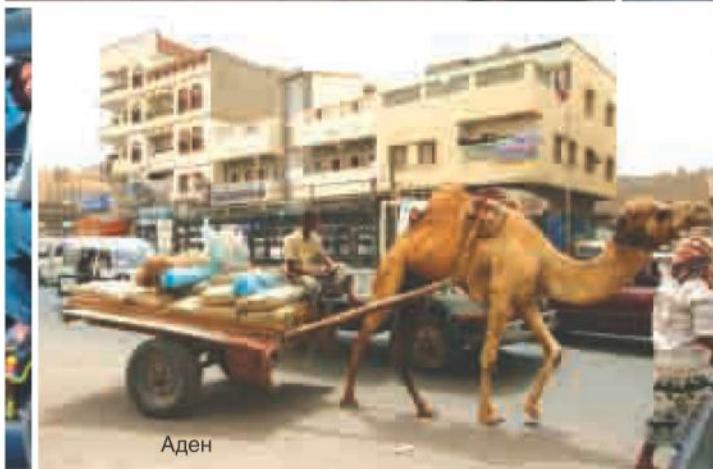
Париж



Сараево



Пекин



Аден



Каир



# ДРЕВО ЖИЗНИ

Человек и дерево... Связь их нерасторжима с начала времен. «И насадил Господь Бог рай в Эдеме на востоке, и поместил там человека, которого создал. И произрастил Господь Бог из земли всякое дерево, приятное на вид и хорошее для пищи, и дерево жизни посреди рая, и дерево познания добра и зла». «Посреди» в данном случае должно обозначать «в центре, посередине», так как иначе было бы сказано просто – в раю. Центр этот, конечно, не географический, а символический. Бог создал жизнь, и ее символом стало древо жизни. Одним из знаковых изображений в Древнем Египте был анх – крест, венчаемый кругом. Обозначает он жизнь, выраженную через образ дерева. Крест показывает творение жизни, его образуют лучи, исходящие из точки, а круг – это сотворенная вселенная. Он как корона покоится на стволе креста. Коптские православные, выходцы из Египта, и сейчас носят анх, но уже как символ христианский.

Второе дерево в раю – это древо познания добра и зла. Казалось бы, откуда в Эдемском саду зло. Его нет, а значит, его и невозможно познать. А добро – вот оно, повсюду, ничего кроме добра. Господь приводит к человеку все живое, чтобы тот дал всему свое имя. Дать имя – это и означает познать. Подобное познание благословлено Богом и отличается от нашего, земного, так же как мир райский отличается от мира падшего. Рай не познается через противоположности. Где нет внешнего света, а есть только внутренний (в раю все излучает собственный свет), там нет и тени. Господь говорит Адаму: «...От всякого дерева в саду ты будешь есть, а от дерева познания добра и зла не ешь от него, ибо в день, в который ты вкусишь от него, смертию умрешь». Итак, какое же зло может быть в мире благодати и какая смерть в мире вечной жизни? Зло – сам факт непослушания Божьей воле, следствием чего является духовная болезнь, которая лишает человека его райского состояния.

