

№1 (16) 2007



ДЭЖ

ДЕЛОВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

www.ecomagazine.ru



Деревянные евро

ГОЭЛРО XXI века

Логистика сквозь
призму экологии

Дырявый невод
налоговой

Крокодил
по имени Ген



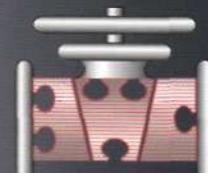
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
«ИЭС им. Е. О. Патона»

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЫСТАВКИ

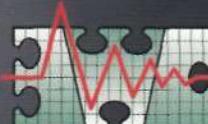
Украина, Киев, 16 – 19 апреля 2007 г.



Сварка.
Родственные
технологии — 2007



Трубопроводный
транспорт — 2007



Неразрушающий
контроль — 2007



Промышленная
окраска и защита
от коррозии — 2007



Промышленная
экология — 2007



Национальная акционерная
компания
«Нафтогаз Украины»



Общество сварщиков
Украины



Ассоциация ОКО



Ассоциация промышленного
арматуростроения
Украины



Ассоциация производителей
и строителей
полимерных трубопроводов

При информационной поддержке журналов «Сварщик», «Автоматическая сварка», «Нефть и Газ»

Центр трансфера технологий
«ИЭС им. Е. О. Патона»

Украина, 03150, г. Киев, ул. Горького, 66. E-mail: sv@ntk.in.ua
Тел./факс: +38 (044) 200-8089, 287-1238; тел. +38 (044) 200-8091

С условиями участия в выставке
можно ознакомиться на сайте: www.paton-expo.kiev.ua



ПАТОН ЭКСПО
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЫСТАВКИ

ВЫСТАВКА



МИР ЧИСТОЙ ВОДЫ

МИР ЧИСТОЙ ВОДЫ



ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ - 2007

11-14 апреля 2007 г.

Россия, Москва, ВВЦ, павильон № 57



Проводится
под патронажем
Правительства Москвы

При поддержке:
Совета Федерации
Государственной Думы Российской Федерации
Министерство природных ресурсов
Федерального Агентства водных ресурсов
Федерального Агентства по строительству и ЖКХ

Организаторы:
Московская торгово-промышленная палата
Ассоциация «Вода-Медицина-Экология»
Национальная Ассоциация бутилированных вод России
НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина РАМН

ДИРЕКЦИЯ
тел./факс.: (495) 181-16-67, 181-54-09
e-mail: forumexpo@yandex.ru
www.expo-design.ru



ОТ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА



Kакими только страшилками не пугали нас в последнее время! Вот и еще одну – о мировом «зеленом» заговоре – запустил в народ Майкл Крайтон. Оказывается, «зеленые», вооружившись теорией глобального потепления, поставили цель дестабилизировать мировую экономику. Насчет заговора – это вопрос. Но борьба с климатическими вызовами действительно стала многомиллиардным бизнесом. Не успел в Париже отзвучать доклад об изменении климата, как Пекин сообщил о создании международной биржи по торговле квотами на выбросы CO₂. На ней будут котироваться специальные кредитные облигации ООН, и уже в скором будущем она встанет в ряд с подобными биржами в Лондоне и Нью-Йорке. Бой выбросам решил дать и ЕС, предложив к 2020 году пятую часть всей потребляемой энергии получать из экологически чистых и возобновляемых источников. Реализовать амбициозные планы без экологической революции в промышленности не удастся, и экология становится одним из главных направлений конкуренции на мировом рынке. Революционным задором охвачены и политики. Ангела Меркель мечтает стать «локомотивом экологических перемен» в мире. Жак Ширак проводит международную встречу «Граждан Земли» и предлагает создать Всемирную организацию ООН по защите окружающей среды. Идею уже поддержали 46 государств.

Гражданам России за «Гражданами Земли» не угнаться. У нас в своей-то стране нет такого органа. Наше государство на новые подходы мирового сообщества к экологии не реагирует. А вот бизнес их на себе уже чувствует. Его деловой успех все больше зависит от экологической репутации. Она стала сегодня тем самым фраком, без которого путь в высшее общество заказан. Уходящий президент Франции начинает экологическую революцию в мировом масштабе и становится ее знаменем. Кто подхватит это знамя в России? Судя по недавним выборам, никто. А Владимир Путин, покидающий в 2008 году свой пост, если и станет знаменем, то, скорее всего, какой-то другой революции. Может быть, газовой? Как бы там ни было, в ближайшие два года России точно не до заботы о природе. А коли так, то и экологическую революцию мы проспали столь же беспечно, как в 70-е годы проспали компьютерную.

Ольга СИЛАНТЬЕВА

ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

4 Деревянные евро

**4**

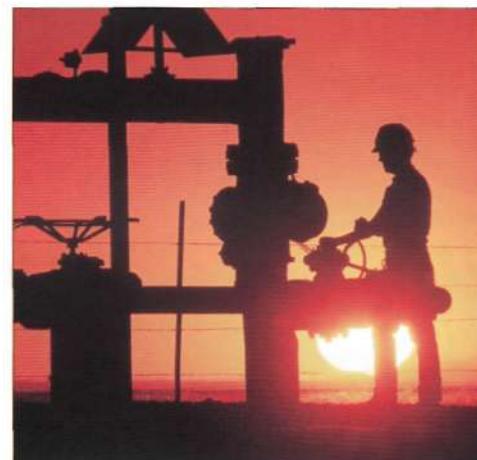
Европейский банк реконструкции и развития решил вложить деньги в российский ЛПК...
Глядишь, лесная сторона не только банк, но и мужика русского досыта накормит.

АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

8 ГОЭЛРО ХХI века

12 «Черные дыры» энергетики

16 Идем на Восток

**16**

Великий «Шелковый путь» вновь появится на карте мира. По нему потекут российские углеводороды в Китай и страны АТР. Возродится ли вместе с ним российский Дальний Восток?

18 Стратегия для нефтянки

20 В белый свет как в копеечку

ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

22 Responsible Care

24 Путь к ответственности

22, 24

Когда-то кодекс чести рыцарей гласил, что им предписывается владеть семью искусствами, такими как верховая езда, фехтование, владение копьем, плавание, охота, игра в шашки, сочинение и пение стихов дамам сердца. Сегодня свой кодекс чести появился и у химических предприятий, вступающих в международную программу «Responsible Care».



25 Логистика сквозь призму экологии

28 Время собирать «подснежники»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

- 30** Похождения экологической экспертизы в России
- 33** Заглянем к соседям
- 34** Три кита устойчивости
- 36** Отчетность третьего поколения
- 38** Платить придется больше



38

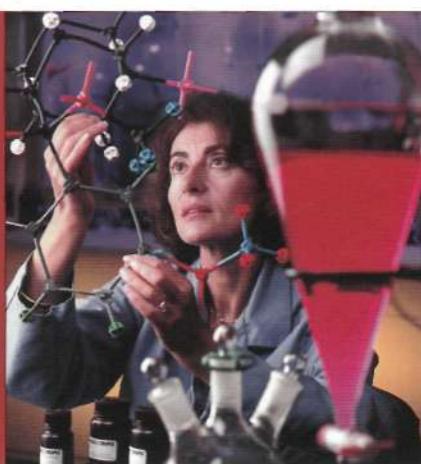
До сих пор никто не объяснил, куда расходуются деньги, которые со все большим энтузиазмом взимает с нас Ростехнадзор за загрязнение окружающей среды. Зато известно, что аппетиты его растут, и уже в 2007 году нам мало не покажется.

ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

- 42** Дырявый невод налоговой
- 45** Мутагенное право
- 48** Крокодил по имени Ген
- 50** Дефиле биопродукции

50

Кто получится, если скрестить ужа с ежом или еще что-нибудь с чем-нибудь? Страшно подумать, что может появиться в результате такого эксперимента, если творчество генной инженерии не окружить плотным кольцом законов.



СРЕДА ОБИТАНИЯ

- 52** Свирепый младенец
- 54** Шестое олимпийское кольцо вокруг «Сочи-2014»
- 56** В мире запахов
- 58** Стиль городских улиц

ЧЕЛОВЕК И НЕБО

- 60** Свобода

АРХИВАРИУС

- 62** Ландау
- 64** Дела давно минувших дней

ДЕЛОВОЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ



BUSINESS
ECOLOGICAL
MAGAZINE™

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ольга СИЛАНТЬЕВА

Шеф-редактор
Марианна ГРАНКИНА

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

УЧРЕДИТЕЛЬ

РОО «Общественная экология»

ИЗДАТЕЛЬ

ЗАО «Общественная экология»

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

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

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

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

© РОО «Общественная экология», 2003-2007

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

ПОДПИСКА НА «ДЕЛОВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

Агентство «РОСПЕЧАТЬ»:

Каталог «Газеты. Журналы» – индекс 82673,
Каталог «Издания органов научно-технической
информации» – индекс 64390.

«Объединенный каталог. Пресса России».
Газеты и журналы – индекс 15693.
Каталог ЗАО «АРСМИ».
Газеты и журналы – индекс 15696



ЕВРО

Ш

Европейский банк
реконструкции и развития
готов финансировать
российский ЛПК

Елена КОТОВА, исполнительный директор ЕБРР от России

Чем дальше в лес, тем больше... денег. Звучит парадоксально, но на самом деле никакого парадокса нет. И это взялся доказывать Европейский банк реконструкции и развития. Его специалисты считают, что у Банка и российского лесопромышленного комплекса существуют широкие перспективы сотрудничества.

ЕВРО
Ш



ДЕНЬГИ – ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) – это международная финансовая организация, которая, начиная с 1991 года, помогает бывшим социалистическим странам переходить к рыночным отношениям. Сегодня он работает уже в 27 странах Европы и Азии и прежде всего в России, на долю которой сейчас приходится 40% ежегодного объема всех операций. Капитал Банка составляет 20 млрд евро, а общий объем кредитного портфеля – 30,5. Не трудно сделать вывод, что ресурсы пока используются недостаточно эффективно. Иными словами, соотношение портфеля и капитала весьма незначительно. Крайне консервативна и практика установления лимитов на объем банковских операций в отдельной стране. На сегодня это примерно 6,6 млрд евро на страну, из которых 60% от общего объема операций должно выделяться прежде всего частному сектору. Так в чем же все-таки привлекательность ЕБРР для российского лесопромышленного комплекса по сравнению с другими отечественными и иностранными коммерческими банками?

«Игольное ушко» ЕБРР

К преимуществам ЕБРР относятся, во-первых, гораздо более длинные сроки предоставления кредитов – 7–10 лет. Мало какой банк, в том числе и российский, может этим «покхвастаться». Второе достоинство заключается в том, что Банк готов разрабатывать новые кредитные и другие финансовые продукты под индивидуальные потребности клиентов. К тому же ЕБРР предоставляет прямые инвестиции и при этом остается обычным акционером, никогда не приобретая более 20% акций. Статус международной финансовой организации гарантирует не только достаточно либеральные отношения с клиентами, но и полностью страхует собственников предприятий даже от минимальной угрозы корпоративных конфликтов. Нельзя оставить без внимания еще одно несомненное преимущество, которое, правда, пока не до конца осознано многими российскими предприятиями. Когда компания готовится к выходу на открытый рынок (то есть к первичному размещению акций, или IPO), то присутствие такого акционера, как ЕБРР, в капитале компании существенно поднимает привлекательность

акций и значительно помогает улучшить ценовые параметры первичного размещения. Например, одна российская компания продала Банку всего-навсего 3,5% акций на 80 млн долларов – исключительно для того, чтобы обеспечить себе наиболее благоприятные условия для выхода на IPO, который планируется весной этого года.