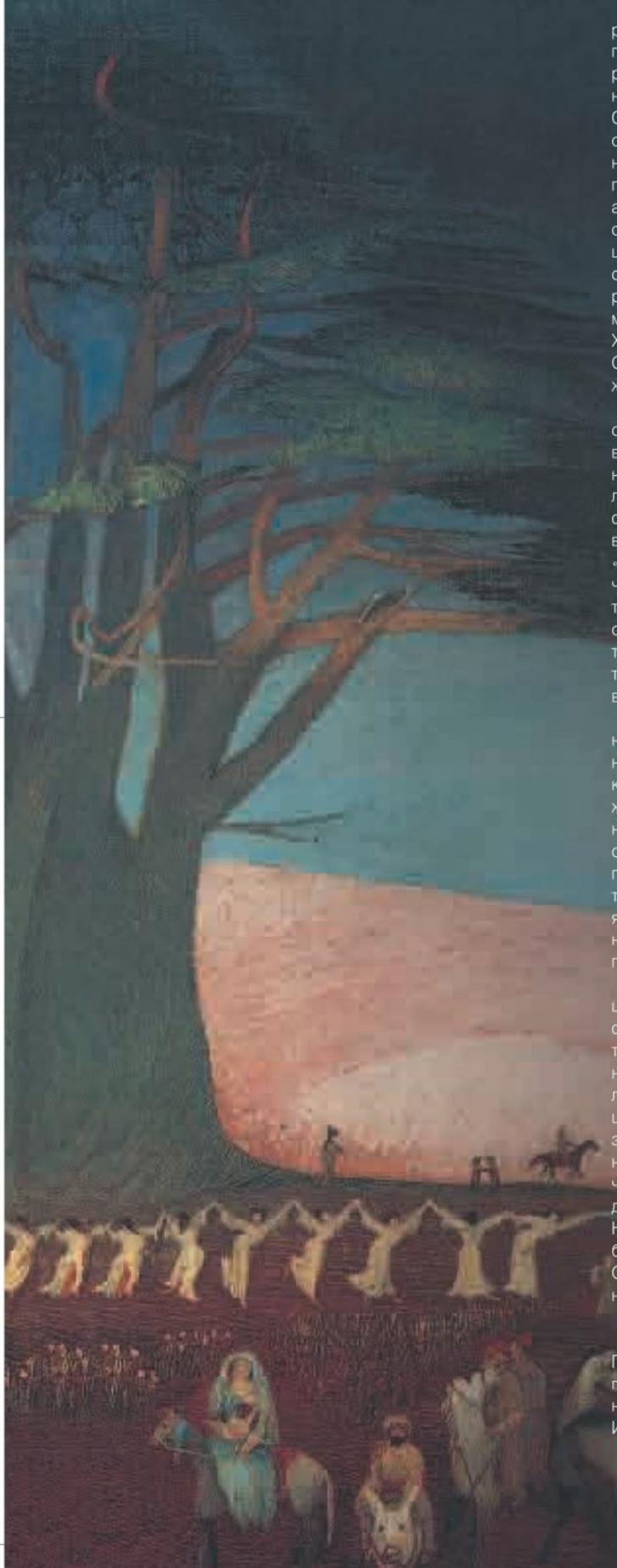
Мы можем протянуть непрерывную нить с момента вкушения человеком плода с дерева познания до наших дней и увидеть, что всегда было и есть познание благословенное, приносящее добро, и познание крайне опасное. Это ящик Пандоры, который открывается с совершенно непредсказуемыми последствиями. Но Господь попускает совершаться этому, точно так же как в раю это было допущено Адаму и Еве. Для вкушивших самовольно плод дерева познания стало невозможным вкушение плода с дерева жизни. Потому что все, что не согласуется с волей Господней, не может иметь вечной жизни. Так в мир пришла смерть. Возможность падения человека предвиделась еще до создания мира, и на иконе «Троица» Рублева мы видим Предвечный совет ангелов, на котором Бог Отец благословляет Сына на жертву во искупление падшего человечества. Над главой среднего ангела изображено дерево. Это древо жизни. Бог впервые дал этот образ Троицы людям, когда Аврааму явились три странника, в коих тот сразу узнал посланников Божих. Потому Рублевская Троица и называется «Ветхозаветной».

Существует легенда, что после трапезы у Авраама путники воткнули свои посохи в землю. Эти посохи укоренились и принялись расти. Один стал ливанским кедром, другой кипарисом, а третий сосновой. По мере роста их плоть слилась в единый ствол – и на земле появилось де-





## ЧЕЛОВЕК И НЕБО



рево, которого доселе не бывало. Прошло время, евреи покинули землю обетованную и ушли в Египет, потом через несколько столетий вернулись, а дерево все росло, но уже никто не помнил, откуда оно появилось. И вот царь Соломон задумал строить храм Богу Израиля. Для этого строительства стали рубить кедры. Дерево было похоже на кедр – и его тоже срубили и сделали балку, но она не подошла строителям, и ее бросили возле потока Кедрон, а потом сделали из нее мост, у которого несколько лет спустя царь Соломон встречал царицу Савскую. Но царица не пошла по мосту, а перешла реку вброд. Она почувствовала, что не должна нога человека касаться этого дерева. Прошло еще несколько столетий, построили новый мост, и оно было брошено неподалеку. Когда осудили Христа, из брошенного дерева сделали крест, на котором Он был распят. Так дерево, чьим прообразом было древо жизни в раю, стало крестом – символом нашего спасения.