Для того чтобы реально наладить сотрудничество наших предприятий лесопромышленного комплекса с Европейским банком, необходимо выполнить ряд определенных требований, которые он предъявляет к партнерам. Естественно, первое и самое тривиальное – проект должен быть понятным и реализуемым, иметь экономическую составляющую, прозрачную финансовую отчетность, желательно международную. Это не значит, что надо бросаться в «PricewaterhouseCoopers», но поэтапный перевод на авторизированную международную финансовую отчетность нужен для ускорения процесса подготовки проекта и партнерства с ЕБРР. К банковским требованиям можно отнести и наличие относительно ясной структуры акционерного капитала. А вот следующее условие зачастую представляет максимальную сложность для многих российских предприятий. Для реализации любого проекта определенная доля должна инвестироваться из собственных средств, или, проще говоря, собственником предприятия. По правилам ЕБРР заемные средства должны составлять не больше 70% от стоимости проекта. Это стандартное и рутинное требование любой финансовой организации, которая пытается достичь приемлемого соотношения между краткосрочным и долгосрочным финансированием, между собственными и заемными средствами.

Был бы лес, а топор найдется

Первый проект в лесопромышленной отрасли был реализован ЕБРР в 1993 году. С тех пор Банк осуществил 29 проектов в разных странах, вложив в них 700 млн евро. Цифра предельно скромная. Но зато был накоплен опыт работы в различных сегментах лесопромышленного комплекса, таких как лесопиление, целлюлозно-бумажное производство, изготовление упаковочных материалов, картона, плит различного вида, включая МДФ, ДСП, и так далее.

В лесопромышленном секторе России ЕБРР за 12 лет реализовал только 6 проектов. Все – при поддержке иностранных компаний, кроме одного проекта 1994 года. Такая картина совершенно не удовлетворяет ни Правительство РФ, ни российскую дирекцию ЕБРР. Потому как уставные задачи Банка в нашей стране ориентированы на работу именно с отечественными производителями. По мнению Правительства РФ, структура портфеля операций ЕБРР в России перестала соответствовать реальным потребностям и приоритетам инвестирования. Поэтому в июне прошлого года была принята новая стратегия Банка по работе в Российской Федерации. Процесс ее подготовки занял более 8 месяцев. Практически все основные положения стратегии стали предметом болезненных переговоров. Обусловлено это прежде всего тем, что за последние 12 лет в России экономика и законодательство ушли далеко вперед. Поэтому и самому Европейскому банку потребовались колоссальные усилия, чтобы сойти с накатанных рельсов и понять, какие приоритеты и основные препятствия ускорению роста ВВП существуют на сегодняшний день. Остановимся подробнее на тех изменениях, которые были внесены в стратегию работы ЕБРР.

Структура российского портфеля Европейского банка реконструкции и развития, %

	На конец 2005 года	На 2006-2008 годы
Финансовый сектор	32	10
Инфраструктура	10	20-25
Энергетика	13	15-20
Корпоративный сектор (крупные и средние предприятия)	20	30-35
Нефть и газ	15	5-10
Специализированные отрасли (телефон, реклама, недвижимость)	10	10
Доля прямых инвестиций	13	20

Сухой язык цифр

Сегодня, чтобы продукция предприятия стала конкурентоспособной на мировых рынках, необходимо полностью соответствовать международным экологическим стандартам. А это требует серьезных вложений. Какие суммы предусмотрели на эти мероприятия гиганты российской промышленности в 2007 году?

ОАО «Западно-Сибирский металлургический комбинат» запланировало 13 природоохранных мероприятий на общую сумму более 450 млн рублей. Выполнение всей программы до 2012 года позволит в 5,4 раза снизить сбросы вредных веществ в водный бассейн. Объем же всех капитальных вложений составит 2,3 млрд рублей.

ОАО «Сургутнефтегаз» направит на природоохранные мероприятия 10,3 млрд рублей. Они пойдут на замену трубопроводов, утилизацию попутного нефтяного газа и шлама, ликвидацию последствий аварий.

ООО «Красноярский цемент» на экологические программы затратит 33,5 млн рублей, кроме того в газоочистку будет инвестировано 68 млн рублей. И это в то время, когда общие инвестиции в производство составят 114 млн рублей.

ОАО «ГМК Норильский никель» совместно с правительством Норвегии реализует проект реконструкции металлургического комбината «Печенганикель». Его финансирование составит 91,5 млн долларов, из которых 30 – грант, который предоставляют норвежцы, 30 млн – льготный кредит «Nordic Bank», а оставшуюся часть составляют собственные средства «ГМК Норильский никель». Эти шаги позволят к 2010 году снизить выбросы диоксида серы в атмосферу на 90% к существующему уровню.

ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» по сравнению с 2000 годом увеличил свои инвестиции в экологические программы более чем в 10 раз со 129,8 млн рублей до 1457,4 млн рублей в 2006 году. В 2007 году эти цифры вырастут еще.

Если в конце 2005 года на финансовый банковский сектор приходилось 32% от общего объема операций, то новой стратегией предусмотрено снижение этой цифры до 10 процентов. Действительно, если в 1991-1992 годах одним из главных препятствий динамичного развития экономики России служила неразвитость банковского сектора, то сегодня ситуация коренным образом поменялась и на этом рынке наблюдается избыточная ликвидность.

Долгое время ЕБРР не уделял должного внимания развитию российской инфраструктуры (дороги, аэропорты, системы ЖКХ и так далее), отсутствие которой – один из главных тормозов дальнейшего роста ВВП. Однако сегодня в России создаются реальные условия для резкого продвижения вперед именно в этой области: формируется механизм частно-государственного партнерства, идет совершенствование законодательной базы, принят закон о концессии и так далее. Поэтому размер инвестиций был увеличен с 10 до 20-25 процентов.

В новой стратегии существенно усилился интерес и к корпоративному сектору. Ранее поддержка если и оказывалась, то преимущественно иностранным предприятиям, приходящим в Россию. В новой стратегии сменилась и доля прямых инвестиций: во все предыдущие годы она достигала в среднем 10%, теперь же планируется ее увеличение до 20. Поэтому что не отсутствие кредитных ресурсов на рынке, а слабая капитальная база российских предприятий остается тем главным ограничителем, который и мешает отечественным банкам кредитовать наши предприятия. Вот почему ЕБРР и обратил внимание именно на увеличение использования этого финансового инструмента. Кроме того, произошел переход центра тяжести с иностранных предприятий на работу с отечественными. Прошли те времена, когда иностранцам для прихода в Россию требовалась своеобразная «подпорка» международных финансовых организаций, потому что компании сталкивались со страновыми рисками, которые не очень-то понимали. Таким образом, дальнейшая усиленная поддержка иностранных предпринимателей, которые и так имеют свободный доступ к международному рынку капитала, не оправдана.

Изменились и целевые группы клиентов. Раньше ЕБРР крайне увлекался созданием предприятий с чистого листа, так называемых «green field». В лесопромышленном комплексе хорошо известен пример инвестирования Банком совместно с компанией

Банковский процент не знает ни отдыха, ни богослужений, он работает и по ночам, и в воскресенье, и даже в дождливые дни.

Генри Уиллер Шоу

«Koskitukki» (Финляндия) в строительство деревообрабатывающего предприятия в поселке Шексна Вологодской области. Общий объем вложений – 38 млн евро. Доля Европейского банка составила 1,2 млн евро на первой стадии проекта в виде акционерных инвестиций и 12 млн евро на второй стадии в виде кредита. Это, безусловно, ценное начинание, и его нужно приветствовать. Но в тоже время возникает вопрос: почему в такой богатой лесными ресурсами стране, как Россия, Европейским банком уделяется настолько мизерное внимание работе собственно с отечественными лесопроизводителями? Именно у них накоплен большой опыт в реализации подобных проектов, и им требуется минимальное технологическое обновление для того, чтобы достичь кардинального увеличения количества и качества производимой продукции. Теперь, наконец, приоритет получат проекты отечественных предприятий, затрагивающие их модернизацию.

Внутри реального сектора экономики тоже удалось добиться существенного смещения отраслевых приоритетов. По новой стратегии предпочтение отдается несырьевым секторам промышленности, таким как агробизнес, автомобильная индустрия, лесопереработка, нефтехимия, производство строительных материалов. Тем самым будет ликвидирован перекос в сторону добывающих отраслей промышленности.

Конечно, стратегию на бумаге написать достаточно просто. Но для того, чтобы она переросла в конкретные дела, требуется постоянное уточнение действий Европейского банка в России. Корректировка должна идти как со стороны Правительства, так и от отечественного частного сектора, – особенно со стороны отраслевых организаций, в данном случае Союза лесопромышленников и экспортёров, который должен стать более активным в работе с ЕБРР.





3-й ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ ЧЕЛОВЕК. ПРИРОДА. НАУКА. ТЕХНИКА

5-7 июня 2007 года

г. Казань

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Мониторинг окружающей среды, экологический контроль и исследования. Системы и методы экологической безопасности и мониторинга. Предупреждение и ликвидация последствий экологических катастроф. Безопасность при добыче полезных ископаемых. Рациональное использование земельных ресурсов.

УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Сбор, хранение, транспортировка. Технологии, оборудование и средства для переработки. Обезвреживание и захоронение. Селективный сбор отходов. Утилизация иловых осадков. Утилизация осадков очистных сооружений. Рециклинг. Чистые технологии.

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА

Экология промышленного производства, городского хозяйства и территорий. Охрана воздушного бассейна и водных ресурсов города. Приборы учета и контроля энергоносителей, средства автоматизации. Экологически безопасный транспорт. Экологическое воспитание, образование и просвещение населения.

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ

Аналитические и контрольно-измерительные приборы, автоматизированные системы контроля и мониторинга. Приборы и средства экологического контроля. Диагностическое оборудование, испытательные системы и приборы. Комплексное оснащение лабораторий. Технологии, методики аналитического контроля.

В рамках форума состоится специализированный салон
«ЭКОПРОДУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ. БИОТЕХНОЛОГИИ»



WWW.ECO-FORUM.RU

ОРГАНИЗАТОРЫ:

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан
Выставочный холдинг MVK, г. Москва
MVK – Волга, г. Казань

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Министерства экономики и промышленности
Республики Татарстан

Дирекция форума: тел./факс: (843) 291-75-89, 291-75-90, 291-75-93, e-mail: mvkvolga@i-set.ru, mvkvolga@yandex.ru, www.volga.mvk.ru

Региональные представительства выставочного холдинга MVK:
MVK-УРАЛ тел./факс: +7 (343) 371-24-76, 371-57-59

MVK-СИБИРЬ тел./факс: +7 (383) 226-53-17, 294-36-02
MVK-ЮГ тел./факс: +7 (863) 234-52-45, 297-27-88

Одновременно будет проходить 2-й Международный форум «GEOFORM+ KAZAN» www.geoform-kazan.ru

Генеральный
информационный спонсор:

M&T Consulting Ltd.

Информационная
поддержка:



Федеральное Агентство по
по вопросам промышленной
политики и предпринимательства

ecoportal.ru

Экологические
СИСТЕМЫ и ПРИБОРЫ

ТБС
твёрдые
выгодные
отходы

ЭКПЛ

ЭКОЛОГИЯ
ПРОИЗВОДСТВА

Газета
Справка

ДЕЛОВОЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ



BUSINESS
ECOLOGICAL
MAGAZINE



ГОЭЛРО XXI ВЕКА



АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Топливно-энергетический комплекс России дает 63,8% валютных поступлений от экспорта и 57,9% налоговых. Его не зря называют «локомотивом социально-экономического развития России». Куда мчится он? Не сошел ли с рельсов, проложенных энергетической стратегией, которая разработана на срок до 2020 года?