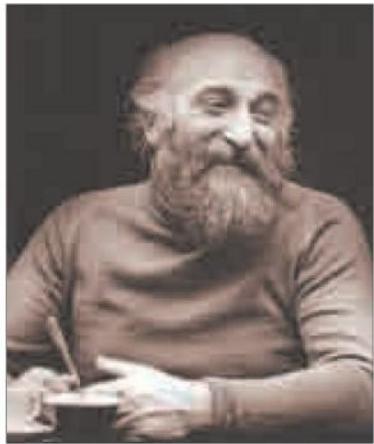
Господь как-то произнес: «Камень, который отвергли строители, соделался главою угла». Отвергнутый собственным народом Иисус стал Спасителем всех людей. Точно так же и дерево, отвергнутое строителями храма, стало сопричастным и этому спасению. Среди различных форм крестов существует крест, из которого растут ветви, украшенные листьями и цветами. Он называется «крест процветший» и постоянно напоминает нам изначальный смысл креста – древо жизни. Кровеносная система человека напоминает дерево, где от главного ствола отходят большие ветви главных сосудов и маленькие веточки периферийных. И река с высоты птичьего полета тоже похожа на дерево. Маленькие речушки, впадающие в нее, напоминают корни, а дельта подобна кроне.

Дерево соединяет небо и землю, корни и крона подобны друг другу. Когда сажают дерево, копают яму для корней размером с крону. Корни распускаются в земле, а крона укореняется в небе. В этом дерево и человек схожи. Человек телом укоренен в земле, а духом находится в небе. В нашем мире, построенном по закону жертвенного служения, дерево дает нам все: и кров, и огонь в очаге, и плоды, и тень от палиющего солнца. Вспомним сказку, в которой яблоня обращается к Иванушке: «Отведай моего яблочка, тяжело моим ветвям от напитых плодов». Яблоне нестерпима жизнь без возможности отдать себя, без этого ее существование бессмысленно.

И совсем по-другому ведет себя «бесплодная смоковница» из Евангелия. «На другой день когда они вышли из Вифании, Он взялкал; и, увидев издалека смоковницу, покрытую листьями, пошел, не найдет ли чего на ней; но, прия к ней, ничего не нашел, кроме листьев, ибо еще не время было сбиравия смокв. И сказал ей Иисус: отныне да не вкушает никто от тебя плода вовек!» После этого смоковница засохла. Здесь надо обратить внимание на слова «ибо еще не время было сбиравия смокв». Раз было не время, то почему Иисус проклял ее? Смоковница жила по закону природы, символизирующему в этом случае ветхозаветный закон. Но любовь превыше закона, а смоковница, видя перед собой Воплощенную Любовь, продолжала жить по-старому. Она стала символом того, что все, что неспособно откликнуться на Любовь, обречено на бесплодие и смерть.

P.S. По легенде, когда по приказу царицы Елены на Голгофе произвели раскопки и нашли три креста, на них поочередно клади покойника. Будучи положен на один из них, он воскрес. Так был обретен Животворящий Крест Иисуса Христа. Древо жизни.

Евгений КЛОДТ



# БУДКЕР

трактовался как вечный и нерушимый. Преподаватель, обозвав студента «классовым врагом», удалился из аудитории. А студента почему-то не арестовали, даже не исключили – просто чудо какое-то по тем временам. Но стипендии его все же лишили, и будущий физик-ядерщик пошел разгружать баржи на Москву-реку, чтобы прокормить жену и грудного ребенка. В 1941 году Андрей Михайлович блестяще окончил университет. Сдав последний экзамен, он записался добровольцем в армию, хотя имел бронь – его распределили на оборонное предприятие. Говорят, что перед отправкой на фронт, облачившись в форму, он зашел на родной факультет – бить того самого преподавателя. Но тот успел спрятаться в женском туалете.

После демобилизации в 1946 году Будкер стал сотрудником «двойки», или лаборатории №2, как тогда называли будущий знаменитый Институт атомной энергии, которым руководил Игорь Васильевич Курчатов. Андрей Михайлович с головой ушел в работу, и результаты оказались блестящими. В 1949 году он вместе со своими коллегами получил звание лауреата Сталинской премии за разработку теории циклических ускорителей. Занимался проблемами кинетики и регулирования ядерных реакторов, исследованиями по физике релятивистской плазмы. Работавшие в институте выдающиеся ученые, которые «подарили» стране ядерное и термоядерное оружие, мечтали о создании неисчерпаемого источника энергии – не для разрушения, а для созидания. Будкер оказался буквально «на острие» тогдашних разработок по «управляемому термояду», погрузившись в новые проблемы. «Мне было поручено обеспечить регулирование будущего термоядерного реактора, чтобы тот не очень «разогнался»: сейчас это поручение напоминает историю о том, как некто хотел изобрести вечный двигатель и взял патент на то, чтобы тот не разогнался до бесконечных скоростей», – шутил Андрей Михайлович.

Ученый предложил использовать для удержания высокотемператур-

ной плазмы открытые магнитные ловушки с так называемыми «магнитными пробками». Позже, когда работы в этой области рассекретили, выяснилось, что американский физик Роберт Пост примерно в то же время пришел к аналогичным результатам. Разработанную ими систему сейчас называют «ловушкой Будкера – Поста». Но в те времена все шло своим «советским» путем: компетентные органы будто охраняли тайны. Рассказывают, что, попав в их поле зрения, ученый лишился доступа к важнейшим работам – к тем, которые питались его идеями. Лаврентий Берия так высказался по этому поводу: «Это особо опасный преступник. Но пусть пока живет. Голову снять мы ему успеем». Спас Будкера Курчатов, руководивший советским атомным проектом. Позднее в береговом сейфе нашли особо важные дела, которые были у главы МГБ на личном контроле. Было там досье и на Будкера. Он еще шутил по этому поводу: «Я держался на одном волокне бороды Курчатова...».

Однако в конечном итоге никакие препоны не помешали выдающемуся ученому в 1958 году стать начальником лаборатории, успешно занимавшей новыми методами ускорения элементарных частиц, и доктором физико-математических наук. По предложению Игоря Курчатова он был назначен директором нового Института ядерной физики Сибирского отделения АН СССР. Будкер возглавил пока еще не существовавший Институт и начал формировать его в Москве на базе своей лаборатории. В 1961 году, после предоставления ему первого скромного помещения, «столичный десант» в составе всего лишь около 100 человек «высадился» в новосибирском Академгородке. Прошло сравнительно немного времени, и работы Института получили мировую известность. Будкер одновременно стал еще и профессором Новосибирского государственного университета.

Изучать элементарные частицы сложно, их не видно даже в микроскоп. О них можно судить в основном по процессам, происходящим при их



## АРХИВАРИУС

высокоэнергетических взаимодействиях. Чтобы проникнуть в этот тогда совсем неизведанный мир, сначала были созданы линейные ускорители, с помощью которых частицы «разогнали» и бомбардировали ими неподвижную мишень. Но ученым трудно угодить: им хотелось получить частицы с большей кинетической энергией. Для этого можно увеличивать длину труб, но в ограниченных пределах. Потом появились циклотроны: частицы «пустили» по круговой орбите между полюсами большого электромагнита. Но и этих скоростей оказалось недостаточно, а их увеличение требовало гигантских усилий и финансовых затрат.

Тогда Будкер предложил «стакивать» встречные пучки частиц, чтобы использовать их общую энергию. Все знают, что врезаться на автомобиле в неподвижное дерево – большая беда, но столкнуться со встречной машиной при высоких скоростях – уже полная катастрофа. Зато в ядерной физике она может обернуться благом. Идея Будкера противостояли многочисленные скептики, считавшие ее преждевременной. Использовать крайне разреженный пучок частиц намного сложнее, чем плотную мишень. Это все равно что обеспечить «встречу» острие в острие двух стрел, если одну из них выпустил Вильгельм Телль с Земли, а вторую, допустим, Робин Гуд – с другой планеты. Но Будкер был на-