Принятая в 2003 году Энергетическая стратегия России уже на старте дает сбои. Это с грустью констатировали участники недавно прошедших слушаний в Совете Федерации. По мнению сенатора Валентина Межевича, многие ее положения так и остались на бумаге. Не разработан федеральный закон об энергетической безопасности, не подготовлена новая редакция закона об энергосбережении... В плане Правительства по реализации Стратегии было порядка 85 пунктов, но ни один из них так и не выполнен, как не выполнены и многие заложенные в ней производственные показатели. Прирост разведанных запасов углеводородов отстает от объемов добычи, не достигнуты запланированные объемы инвестиций. Зависимость от природного газа, вместо того чтобы снижаться, нарастает. За четыре года, прошедшие с момента принятия Стратегии, многое изменилось. Стали иными макроэкономические показатели, возросла роль государства, появились новые тенденции в развитии отдельных секторов ТЭКа, радикально изменилась заложенная в ней энергетическая политика. Без корректировки энергостратегии уже не обойтись. Выход видится в пересмотре ее основных положений и пролонгации на период до 2030 года. В числе подлежащих проработке вопросов – оценка перспектив глобализации и развития мировых рынков, экономическая эффективность предлагаемых решений, структура топливного баланса, «дорожная карта» перспективного развития энергетики, механизмы госрегулирования и так далее.

Государство и конкуренция

Энергостратегия не сводится к зависящим от внешних макроэкономических условий цифрам, это, прежде всего, идеология энергетической политики. Функционирование ее механизмов требует благоприятного инвестиционного климата, развитого стабильного законодательства, прозрачных налоговых режимов, отсутствия необоснованных административных барьеров, доступа к эффективным

процедурам разрешения споров, антимонопольного регулирования и так далее. Другими словами, нужен цивилизованный энергетический рынок с недискриминационными условиями взаимоотношений на нем. Вопрос в том, что значит «цивилизованный». Анатолий Голомолзин, заместитель руководителя Федеральной антимонопольной службы, считает, что в плане создания необходимых механизмов энергостратегия во многом реализована. По его мнению, недискриминационный доступ, например, уже существует практически во всех сферах топливно-энергетического рынка. Но так ли это? С одной стороны, да. Антимонопольное законодательство действительно существенно изменилось. С другой стороны, появившийся недавно федеральный закон «Об экспорте газа» предоставил исключительное право на экспорт газа ОАО «Газпром» – собственнику единой системы газоснабжения России. Как сказано в законе: для обеспечения выполнения международных обязательств, предотвращения исчерпания природных ресурсов, защиты налоговых интересов государства и других благородных целей. По мнению Анатолия Голомолзина, «есть целый ряд рынков, где формирование рыночных отношений на основе саморегулирования либо преждевременно, либо рискованно». Видимо, рынок газа один из них. На сегодняшний день, помимо ОАО «Газпром», работающие на внутреннем рынке частные добывающие компании обеспечивают до 29-35% добычи газа, к 2015 году их доля превысит половину. А потому уже сегодня надо думать о том, пускать ли их к экспортной трубе.

Принцип усиления роли государства в формировании инфраструктуры рынка уже реализован в электроэнергетике. В частности, оно вместе с участниками рынка определяет правила игры и организует торговлю. Аналогичный механизм запущен в газовой сфере. В порядке либерализации рынка начаты торги на электронной площадке «Межрегионгаз», где проводится «эксперимент 5+5» по реализации части ресурсов газа ОАО «Газпром» и независимыми организациями по нерегулируемым ценам.

нам. Государство сформировало наблюдательный совет из своих представителей и контролирует все операции. Доля реализации газа по нерегулируемым ценам в перспективе будет расти.

Еще один пример участия государства в формировании инфраструктуры рынка – организация биржевой торговли нефтью и нефтепродуктами. Казалось бы, эти примеры говорят о том, что мечты о либерализации нефтегазового сектора, предусмотренного энергостратегией, начинают сбываться. И все же, по мнению Алексея Макарова, директора Института энергетических исследований Российской академии наук, для предотвращения неизбежного снижения эффективности следует создавать транснациональные компании – атомные и нефтегазовые. Также необходимо настраивать стратегию на формирование содействия этому процессу как внутри страны, так и «снаружи».

Улучшению инвестиционного климата должен способствовать разработанный проект федерального закона об иностранных инвестициях в стратегических сферах. Идея в том, чтобы создать механизмы участия иностранных инвесторов в капитале российских организаций, способные как обеспечить защиту национальных интересов, так и содействовать формированию предсказуемого и прозрачного делового климата. В условиях открытости энергетических рынков нужны механизмы гибкого реагирования на внешнеэкономическую конъюнктуру, влияние которой страна уже ощущала.

Говоря об успешности энергостратегии, чаще сосредотачиваются не на высокой политике, а на «поплавших» количественных параметрах. Большинство экспертов видят причину в неудачном прогнозе цен на нефть и газ и его последствиях. Благоприятная ситуация привела к увеличению темпов экономического развития, в 2003-2005 годах рост ВВП превышал запланированный. Однако Виталий Бушуев, директор Института энергетической стратегии, отрицает жесткую зависимость ТЭК от конъюнктуры мирового рынка, так как считает, что ТЭК – это более самостоятельная система, он живет по своим законам и меньше поддается влиянию внешних факторов. Поэтому, несмотря на значительное расхождение фактических условий по ценам и увеличение ВВП, разница в добыче всего 5-7 процентов.



Важнейшая задача энергостратегии – снижение потребления газа в топливно-энергетическом балансе до 47–48% к 2015 году – скорее всего, решена не будет. Тенденция формирования монотопливного баланса сохраняется, доля газа в нем более 50 процентов. Возможно, это следствие отставания роста цен на газ от намеченных ориентиров. По мнению Александра Фомина, заместителя начальника Управления перспективного развития ОАО «Газпром», сформировавшиеся тенденции в структуре потребления топлива будут сохраняться до тех пор, пока не произойдет радикальное повышение цен на газ относительно цен на мазут и уголь. Расход газа должен был снижаться за счет технического перевооружения электростанций. Но этого не происходит, поскольку инвестиции в энергосберегающие оборудование и технологии окупаются в приемлемые сроки при цене газа не менее 60 долларов за тысячу кубов. Правительство России 30 ноября 2006 года приняло определенные решения по вопросам обеспечения экономики электроэнергией и газом. Предполагается с 2007 года перейти на пятилетние договоры по поставкам газа для электроэнергетики. Затем к этой схеме подключатся другие отрасли. Формула цены к 2011 году должна основываться на равной доходности поставок на внешний и внутренний рынки. В 2007 году газ подорожает на 15%, 2008-м – на 14% и так далее.

Бережливость из-под палки

«Ценовой вопрос» замучил не только «газовщиков». Традиционно на дефицит энергоресурсов и низкие цены жалуются энергетики. Член Правления ОАО РАО «ЕЭС России» Вячеслав Синюгин убежден, что энергосистема страны не может обеспечить растущую экономику соответствующим предложением энергетических ресурсов. Причины – в отклонении от прогнозов и колоссальных темпах прироста энергопотребления в целом ряде регионов.

Действительно, сокращение энергоемкости ВВП – большая проблема ТЭКа, несмотря на достигнутые в этой области успехи. Энергоэффективность России в последние годы увеличивалась в очень быстром темпе. Пройдена почти половина пути от своего суперрасхода энергоресурсов до среднемирового уровня. Однако за 10 месяцев 2006 года рост энергопотребления составил 4,7%,

что гораздо выше среднего значения за предшествующую пятилетку. Виталий Бушуев утверждает, что энергоемкость «падает не благодаря нашим действиям, а, может быть, даже вопреки им. Она падает за счет того, что у нас развивается сфера услуг и ничего не развивается в области энергетического хозяйства... Наша энергоэффективность росла за счет того, что у нас была низкая цена на энергоресурсы. Как только мы начинаем повышать цену на энергоносители, у нас энергоэффективность падает. Конечный результат растет медленнее, чем растет цена». По прогнозу аналитиков, при такой энергоемкости и увеличении темпов роста экономики к 2012 году возможность экспорта газа практически исчезнет. Многие полагают, что избежать этого можно лишь при использовании «кнута»: заставить предприятия использовать передовые технологии, обеспечить принудительный переход на энергетические стандарты потребления и так далее. И, конечно, увеличить цены.

Энергетики считают, что одна из ключевых наших болезней – социальный популизм. Другими словами, цены должны расти гораздо быстрее. Одобренная Правительством программа либерализации энергетического сектора предусматривает поэтапное повышение регулируемых тарифов на электроэнергию. Только в 2007 году они вырастут на 10 процентов. При этом доля электроэнергии, продаваемой на свободном рынке, к 2011 году достигнет 100 процентов. Предполагается, что теперь частные инвесторы начнут активнее вкладывать деньги в энергетику.

Рост тарифов – необходимое, но все же недостаточное условие интенсификации энергосбережения. Нужна целая система правовых, административных и экономических мер, стимулирующих привлечение инвестиций в сетевую инфраструктуру. С 2008 года планируется переход к долгосрочным тарифам, учитывающим обеспечение эффективности инвестиций и направленных на снижение издержек сетевых компаний. Предусмотрено использование налогового стимулирования, предоставления государственных гарантий для привлечения заемного финансирования, упрощение разрешительных процедур и так далее. Готовится федеральная целевая программа по повышению эффективности энергопотребления, рассчитанная на период до 2015 года. Возможные объемы

энергосбережения в России только по газу составляют порядка 60 млрд м³ в год.

Электрификация всей страны

Несмотря на «издержки» процесса, именно в электроэнергетике наиболее активно и комплексно осуществляются шаги по развитию рыночной среды. С прошлого года запущена новая модель оптового и розничного рынка, которая, по мнению Анатолия Яновского, директора Департамента топливно-энергетического комплекса Министерства промышленности и энергетики России, приблизит уровень рыночных отношений в электроэнергетике к лучшим зарубежным аналогам. Что называется, вопреки всему. Как выяснила Счетная палата РФ, развитие энергетики во многом сдерживается критическим износом основных фондов, низким технико-экономическим уровнем систем электро- и теплоснабжения, проблемами в топливном снабжении. КПД работающих на газе российских теплоэлектростанций в среднем составляет 38,5%, в то время как передовых зарубежных – около 45 процентов. В электросетях потери там не превышают 7,5%, у нас достигают 15%, а у такого «передовика» как «Янтарьэнерго» составляли за последние четыре года 19,5%, что равнозначно годовому потреблению электроэнергии в Калининградской области. Есть существенные недоработки и в законодательстве о реформировании энергетики. По мнению аудитора Счетной палаты России Михаила Бесхмельницына, разделение АО «Энерго» на генерирующие, проводящие и распределяющие компании идет без законодательно закрепленного описания о распределении между ними финансовых потоков, концентрации и расходовании прибыли на нужды вновь создаваемых субъектов энергетического комплекса. По закону «Об особенностях функционирования электроэнергетики в переходный период» 52% акций организаций по управлению единой национальной энергетической сетью и системного оператора должны принадлежать государству. Однако механизм их передачи от РАО «ЕЭС России» пока не проработан. Кроме того, наблюдается рост тарифов, обусловленный отменой перекрестного субсидирования и неконтролируемым ростом административных расходов.



АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

дов. Вместо одной компании создаются пять-шесть, при этом порядок установления сбытовых надбавок государством не определен.

Правительство и Федеральное Собрание, осознав проблемы энергетики, настроились на принятие кардинальных решений. Речь идет как о реформировании и реструктуризации, так и о финансировании энергетического сектора. Бюджет 2007 года предусматривает беспрецедентные объемы прямых инвестиций и расширение присутствия представителей государства в советах директоров энергокомпаний. Ожидается, что будет принята схема размещения объектов электроэнергетики, учитывающая рациональное развитие различных видов генерации, этот план уже окрестили ГОЭЛРО-2. Новая энергетическая политика – это, по сути, инструмент обеспечения скорректированной энергостратегии. Она включает развитие энергетического машиностроения, неотложные меры по регионам пиковых нагрузок и так далее. Все это непосредственно связано с увеличением инвестиционной активности, привлечением государственных и частных инвестиций. Теплогенерация переходит под ответственность частного бизнеса, в гидрогенерации предполагается использование обоих видов инвестиций, то же самое – по линиям сетей и теплогенерации. Первый пример государственно-частного партнерства – проект Богучанского энергометаллургического объединения. Объем инвестиций по нему в 2007 году, по предварительным оценкам, составит 10 млрд рублей.

Несмотря на глобальные планы, некоторые специалисты критически оценивают ситуацию и с ностальгией вспоминают план ГОЭЛРО. По мнению Виталия Бушуева, результаты разработки и реализации таких стратегических документов прямо противоположны ожиданиям, какие бы хорошие документы не разрабатывались. Рисуя безрадостные перспективы, он заявил: «Не надо никого убаюкивать крупными инвестиционными программами, мы их просто не успеем реализовать. Кризис в электроэнергетике... идет, и он практически неизбежен в ближайшие три года. И вместо того, чтобы сдерживать рост электропотребления..., чтобы повышать эффективность каждого киловатт-часа, мы начинаем рисовать картину светлого будущего, очень смахивающую на ту самую

программу КПСС с ее тремя триллионами киловатт-часов электроэнергии». Не сможет решить проблему и дополнительное финансирование. Потому что, сколько ни вкладывай денег в строительство и развитие, к примеру, АЭЛК, он не будет выпускать автомобили, пользующиеся спросом. Так и в энергетике необходим переход к инновационному развитию, и не за счет механического перекладывания инвестиций из одного кармана в другой, а путем преимущественных заказов со стороны ТЭКа на новые технологии.

Мирный атом снова в игре

В свое время аварии на ядерных комплексах заставили всерьез задуматься о перспективах атомной энергетики. Эпоха осмысления затянулась надолго. Но сегодня более 70 стран, включая Россию, изъявляют желание развивать эту сферу. В 2006 году утверждена новая федеральная целевая программа «О развитии атомного энергопромышленного комплекса». Процесс пошел. Но, как отметила Татьяна Ельфимова, заместитель руководителя Федерального агентства по атомной энергии, по исключительно инерционному сценарию. Сегодня отрасль может производить 15-18% электроэнергии – гораздо меньше, чем в ведущих странах мира. А к 2030 году доля вообще может быть сведена до 2%, все ресурсы пойдут на обеспечение вывода реакторов из эксплуатации. И тем не менее шанс иметь дешевые энергоресурсы есть. Производство электроэнергии на одном блоке мощностью 1 ГВт позволяет экономить порядка 1,5–2 млрд м³ газа. В целом это дает в год примерно 50 млрд м³ газа – одну треть общего потребления.

Федеральная целевая программа предусматривает строительство и достройку блоков высокой степени готовности в 2010-2011 годах. Весь опыт российского реакторостроения вобрал проект «АЭС-2006», где к безопасности добавляется экономическая целесообразность. Здесь нет выдающихся научных открытий, только оптимизационные инженерные решения. Совершенствуется тепловая схема турбоустановки, снижаются потери давления и так далее, в результате растут КПД и тепловая мощность. Экономическая эффективность зависит и от материалоемкости. Финны построили по нашему проекту станцию «Луивизор», сократив количество бетона реакторного

здания на 50 процентов. Есть шанс сделать ядерную энергетику по сути возобновляемым источником энергии. В перспективе переход на реакторы на быстрых и тепловых нейтронах, для которых коэффициент воспроизводства топлива больше единицы и запасы его неисчерпаемы. Знаковое событие – завершение нового типа блока с опытной установкой «БМ-800», использующего замкнутый цикл ядерного топлива. Ее экономическая эффективность пока не очевидна, но это начало будущего пути. Предусмотрено и создание «малых» АЭС. Не каждая страна может себе позволить большие гигаваттники, поэтому растет потребность в менее мощных блоках. Пока этим инновационным потенциалом обладает только Россия, и есть перспектива захватить обсуждаемый сегмент рынка.

Развитие отрасли нуждается в нормативном обеспечении. Подписанные Россией международные соглашения, например Венская конвенция, требуют адаптации этих документов к нашему законодательству. В нормативной базе должны быть адекватно отражены институциональные преобразования, которые планируется провести в атомной отрасли. Готовящийся закон «Об особенностях управления в атомной отрасли» призван урегулировать права российских юридических лиц владеть ядерными материалами и установками, а также определить порядок управления ядерными объектами при акционировании отрасли.

Нужно иметь в виду, что атомная отрасль энерго- и финансовоемкая и не имеет права конкурировать внутри страны сама с собой. Россия должна сохранить за собой лидерство в этой области на внешнем рынке. У нас для этого есть все основания. Мы обеспечиваем 40-45% уранового рынка и рынка ядерного топливного цикла, и одна из главных задач – чтобы эта доля не сокращалась. Более того, есть возможность при определенных технических решениях и усилиях обеспечить и захват 20-25% рынка строительства новых блоков.

В общем к уточнению и выполнению энергостратегии в целом придется приложить немало усилий. Чтобы всем было очевидно: наши достижения – следствие развития базирующейся на инновационных технологиях экономики, а не «утечек» дарованных природой невозобновляемых ресурсов в дальние края.

Владимир КАТУШЕНКО



ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ ЭНЕРГЕТИКИ

Евгений ГЛУБОКОВ, генеральный директор
ООО «Теплоэнергетическое предприятие «Кубань»,
доктор технических наук

**Не секрет, что невозобновляемые природные
ресурсы используются в российском топливно-
энергетическом комплексе не лучшим образом.
Энергоемкость отечественного производства во много
раз выше, чем в развитых странах. Печально...
Зато нам есть где развернуться.**

Потенциал энергосбережения составляет около половины сегодняшнего уровня энергопотребления. Отечественная промышленность, как черная дыра, втягивает в себя значительно больше энергоресурсов, чем это необходимо для производства требуемого количества продукции. На единицу ВВП мы тратим в 5-6 раз больше, чем развитые европейские страны, в 12-16 раз больше, чем США и Япония. Одна из причин такой расточительности – необычайно низкие цены на топливо, установленные еще несколько десятилетий назад и не связанные с себестоимостью его добычи. Это привело к строительству гигантских ТЭЦ с неэффективным энергетическим оборудованием, удаленных на десятки километров от потребителей. Также затратны системы энергетического обеспечения объектов, приборы, агрегаты и механизмы во всех сферах хозяйства. Да и конструкции жилых

домов, социальных и промышленных объектов не способствуют бережливости. Кроме того, необоснованно высоко у нас потребление природного газа. Его доля в общем объеме производства и внутреннего потребления энергоресурсов уже в 2003 году достигла 62 процентов. Сравним: в Канаде она составляет 30%, а в Швеции – 2 процента. И неудивительно, потому что в России экономически оправдано сжигание газа во всех типах энергетических установок. Любые сценарии экономического развития предусматривают покрытие дефицита потребности в энергоресурсах исключительно за счет природного газа. Между тем, хотя страна и лидер по добыче и поставке природного газа, пора задуматься о его рациональном использовании. Причем с точки зрения не только экономики, но и экологии.

Высокая доля газа в структуре топливно-энергетического баланса обуславливает значительный потенциал газосбережения. РАО «ЕЭС России»

потребляет 143 млрд м³ газа в год, работая на агрегатах с КПД 30 процентов. И это в то время, когда у электростанций ведущих стран мира данный показатель составляет 60 процентов. В России самый высокий КПД (48%) у Сочинской ТЭС, работающей по парогазовому циклу. ОАО «Газпром» тратит на свои нужды, включая собственную энергетику и газохимию, в год около 60 млрд м³ газа. КПД газотранспортных агрегатов 25 процентов. Использование лучших достижений мировой практики позволило бы поднять КПД в два раза. Потенциал экономии – 30 млрд м³. В агрехимии страны при общем потреблении газа 17,3 млрд м³ в год удельный





АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Инновации вместо «заплаток»

На сегодня износ основных промышленных фондов – 50 и более процентов. Приплюсуйте сюда техническую деградацию стареющих систем внутреннего теплоснабжения промышленных и бытовых объектов.

Проблема усугубляется повышением расходов на внешние теплосети: темпы роста стоимости полученного от ТЭЦ тепла составляют до 35% в год. Добавим к этому практически исчерпанные технические возможности существующих тепловых и электрических сетей, из-за чего любые новые подключения требуют больших затрат на модернизацию оборудования.

Отсутствие государственной энергетической политики и монопольное владение энергетическими сетями начинает приносить свои нежелательные плоды. Существующий дефицит электроэнергии на электростанциях и ограничения в электрических сетях приводят к тому, что во многих городах и мегаполисах России тяжело получить разрешение на присоединение к электрической сети. И выходит, что выполнение только технических условий электросетей, например, в Московской области обходится в тысячу долларов за 1 кВт. Денежные средства, полученные за подключение к электросетям, складываются из двух составляющих – прямых поступлений в бюджет электроснабжающей организации и средствах, потраченных на строительство дополнительных электросетей (трансформаторных подстанций). Прямые поступления в бюджет электроснабжающей организации должны квалифицироваться как инвестиционные вложения в строительство электрогенерирующих мощностей. В идеале инвесторы должны стать акционерами энергетической компании соизмеримо со своими вложениями. Однако на практике

расход при производстве аммиака составляет 1380 м³/т, в то время как в западных странах – 850 м³/т. Годовой потенциал экономии 6,7 млрд м³. В других отраслях положение еще более грустное. В 2005 году в России было реализовано более 750 млрд м³ газа. Нетрудно посчитать, что общий потенциал экономии по стране достигает 240 млрд м³ в год, к нему еще можно прибавить резервы по СНГ – 40 млрд м³.

Вместе с тем превращение России в мирового лидера по поставкам важнейших энергетических ресурсов, таких как газовое топливо и нефть, уже в ближайшее время будет обуславливать их высокие цены и ограничение поставок на внутреннем рынке.

до строительства новых генерирующих мощностей средства не доходят и инвестируются в заведомо неэффективные мероприятия, такие как строительство сетей до крупных электростанций. При этом сами станции крайне неэффективны с точки зрения энергосбережения, чаще всего вследствие низкого КПД и удаленности от конечного потребителя.

Изменить ситуацию можно, если уменьшить потери тепла по теплотрассе и в отапливаемом здании, но этот подход неэффективен. Применимые еще с советских времен методы «заплаток» на трубы и уплотнения швов зданий в принципе не могут быстро улучшить ситуацию. К примеру, дорогостоящая операция теплоизоляции стен окупится лишь через 22-24 года. Между тем за счет совершенствования систем контроля и управления энергопотоками на каждом конкретном объекте можно достичь значительного экономического эффекта уже через год, а расходы при этом будут меньше примерно в 20 раз. Именно такое направление должно стать приоритетным в энергосбережении. Несколько сгладить ситуацию с наименьшими затратами можно, если применять новые технологии и разработки – когенераторные установки, вихревые теплогенераторы, тепловые насосы и прочее.

Традиционно электричество и тепловая энергиярабатываются разными источниками. Однако сжигать органическое топливо, особенно газовое, для производства только одного вида полезной продукции крайне неэффективно: при этом не используется высокотемпературный потенциал газа. Решение проблемы специалисты видят в создании когенерационных и тригенерационных систем. Когенерация представляет собой комбинированный процесс выработки одновременно тепла и электричества внутри одного устройства – когенераторной установки. Электроэнергия производится генератором, приводимым в движение газопоршневым двигателем, а тепло – за счет охлаждения рубашки двигателя и выхлопных газов. Такая технология позволяет резко повысить количество получаемой полезной энергии. Еще заманчивее тригенерация – комбинированное производство не только электричества и тепла, но и холода. Онрабатывается абсорбционной холодильной машиной, потребляющей не электрическую, а тепловую энергию. Утилизированное тепло эффектив-



тивно используется не только зимой для отопления, но и летом для кондиционирования помещений или технологических нужд. Генерирующую установку можно применять круглый год, обеспечивая наиболее рентабельное сжигание газового топлива и скорый возврат инвестиций. При этом еще очень важно приблизить источник энергии к потребителю, снизив до минимума потери в тепловых и электрических сетях. Использование локальных автономных установок выгодно по ряду причин, основная – меньшая стоимость самостоятельно выработанной энергии по сравнению с купленной у сетевых предприятий. Экономию, в частности, дает отсутствие посредника в передаче и распределении энергии от производителей до потребителей в лице этих предприятий с их значительными потерями, накладными расходами и закладываемой в тариф прибылью.

Все «зайцы» сразу

В традиционных энергосистемах с раздельной генерацией электроэнергии и тепла суммарные потери при производстве и транспортировке энергии достигают от 45% (нормативные) до 60% и более (фактические) от исходного энергопотенциала топлива. Эффективность составляет от 35 до 55 процентов. При выработке электроэнергии основные потери приходятся на тепловые электрические станции – до половины. «Вносят» свой вклад и междугородние и городские сети, подстанции. В теплосистемах «улетучивается» в общей сложности 55-60% тепла в муниципальной котельной и на пути до потребителя, включая магистральные и районные теплосети, центральный тепловой пункт. Между тем в когенерационных системах общая эффективность использования топлива на практике в среднем достигает 86-92 процента. Среди преимуществ децентрализованных комбинированных источников энергоснабжения – короткие сроки строительства, повышение надежности теплоснабжения потребителей, снижение инертности теплового регулирования и потерь в сетях. Кроме того, локальные газовые станции позволяют избежать строительства новых огромных станций и линий передач, то есть неэффективного инвестирования крупных долгосрочных проектов. Их недостатки связаны с трудностью размещения, необходимостью решения задач эколо-

гии и вопросов передачи избытка электроэнергии в общую сеть. Однако в российских условиях переход на такие станции, когенераторные или тригенераторные, – это прогрессивное решение проблем энергоснабжения, обусловленных климатическими условиями и большими территориями. В мировой энергетике уже накоплен солидный опыт эксплуатации автономных источников, обеспечивающих прочную технологическую связь между производством электрической энергии, тепла и холода.

Не в климате дело...

Децентрализация энергетики актуальна не только в суровом климате, но и в благодатном, например в Краснодарском крае. Годовое потребление электричества здесь составляет 500 млрд кВт·ч, причем 70% поставляется из других регионов. Это приводит к повышению тарифов по сравнению с другими территориями, что непосредственно отражается на себестоимости конечного промышленного продукта. Без решения этой ключевой проблемы невозможна эффективная деятельность энергоемких компаний. Возьмем для примера один из крупнейших городов края – Сочи. В преддверии зимних Олимпийских игр 2014 года природа протестировала надежность энергетического обеспечения города и края, когда в течение одних суток короткой зимы 2006-2007 годов «легли» высоковольтные линии электропередачи, обесточив Черноморское побережье Кавказа от Туапсе до Адлера на несколько дней. Кроме того, значительная часть аварий, произошедших в тепловых сетях в текущем отопительном сезоне, была вызвана кратковременными отключениями в сетях внешнего электроснабжения.

Повысить энергетическую безопасность главного курорта страны можно путем установки автономных источников электроэнергии – когенераторных станций – на существующих муниципальных котельных города. Автономный источник может использоваться и как резервный для внешней сети электроснабжения, и как основной. Если применять газопоршневые когенераторные установки при существующей инфраструктуре котельных города Сочи, дополнительно можно получить от 130 до 180 МВт электроэнергии при действующих трассах тепло-газо- и электроснабжения.

При установленных в настоящее время тарифах на электроэнергию, мини-ТЭЦ целесообразно использовать в качестве основного источника электроэнергии, а внешнюю сеть – резервного. Это позволит обеспечить приемлемый срок окупаемости автономного источника за счет отказа от покупки электроэнергии от внешней сети. При этом удельный расход природного газа составит 1391 тонну условного топлива на 1 мВт вырабатываемой электроэнергии. Между тем на новейшей Сочинской ТЭС, работающей по парогазовому циклу с КПД 48%, для выработки 1 мВт необходимо затратить 2304 тонны условного топлива. Повышение эффективности сжигания углеводородного топлива дает шанс приостановить процесс катастрофических изменений в биосфере, связанный с ростом энергопотребления. Но это лишь подготовительный этап к внедрению экологически безопасных инновационных источников энергии. Например, можно заставить работать энергию окружающей среды, используя вакуумные насосы с атмосферным воздухом в качестве эжектора.

Целый спектр направлений включает циклическая энергетика – системы управления и маневрирования энергопотоками, аккумуляторы тепла, ветряные станции и многое другое. Еще одна перспективная отрасль – водородная энергетика, то есть получение водорода при плазменном (бескатодном) электролизе воды с последующим использованием его в топливных элементах. Конкурентоспособные энергетические станции на базе топливных элементов небольшой мощности уже появились на внешнем рынке. Наконец, так называемые «fringe projects» – лазерные катализаторы для повышения качества нефтепродуктов, вихревые теплогенераторы и так далее. Массовое внедрение небольших устройств, использующих инновационные технологии, означает фактический переход от традиционной нефтегазовой энергетики к принципиально новой системе энергообеспечения. Не за горами появление бестопливных электростанций, использующих энергию окружающего пространства. Срок начала такого перехода мизерный в историческом масштабе. Но соответствующую переориентацию технических разработок давно уже пора начать.



12-я Международная
выставка и конференция
ЭНЕРГЕТИКА И
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

4-6 Апреля 2007

Москва, Конгресс-центр ЦМТ



Разделы выставки:

- Производство и распределение электроэнергии
- Энергетическое и электротехническое оборудование
- Энергоэффективность и энергосбережение
- Техническое перевооружение и энергоремонт
- Альтернативные источники электроэнергии
- Атомная энергетика
- Трубопроводы, насосы и арматура
- КИП и автоматика
- Теплоснабжение



ициаторы:

МЭКСПО



ufi



Expo

Тел.: +7 (812) 380 60 18/00

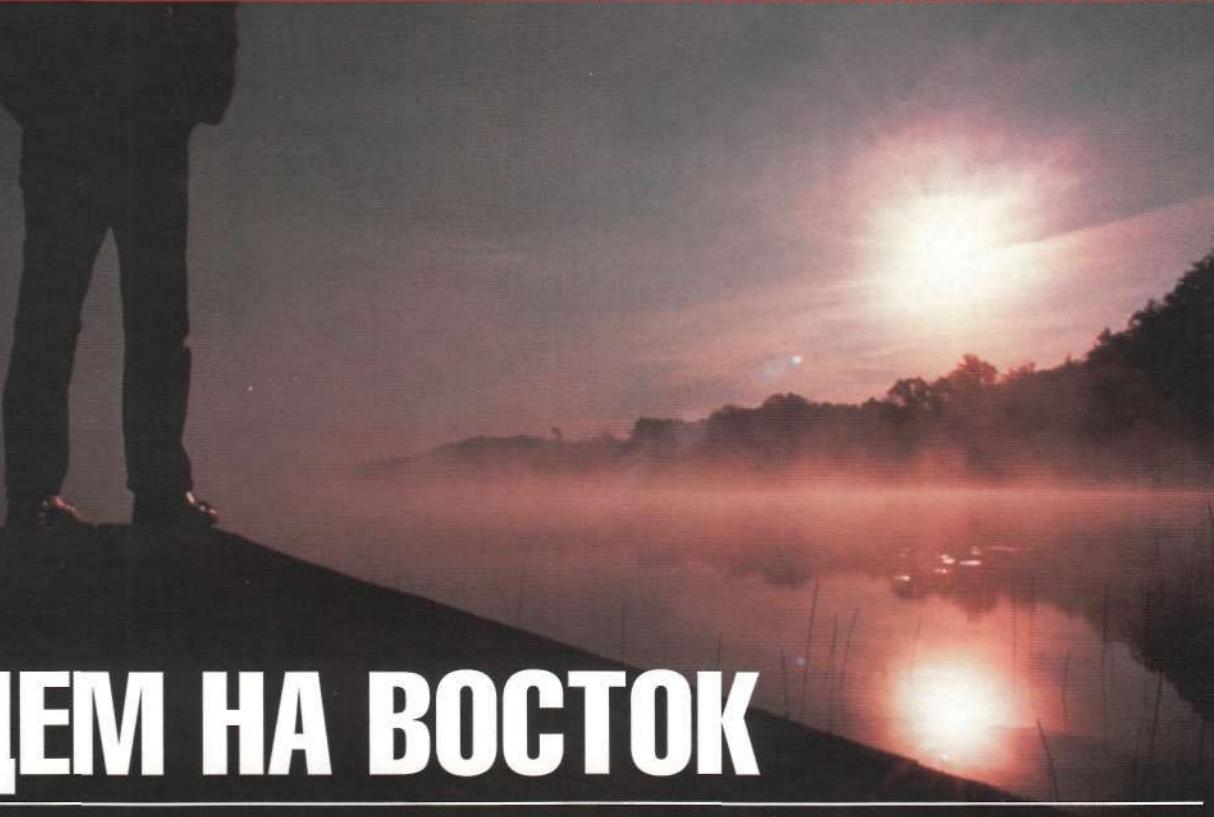
Факс: +7 (812) 380 60 01

E-mail: powertek@primexpo.ru

Web: www.primexpo.ru

Генеральный
информационный спонсор: Интернет-партнер:





ИДЕМ НА ВОСТОК

Евгений ГАЛИЧАНИН, член Комитета Государственной Думы РФ по энергетике, транспорту и связи, доктор экономических наук

Да, именно Восточная Сибирь и Дальний Восток – главная кладовая российских энергетических ресурсов. Они обладают 45% запасов всего российского угля, 30% природного газа, 18% нефти. И, как ни странно, этот сапожник до сих пор без сапог... Для освоения этих богатств как всегда чего-нибудь не хватает. Когда ума, а когда денег...

Восточные районы страны почти полностью зависят от завоза нефти и нефтепродуктов. И это при том, что их собственные запасы – 2 млрд тонн. Резервы природного газа оцениваются в 7 трлн м³, потребление же составляет только 5 млрд м³ в год. Это всего лишь 8% от общего топливно-энергетического баланса этих районов, в то время как в среднем по России – 56 процентов. Картина удручающая...