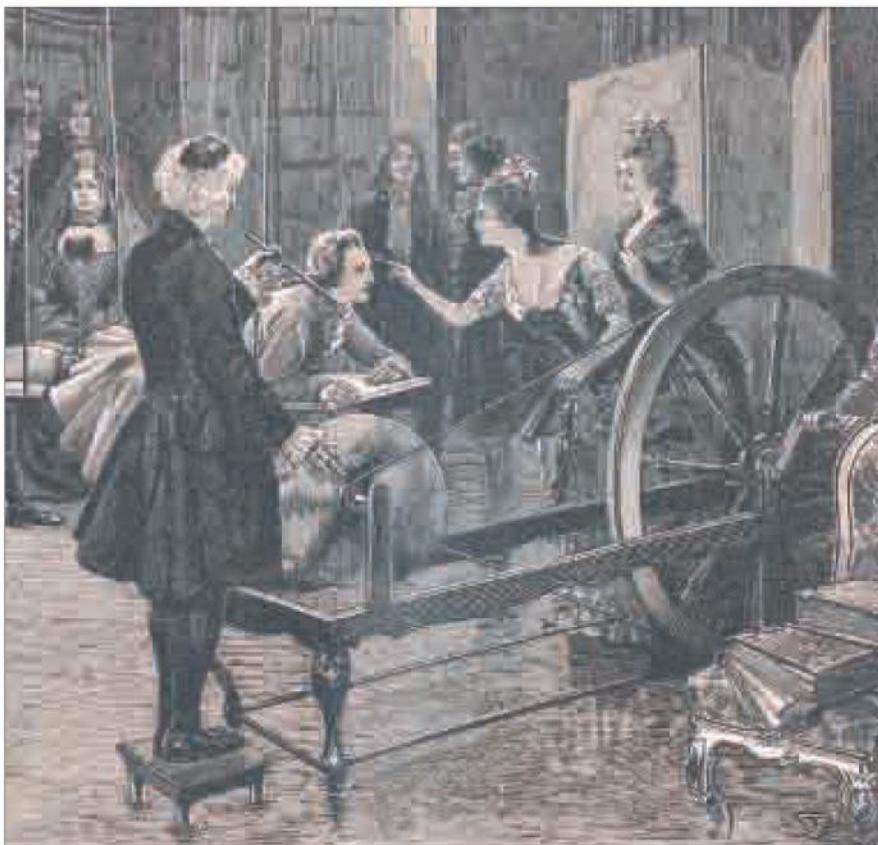
стойчив. Сибиряки создали установку ВЭП-1, по сути – первый коллайдер, ставшую родоначальником целой «семьи» разработанных в Институте ускорителей на встречных электрон-электронных и электрон-позитронных пучках. Работать над этим методом начали многие, но в 1965 году к экспериментам смогли приступить только ИЯФ и Стэнфордский университет в США. Так родилось новое направление экспериментальной физики элементарных частиц. В 1964 году Будкер получил звание академика АН СССР, а в 1967-м к его Сталинской премии добавилась еще и Ленинская.

Ускорительная техника на встречных пучках успешно развивалась, но возникла проблема: требовалось получать очень плотные пучки тяжелых частиц с малым угловым и энергетическим разбросом. Идея, выдвинутая академиком Будкером, была проста как все гениальное. Он предложил параллельно «горячим» частицам, то есть имеющим большую амплитуду колебаний, пускать пучок «холодных» электронов. При этом частицы сталкиваются с электронами и передают им свою энергию. Таким образом, они «охлаждаются», а пучок «сжимается». Путь от замысла до его практического воплощения оказался долгим и трудным. Как обычно, в скептиках не было недостатка. Только в 2002 году группе ученых была присуждена Государственная премия Российской

Федерации в области науки и техники за цикл работ «Метод электронного охлаждения пучков тяжелых заряженных частиц». Академику Будкеру – посмертно. Сегодня методика, впервые опробованная в ИЯФе более 30 лет назад, очень популярна и используется во многих научных центрах мира, в том числе на знаменитом БАКе.

Нужно сказать, что возглавляемый Будкером Институт имел особую репутацию: в те социалистические времена его называли «островком капитализма». Академик считал, что всем открытиям, сделанным в результате фундаментальных исследований, надо искать практическое применение, а «прибыль» направлять опять же на развитие фундаментальной науки. Физика высоких энергий – дело крайне дорогостоящее, поэтому чтобы иметь возможность проводить необходимые исследования, ученым постоянно приходилось обращаться с просьбами о выделении значительных средств. И вот Будкеру удалось уговорить премьера Косыгина подписать совершенно беспрецедентное для СССР постановление правительства. Оно разрешало ИЯФу самостоятельно заключать хозяйствственные договоры с заказчиками по «рыночным» ценам и довольно свободно распоряжаться заработанными средствами: не только использовать их на развитие, но даже строить жилье для сотрудников и повышать им зарплату. Зарабатывали в основном на производстве специальных ускорителей для радиационной обработки материалов. Они не поражали воображение габаритами, но открывали принципиально новые возможности в разных отраслях, в частности в сельском хозяйстве и медицине. Такие установки служили, например, для защиты зерна от вредителей или для терапии онкологических заболеваний. Оборудование продавалось даже за рубеж.