Ежегодно на Дальний Восток завозится около 8 млн тонн нефти по железной дороге. Для поставок в северные районы используется речной, морской и автомобильный транспорт. Понятно, что себестоимость производства электрической и тепловой энергии по некоторым регионам превышает средние показатели по стране в несколько раз. Трубопроводный транспорт в этих районах развит слабо, поэтому за его счет локальные потребности удовлетворяются только ча-

стично. В Сахалинской области, например, общая протяженность нефтегазопроводов достигает 1000 километров, а в Якутии – 1660. Межрегиональных трубопроводов только два: нефтепровод «Оха (Сахалинская область) – Комсомольск-на-Амуре (Хабаровский край)» имеет проектную производительность 4,5 млн тонн в год, и газопровод – 4,5 млрд м³ в год, который осенью прошлого года удалось «дотянуть» до Хабаровска.

Обеспечение восточных районов России углеводородными ресурсами зависит не столько от степени разведенности ресурсной базы, сколько от развития трубопроводного транспорта. Сложность в том, что огромные расстояния между месторождениями, промышленными центрами и основными городами, а также суровые климатические условия делают сооружение трубопроводов очень дорогим. При этом рентабельность отдельных нефтегазовых проектов может быть обеспечена только при условии их доступа

к трубопроводам общего пользования, имеющим достаточный запас производительности на перспективу. Очевидно, что строительство таких мощных систем требует огромных затрат с длительными сроками окупаемости. Более того, их эффективное использование не может опираться только на внутренний рынок.

Труба зовет!

Не случайно «Энергетическая стратегия России на период до 2020 года» предусматривает строительство на востоке страны трубопроводной системы, соединяющей Восточную Сибирь и тихоокеанское побережье Дальнего Востока, которая более известна под названием «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО). Расчеты показывают, что при одновременном строительстве нефтепроводов и газопроводов в зонах Транссиба и БАМа можно снизить совокупные затраты почти на 30 процентов. К тому же предусматривается создание новых центров добычи нефти и газа, строительство единой газотранспортной системы как продолжения системы газопроводов на западе от Байкала, а также инфраструктуры, обеспечивающей экспорт нефти на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Предполагается, что доля этих стран в экспорте российской нефти возрастет с 3% на данный момент до 30%



АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

в 2020 году, в экспорте природного газа – до 15 процентов. Сегодня российский экспорт энергоносителей ориентирован на страны Запада и обеспечивает 25% потребления природного газа и 12% нефти в странах ЕС.

Еще одним документом, определяющим перспективы развития энергетики Сибири и Дальнего Востока, стала федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика на 2002–2005 годы и на перспективу до 2010 года». В ней предусмотрено освоение Ковыктинского месторождения в Иркутской области с добычей газа в 2010 году до 20 млрд м³ и новых нефтепроводов от отдельных месторождений. К 2010 году предполагается построить нефтепровод «Россия – Китай», газопровод из Соболевского района до Петропавловска-Камчатского, третью нитку газопровода от Средневилюйского газоконденсатного месторождения до Якутска, газопровод «Сахалин – Комсомольск-на-Амуре – Хабаровск – Владивосток». Кроме того, планируется газифицировать крупные промышленные центры в южной части Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Общий прирост сети распределительных газопроводов должен составить 75–80 тысяч километров, из них более 75% планируется построить в сельской местности.

Братья по нефти

Как известно, правительство Японии выразило готовность поддержать вариант строительства нефтепровода ВСТО, разработанного компанией «Транснефть», предложив России несвязанный кредит в размере 5 млрд долларов. Также японцы готовы рассмотреть вопрос о финансировании геологоразведочных работ для наращивания подтвержденных запасов нефти и освоения новых нефтегазовых месторождений Сибирской платформы. Месторождения Восточной Сибири и Якутии пока могут обеспечить добычу только около 15 млн тонн нефти в год. При условии их дразнивки и наращивания запасов промышленных категорий добычу можно увеличить до 50 млн тонн, но это потребует многомиллиардных капиталовложений. Были сформулированы и предложения по утилизации природного газа, включая варианты производства синтетического топлива, ди-метил-эфира и сжиженного газа.

Япония также поддержала предложение по строительству газопровода в одном инфраструктурном коридоре с нефтепроводом. Из 17 крупных мес-

торождений Сибирской платформы только 5 не содержат нефти, а содержат природный газ и газовый конденсат, что требует их комплексного освоения. Более того, трубопроводная инфраструктура должна быть приближена к районам добычи.

Китай планирует в течение двух-трех десятилетий построить более 20 нефтеперерабатывающих заводов мощностью 12 млн тонн каждый. Поэтому важно оценить перспективные возможности размещения хотя бы одного-двух таких предприятий на территории России, в районах, откуда экспорт нефтепродуктов в Китай и на другие рынки может быть наиболее эффективен. С точки зрения интересов России и особенно ее регионов, вовлеченных в проект ВСТО, принципиально важно, чтобы на первом месте стояли надежное снабжение топливом региона, создание мощностей по переработке сырья и новых рабочих мест, а не просто экспорт нефти.

Газом единым

Промышленные запасы природного газа в Восточной Сибири и Якутии позволяют экспорттировать его в страны северо-восточной Азии. Но дело в том, что во всех этих странах, за исключением Китая, потребности в газе удовлетворяются за счет сжиженного. В таких условиях газопровод, построенный в направлении до тихоокеанского побережья Дальнего Востока, мог бы снабжать локальные рынки в его приграничных районах, обеспечивая экспорт в объемах 10–15 млрд м³ газа в год. Как показывают консультации с представителями японского бизнеса, они готовы участвовать в производстве сжиженного газа на базе проектов, которые могут последовать за проектом «Сахалин-2».

Рынок газа в Японии значительный и будет расширяться при поддержке правительства и под воздействием либерализации энергетических рынков. К примеру, только такая компания, как «Osaka Gas Co.», импортирует еже-годно 5,75 млн тонн сжиженного газа из Австралии, Индонезии и других стран и заключила контракт с «Sachalin Energy» на 2,6 млн тонн. Компания «Tokyo Gas Co.» импортирует не меньший объем и уже подписала контракт с «Sachalin Energy» на импорт 1,1 млн тонн сжиженного газа с началом поставок в 2007 году.

Необходимо сказать еще об одной проблеме, которая требует решения. Это законодательная база, которая может обеспечить условия для сооружения магистральных трубопроводов.

Сегодня основная часть таких трубопроводов в России находится в собственности государственных компаний. Потенциальные инвесторы, в том числе и иностранные, резонно задают вопрос о доступе к трубе и тарифах на транспортировку. Нельзя забывать и про интересы субъектов Федерации, по территории которых пройдут трубопроводы. Принятие в России закона о трубопроводном транспорте позволило бы сдвинуть с мертвой точки проблему привлечения в сооружение магистральных трубопроводов как отечественных, так и зарубежных инвестиций.

Нельзя обойти вниманием и планы сотрудничества в электроэнергетике – одной из наиболее сложных для международной кооперации отраслей. Это проекты приграничной торговли электроэнергией и крупных электроэнергетических мостов, прежде всего таких как «Восточная Сибирь – Китай», базирующихся на строительстве ЛЭП 600 кВт протяженностью до 2800 километров. Возможный объем экспорта электроэнергии с действующими ГЭС и ТЭС Восточной Сибири – 15–18 млрд кВт/ч.

Существуют планы сооружения энергомоста «Сахалин – Япония» на основе строительства на Сахалине тепловой электростанции на природном газе суммарной мощностью 4 млн кВт. Электроэнергия может передаваться по воздушной линии и подводному кабелю 500 кВт с передачей в Японию до 25,5 млрд кВт/ч в год.

Вторая группа проектов отвечает формату проектов совместного осуществления в рамках механизмов Киотского протокола. Важнейший из них – «Газификация Дальнего Востока». Он предполагает строительство магистральных газопроводов: «Сахалин – Хабаровск – Владивосток» (производительностью до 10 млрд м³ газа в год), «Западное побережье Камчатки – Петропавловск-Камчатский» (1,5 млрд м³), «Средневилюйское месторождение – Мастах – Берге – Якутск» (3-я нитка, 2 млрд м³).

Таким образом, российский Дальний Восток уже в ближайшем будущем станет одним из самых насыщенных, с точки зрения активности в ТЭК, и привлекательных регионов России. Формирование энергетической инфраструктурной международной сети в комплексе с развитием добывающих и перерабатывающих производств открывает перспективы получения положительных эффектов не только на Востоке, но и во всей экономике России.



Стратегия для нефтянки

Павел КАСЬЯНОВ, заместитель генерального директора
ООО «ФРЭКОМ», доктор экономических наук

Известная формула Антуана де Сент Экзюпери: «Если звезды зажигают, значит это кому-нибудь нужно» работает не только в области высоких материй. Справедлива она и для растущего рынка экологических услуг. Экологический консалтинг становится все больше востребован бизнесом. И не только потому, что государство крепче «закручивает гайки» в природоохранной сфере. Просто сегодня интеграция учета экологических факторов в систему корпоративного управления все чаще позволяет получать ощутимые выгоды.



B

последнее десятилетие рынок экологического консалтинга демонстрирует заметный рост. Оборот рынка экологических услуг с первой половины 90-х годов вырос многократно. Постепенно расширяется и их спектр. Начиналось все с традиционных направлений – разработка разделов проектов «Оценка воздействия на окружающую среду», поддержка при прохождении государственной экологической экспертизы, экологический аудит и так далее. Позже этот перечень существенно расширился. В него вошли, например, разработка и внедрение систем экологического менеджмента по международным стандартам ISO 14001, интегрированных систем управления в соответствии со стандартами ISO 9000 и BSI OHSAS 18001, стратегическая оценка воздействия на окружающую среду. Возникла заинтересованность в услугах, связанных с реализацией Киотского протокола, – оценка выбросов парниковых газов и помощь в подготовке проектов совместного осуществления (Joint Implementation). Изменения законодательства, к примеру, сделали более открытой природоохранную информацию, и общественность получила шанс активнее участвовать в обсуждении экологических аспектов проектов. В частности, возникла потребность в проведении общественной экологической экспертизы. Впрочем, вступление в силу нового Градостроительного кодекса может привести к частичной потере «завоеваний».

«Джентльменский» набор

Разработка корпоративных стратегий в области охраны окружающей среды, труда и техники безопасности – пока еще не самый востребованный отечественным рынком вид услуг экологического консалтинга. Не говоря уже об интегрированной стратегии, которая при планировании развития компании требует принимать во внимание экологические аспекты деятельности, причем наравне с важнейшими экономическими показателями – объемами производства продукции и товарооборота, себестоимостью, прибылью, рентабельностью. Тем не менее сам по себе переход от «минимализма» и «косметичности» в сфере охраны природы, труда и техники безопасности к разработке соответствующей стратегической линии компании весьма знаменателен. Если такая тенденция будет развиваться поступательно, это может когда-ни-



АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

будь привести к заметному снижению негативных воздействий на окружающую среду и к повышению уровня безопасности труда.

Первый шаг в разработке любой стратегии – оценка существующей ситуации и определение показателей для ее описания и установления целей, которые должны быть достигнуты через 5, 10 и более лет. В зарубежной практике они именуются KPI (Key Performance Indicators) – ключевые показатели деятельности. На самом деле, западный подход в данном случае состоит в совместном рассмотрении и учете показателей, характеризующих разнообразные аспекты охраны окружающей среды, труда и техники безопасности (HSE – Health, Safety, Environment). Их общий перечень насчитывает порядка 60-80 основных позиций, включая вариации и модификации. Это не значит, что каждая компания использует весь перечень показателей. Обычно ограничиваются «джентльменским набором» из 20-30, причем из них собственно экологических чуть больше половины.

Зарубежный подход серьезно отличается от отечественного. Иностранцы стремятся выделить лишь необходимый минимум наиболее значимых показателей (в частности, видов воздействия на природу, за которые нужно платить), пусть и не без риска упустить что-нибудь существенное. В России же стараются «объять необъятное» и учесть как можно больше всего, чтобы не промахнуться. Например, если брать за основу статистическую отчетность, то только по выбросам в атмосферу, сбросам в воду и образованию отходов перечень показателей может легко превысить сотню. Поэтому, перенося чужой опыт на российскую почву, важно учитывать отечественный «менталитет» и, исходя из отличий в культуре управления, искать некий компромиссный вариант. Использовать несколько больше показателей, чем принято в международной практике, но значительно меньше, чем все возможные позиции. При современных средствах и способах обработки информации целесообразно внедрять и развивать, по крайней мере, двухуровневые, а возможно, и трехуровневые системы показателей. Первый уровень – короткий перечень для топ-менеджмента и для разработки интегральной стратегии. Из него можно выбрать еще более краткий набор для общего информирования общественности. Второй уровень представляет собой более обширный перечень для менедж-

мента компании, занимающегося вопросами охраны окружающей среды, труда и техники безопасности, то есть для специалистов и руководителей «экологических» департаментов, управлений и отделов. Оба уровня и перечня показателей используются для характеристики деятельности корпорации в целом и отдельных ее подразделений (дочерних компаний). Третий – наиболее детальный и самый полный набор показателей применяется специализированным персоналом отдельных подразделений компаний. На этом уровне наиболее полно используются картографические материалы, геоинформационные системы. Все три уровня должны быть технологически и операционно связаны между собой таким образом, чтобы при необходимости любой интегрированный показатель на самом верхнем (обобщенном) уровне можно было максимально «раскрыть» через показатели второго и третьего уровней.

Показатели влияния

Возьмем для примера перечень показателей, по которым крупнейшие международные нефтегазовые компании оценивают выполнение принятых ранее планов и свою текущую деятельность, строят планы на будущее. Они непосредственно связаны с воздействием на окружающую среду и отражают специфику отрасли. Для металлургического или машиностроительного предприятия, например, показатели будут несколько иными. Так, в группу показателей «Разливы нефти» входят количество разливов (утечек) углеводородов с морских судов и общий объем разливов и потери углеводородов. Раздел «Промышленные сбросы» включает параметры сброса воды, опасных химических веществ нефтесодержащих отходов на рельеф и прочих «инъекций» природе. В перечне выбросов в атмосферный воздух учитываются сжигание на факелях, прямые и косвенные выбросы CO₂, выбросы летучих органических соединений по секторам, метан и другие углеводороды. Особое место занимают показатели по парниковым газам – эмиссия в CO₂-эквиваленте и различные виды выбросов. В разделе «Твердые отходы» оцениваются коэффициент их повторного использования, количество опасных отходов, перерабатываемых сторонними организациями, и производство неподходящих отходов. К параметрам, характеризующим экономические и управлительские аспекты деятельности,

относятся, например, доля операций, охваченных системами экологического менеджмента, расходы на охрану окружающей среды и штрафные санкции. Еще одна очень важная группа – «Использование природных ресурсов». В нее входят показатели, описывающие использование воды и электроэнергии, в частности энергоэффективность. Наконец, разделы «Охрана труда (здравье)» и «Техника безопасности» содержат такие индикаторы, как частота профессиональных заболеваний, несчастные случаи со смертельным исходом, уровень потерь рабочего времени в связи с заболеваемостью и травматизмом. Конечно, определить параметры недостаточно, сами по себе они мало что дадут. Но, как известно, все познается в сравнении. Поэтому для оценки фактического состояния, планирования и мониторинга выполнения стратегии эти данные сравнивают с требованиями международных норм и отечественной правовой базы, внутренними корпоративными стандартами, плановыми показателями. Целесообразно, кроме того, сопоставить их с результатами аналогичных компаний в стране и за рубежом.

Сегодня для корпораций топливно-энергетического сектора неотъемлемый элемент HSE-стратегии – стратегия в области контроля выбросов парниковых газов. Большинство западных компаний принимают на себя обязательства по их снижению и разрабатывают соответствующие программы. Российские же, за исключением, пожалуй, РАО «ЕЭС России», здесь отстают. Тому есть и объективные причины. Во-первых, от России в целом не требуют снижения выбросов. Во-вторых, хотя страна и ратифицировала Киотский протокол, понимание роли антропогенных выбросов в глобальном потеплении далеко не однозначное. Тем не менее для отечественных компаний ТЭК и других значительных источников выбросов газов их учет и контроль становятся практически неизбежным направлением деятельности, особенно принимая во внимание потенциальную возможность выхода на рынок проектов совместного осуществления. Те, кто не занялся этим до сих пор, рискуют опоздать, поскольку для получения выгод в полном объеме такой проект должен быть реализован к 2008 году. Каждый год задержки на 20% уменьшают совокупный доход от привлечения инвестиций в рамках этих проектов.

В белый свет как в копеечку

Охранять природу за бюджетные деньги – дело приятное. Не надо искать инвесторов, обосновывать экономическую привлекательность того или иного экологического проекта, нет нужды рисковать своими деньгами, если проект окажется убыточным или никому не нужным.

Главное в работе с бюджетными деньгами – вовремя их освоить. Что и делают наши министерства и ведомства, лоббируя свои ФЦП. Вот и кочуют из программы в программу слова «экологический мониторинг», «рекультивация земель» и так далее. Летят на эти цели бюджетные денежки, да вот только природе-матушке от этого проку мало.

Прежде всего оказалось, что программы, в названии которых фигурирует слово «экология», сейчас вообще не реализуются. Однако кое-что, тем или иным образом затрагивающее охрану окружающей среды, все же отыскалось. Так, есть программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы», государственный заказчик-координатор – Минсельхоз России. В ее рамках восстанавливаются и рекультивируются опустыненные и нарушенные земли, проводятся мероприятия по регулярному агрохимическому и эколого-токсическому обследованию почв, сохранению и рациональному использованию земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов. В 2006 году, например, проводилась реабилитация почв, загрязненных после аварии на Чернобыльской АЭС, в Тульской, Брянской, Калужской, Орловской, Рязанской областях, а также агролесомелиорация на калмыцких Черных землях и дагестанских Кизлярских пастбищах. На сельскохозяйственных землях создавались полезащитные лесные полосы, противоэррозионные овражно-балочные, пастбищезащитные, фитомелиоративные насаждения. Отчетные данные выглядят весьма оптимистично. Сохранено 378,4 тысячи га сельскохозяйственных угодий, вернулось в оборот 354,9 тысячи га неиспользуемых земель. На 33,2 тысячи га предотвратили опустынивание, 702 тысячи га защищили от водной и ветровой эрозии, на площади 24 тысячи га созданы лесные и фитонасаждения. Если разделить объем финансирования 2006 года на количество обихоженных гектаров, получим, что каждый обошелся в среднем в 21,5 тысячи рублей. Общий же объем финансирования Программы составляет 206,3 млрд рублей. Из фе-

дерального бюджета планируется привлечь 20,9 млрд рублей, то есть около 10%, несколько больше – 38,7 млрд рублей – из бюджетов субъектов Российской Федерации, наконец, основную часть должны обеспечить внебюджетные источники – 147 млрд рублей. Закончив «борьбу с опустыниванием», в 2007 году предполагается заняться разработкой методики определения ущерба, наносимого водным объектам стоками с сельскохозяйственных земель. Удивительное дело, столько лет существует РАСХН, а до сих пор не знают как считать? Эта приоритетная научно-исследовательская работа поручена Росводресурсам. Кроме того, предстоит проработать ряд компенсационных мероприятий с учетом увеличения использования органических и минеральных удобрений.

Некоторые программы направлены на предотвращение экологического

ущерба, который может гипотетически возникнуть в результате различных техногенных воздействий. Государственный заказчик таких программ – МЧС России. Среди них, к примеру, «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2010 года». Она призвана обеспечить эффективный контроль за уровнем загрязненности земель, водных объектов, сельскохозяйственной продукции, а также проведение мониторинга состояния окружающей среды. Обойдется это в 4,88 млрд рублей. Еще одна программа из этой серии – «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года». Она предусматривает мероприятия по последовательному снижению рисков от угроз природного и техногенного характера, повышению безопасности населения и защищенности различ-





АКСИОМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ных объектов, в том числе плотин и водохранилищ. Общий объем финансирования в 2007 году составит 2,5 млрд рублей, именно такую сумму готово выложить государство за то, что в принципе еще не произошло. Безусловно, береженного бог бережет, и такая небывалая предусмотрительность может только радовать. Но что-то трудно припомнить случаи полной готовности соответствующих структур к серьезным катаклизмам, ведь даже зима в нашей стране ежегодно наступает – к их изумлению и ужасу. И потому проверять эффективность всех этих программ на практике не хочется.

В своем стремлении обеспечить безопасность граждан и сохранность природы, распоряжаясь при этом крупными финансовыми ресурсами, МЧС отнюдь не одиноко. Минпромэнерго России, к примеру, выступило в роли государственного заказчика-координатора программы «Промышленная утилизация вооружения и военной техники (2005-2010 годы)», намереваясь предотвратить нанесение возможного ущерба окружающей среде, снизить взрыво-, токсико- и радиационную опасность объектов хранения и утилизации вооружений. Объем финансирования на 2007 год – 4,3 млрд рублей. Для химоружия есть собственная федеральная целевая программа – «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации», государственный заказчик – Роспром. В ней запланированы мероприятия по оздоровлению экологической обстановки в регионах хранения и уничтожения химоружия. Казалось бы, структур, занимающихся государственным экологическим мониторингом окружающей среды, уже немало. Тем не менее в этой Программе он также занимает видное место. В настоящее время введены в эксплуатацию региональные центры контроля и мониторинга в пяти регионах Российской Федерации: Курганской, Кировской, Брянской, Пензенской областях и Удмуртской Республике. Это центральная экоаналитическая лаборатория по контролю и мониторингу отравляющих веществ (ОВ) и продуктов их деструкции, областные лаборатории биомониторинга и биотестирования (по разработке, внедрению и адаптации методик биотестирования отравляющих веществ и продуктов их деструкции), информационно-аналитический центр. Федеральный информационный центр по проблемам обеспече-

ния экологической безопасности, государственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при хранении, перевозке и уничтожении химического оружия создается для обеспечения органов власти и местного самоуправления данными о фактическом состоянии окружающей среды в районах расположения объектов и ее прогнозируемых изменениях. Надо думать, что с населением и предприятиями этих территорий делиться сведениями вряд ли будут, во всяком случае, бесплатно. А обойдется Программа за весь период ее реализации в 160,98 млрд рублей.

Гораздо дороже федеральная целевая программа «Мировой океан» (государственный заказчик-координатор – Минэкономразвития России). Полностью на все три ее этапа предусматривается 253 млрд 25 млн рублей, в 2007 году – 617,2 млн рублей. Неудивительно: «регулярные комплексные научные экспедиции с целью системного анализа экологической ситуации» стоят недешево и мониторинг состояния морской среды на важнейших акваториях тоже.