Герш Ицкович Будкер умер в расцвете своего таланта на 59 году жизни, в 1977-м. Еще при жизни учений был удостоен орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции и медалей. Установки ИЯФа, созданного когда-то Будкером «с нуля», работают сегодня в Германии, Италии, Франции, Испании, Японии, Корее, Великобритании. С их помощью химики, физики, биологи, материаловеды получают научные результаты мирового уровня. И, наверное, это самая лучшая память одному из прославленных физиков нашей страны.





# ДЕЛА ДАВНО МИНУВШИХ ДНЕЙ

## 4 МИЛЛИОНА РАБОЧИХ ПОД УДАРОМ

**БЕРЛИН.** 1. Начиная с 1 мая в Германии ожидаются новые конфликты в связи с предполагаемыми дальнейшими сокращениями зарплаты. Как известно, предусмотренное чрезвычайным декретом всеобщее сокращение зарплаты правительство, предприниматели, а также реформистские и католические профсоюзы пытались подластить обещанием провести одновременно всеобщее снижение цен. Теперь эту так называемую кампанию по снижению цен объявляют законченной.

Предприниматели, однако, не ограничиваются этими «достижениями». Так, объединение горно-промышленников, а также берлинские городские предприятия объявили уже об отмене существующих тарифов и о новом сокращении зарплаты. Такие же извещения ожидаются в ближайшие дни в металлургии, химической и текстильной промышленности.

*Комсомольская правда, №102(2183), 1 мая 1932 года*

## Статистика крахов

Число банкротств торговых предприятий в САСШ в первые 4 месяца текущего года составило 11957 против 10666 в соответствующий период 1931 года. Задолженность потерпевших крах торгово-промышленных предприятий в январе – апреле 1932 года и 1931 года составила соответственно 376 млн 589 тысяч 313 долларов и 265 млн 470 тысяч 509 долларов соответственно. В апреле потерпели крах 2816 торгово-промышленных предприятий с задолженностью превышающей 100 млн долларов, против 2383 предприятий с задолженностью в 60 млн 868 тысяч 135 долларов, потерпевших крах в апреле 1931 года.

*Комсомольская правда, №124(2205), 30 мая 1932 года*

## Еще одно самоубийство

В Чикаго выбросился из окна и разбился насмерть Эдвард Свифт – глава мясопаковочной фирмы «Свифт энд Компани», капитал которой составляет 150 млн долларов. Компания владеет крупными предприятиями в Аргентине и Австралии. Вчера «Свифт энд Компани» сократила дивиденды на 50 процентов.

*Комсомольская правда, №124(2205),  
30 мая 1932 года*

## Капитал не в силах спасти себя

**ЛОНДОН.** 29. – Вождь либеральной партии Англии Ллойд-Джордж в речи, произнесенной в Ландудно, резко выступил против тарифных мероприятий английского правительства. Оратор критиковал тактику государственных деятелей. Которые ничего не предпринимают перед лицом надвигающейся катастрофы.

«Международная торговля, – сказал Ллойд-Джордж. – сокращается с ужасающей быстротой. Когда она прекратится, Европа погибнет. Только один СССР с его обширной территорией и не исчерпаемыми естественными богатствами сможет уцелеть. Экономика мира с все ускоряющимися темпами катится к катастрофе».

*Комсомольская правда, №124(2205), 30 мая 1932 года*

## 700 тысяч лишены пособий

**ЛОНДОН.** 29. – За последние 6 месяцев 700000 безработных лишены были пособий. 420000 были сняты с пособия в результате «проверки нуждаемости». 179000 – согласно закону об «аномалиях в области социального страхования» и 91000 – в качестве «лиц, не стремящихся искренне к получению работы».

«Ньюс Леттер», комментируя рост безработицы в Англии, указывает, что «промышленное оживление в Англии невозможно, пока не наступит общее оживление во всем мире. Мир болен, и нет признаков, свидетельствующих о его выздоровлении».

*Комсомольская правда, №141(22522),  
20 июня 1933 года*