Некоторые экологические проекты должны реализоваться в рамках федеральных целевых программ регионального развития. Например, в программу развития Калининградской области на период до 2010 года (государственный заказчик-координатор – Минрегионразвития РФ) включены в том числе и вопросы улучшения экологической обстановки на ее территории и прилегающей акватории Балтийского моря.

Программа «Социально-экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область) на 2007-2015 годы» с тем же «главным рулевым» призвана улучшить исходное состояние окружающей среды, предпринять шаги по охране и восстановлению биологических ресурсов, включая увеличение популяции рыб промысловых пород, а также по очистке сточных вод.

Проблемами охраны окружающей среды озабочилось даже Минкультуры России, решившее не ограничивать свою деятельность вопросами сохранности культурного наследия. По программе «Культура России (2006-2010 годы)», госзаказчиком-координатором которой является это ведомство, будут сохранять заповедники, представляющие собой целостный историко-культурный и природный комплекс с особым режимом использования земель, на-

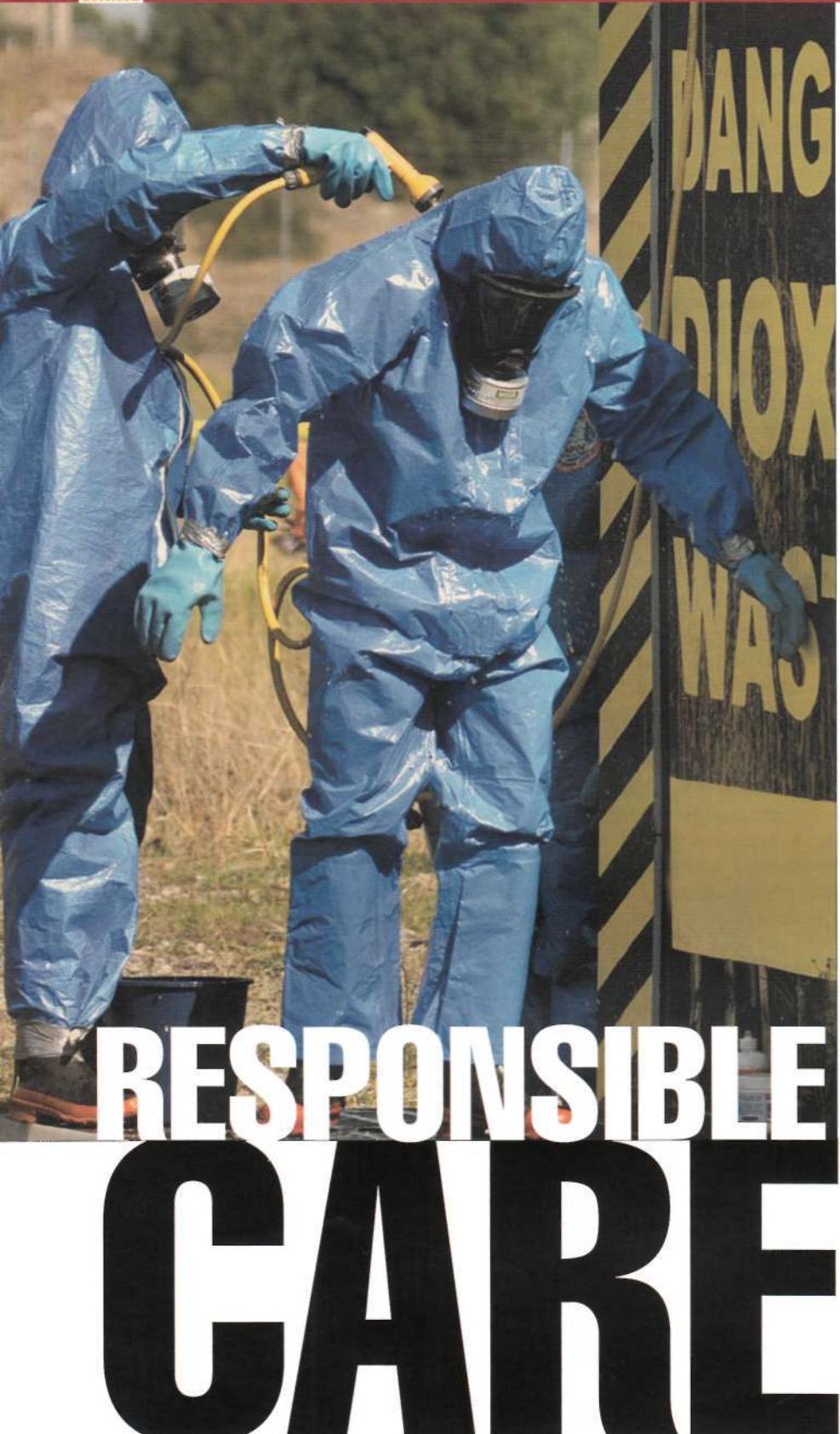
правленным на сохранение природной среды объекта.

Что же касается планов на будущее, то их тоже хватает. Например, в рамках разрабатываемой федеральной целевой программы «Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса в 2008-2012 годах» в период 2008-2009 годов Росводресурсы намерены научно обеспечить рациональное использование водных объектов рыбохозяйственного назначения.

Создаваемая в настоящее время программа «Национальная система химической и биологической безопасности РФ (2008-2012 гг.)» нацелена на снижение уровня риска воздействия опасных химических и биологических факторов на население и окружающую среду. Разработчики рассчитывают, что предусмотренные ею мероприятия существенно улучшат экологическую обстановку как за счет сокращения количества источников химической и биологической опасности, так и в результате модернизации и технического перевооружения сохраняемых опасных объектов. Возлагаются определенные надежды и на внедрение современных технологий, снижающих уровень загрязнения окружающей среды. Впрочем, это большой вопрос практически для любой отрасли отечественной промышленности, в разного рода программах и стратегиях данная тема поднимается постоянно, но пока без особого результата. Будущее покажет, как все сложится на этот раз, а вдруг...

Как видим, «околоэкологических» федеральных целевых программ, курируемых самыми разнообразными ведомствами, не мало. Вот только почему-то в Министерстве природных ресурсов России на вопрос о том, какие федеральные целевые программы в области охраны окружающей среды реализуются в данный момент, ответили, что никакие, поскольку последняя – под названием «Экология и природные ресурсы России (2002-2010 годы)» – была закрыта Распоряжением Правительства РФ №1952-р еще в 2005 году. Такой ответ может означать только одно. Единого органа, который бы координировал выделение государственных денег на решение экологических задач, нет. Как нет и контроля за их реальным, а не бумажным освоением. Кто только не мониторит окружающую среду! За наш счет.

Марианна ГРАНКИНА



Елена ПЕТРУШИНА, Российский Союз химиков

«Responsible care» («Ответственная забота») – такое трогательное название получила программа, под которой уже подписались компании и профсоюзные организации химической промышленности из 52 стран. Некоторые российские предприятия тоже готовы участвовать в ней, взяв на себя ряд обязательств...

Глобальные проблемы потому так и называются, что должны решаться всем миром. Безопасность химического производства также больше не является частным делом отдельных компаний. Предприятия и профессиональные союзы отрасли объединились, решив внести свою лепту в достижение устойчивого развития путем присоединения к утвержденной UNEP (Программа ООН по окружающей среде) программе «Responsible care» (RC). Это самая большая в мире добровольная Программа для промышленности, своеобразный кодекс чести химиков. «Запустили» ее еще в 1985 году в Канаде, а сегодня в ней уже участвуют химические предприятия стран Евросоюза, Латинской Америки, Японии, Австралии, Индии, Китай и США находятся в переходном периоде присоединения. В роли международного координатора Программы выступает Международный Совет химических ассоциаций (ICCA).

Основы заботы

Согласно решению ICCA, Программа состоит из 8 фундаментальных пунктов: основные принципы, общее название и логотип, нормативы и инструкции, рабочие параметры (промежуточные отчеты, отчеты компаний и ассоциаций), внутренняя и внешняя связь, стимулирование и проверка. В первую очередь «Responsible care» – это обязательства химической промышленности по непрерывному совершенствованию своих показателей в области техники безопасности, охраны труда и экологии. Предприятия и организации по всему миру взялись совместно повышать безопасность технологий, процессов и продукции, учитывая воздействие на здоровье людей и окружающую среду в течение всего жизненного цикла продукции. Ничего сверхнеобычного в их планах нет. Требуется эффективно использовать ресурсы и минимизировать отходы, открыто отчитываться обо всем, что связано с их деятельностью, выслушивать граждан и реагировать на их проблемы. Кроме того, эффективно взаимодействовать с государством и коллегами. То есть – сотрудничать с правительствами и организациями в области разработки и соблюдения нормативно-правовых актов, в том числе стандартов. А также предлагать помочь и консультации в целях обеспечения ответственного производства и использования химикатов. Для выполнения принятых обя-



ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

зательств предприятия должны активно заниматься добровольной сертификацией, разрабатывать и внедрять системы менеджмента, основанные на международных стандартах: в сфере техники безопасности и охраны труда – BS 8800, OHSAS 1801; экологии – EMAS, ISO 14001; кураторства продукции – ISO 14001, ICE SQAS; распределения – ICE SQAS.

В конце года каждое предприятие-участник представляет отчет по ключевым параметрам, который передается в ICCA через «головную» в данной стране организацию. Так, в разделе «Безопасность и здоровье сотрудников» указываются данные по количеству пострадавших при несчастных случаях, включая подрядчиков, а также дается оценка убытка от потери времени в результате аварий на предприятии. В разделе «Защита окружающей среды» предоставляются данные по размещению опасных и нетоксичных отходов, а также по объемам выбросов (диоксид серы, оксид азота, летучие органические соединения, азотный оксид, гидрофторуглероды), и сведения, характеризующие потребность в химических веществах (химический кислород, фосфорные и азотные соединения). Еще один раздел – «Использование ресурсов» – включает информацию по потреблению электроэнергии и воды. Наконец, раздел «Транспорт» учитывает аварии при перевозке и другие параметры.

Предприятия-участники получают право использовать соответствующий международный знак, который свидетельствует о том, что деятельность данной компании является социально значимой. Этот знак не используется для маркировки производимого товара, но имеет немалое значение на мировых рынках, где социальным нюансам уделяется большое внимание. Преференции предприятия от участия в Программе в основном связываются с имиджем компании и акционерным капиталом. Например, сообщения о результатах участия в Программе многие предприятия включают в официальные бюллетени, что позволяет им получать дополнительные баллы при оценке их инвесторами.

С заботой по Европе

В программе «RC» участвуют отраслевые ассоциации из 21 страны Евросоюза. Чтобы стать ее участником, компании достаточно подать заявление в соответствующий национальный орган (ассоциация, федерация, союз и так далее). В Европе координирует эту работу Европейский совет химиче-

ской промышленности (CEFIC). Сюда же европейцы представляют и ежегодные отчеты, по которым можно судить о результатах деятельности.

В Финляндии Программа была запущена еще в 1992 году. Сегодня в ней участвует свыше 80% всех предприятий химической промышленности, а это в общей сложности 108 компаний, где работают около 19 тысяч человек. По данным отчетов, количество профессиональных несчастных случаев на рабочих местах сократилось на 75% относительно 1998 года. Только за 2005 год их число снизилось по сравнению с 2004-м почти на 20%, до этого ежегодное понижение составляло порядка 10 процентов. Снижается и серьезность несчастных случаев. Конечная цель – исключить их вообще. Частота происшествий в промышленности Финляндии в целом в 2 раза выше, чем в химической, хотя ее и трудно отнести к самым безопасным отраслям.

Что касается экологии, то распространение в воздухе окислителей уменьшилось пропорционально общему объему более чем на 80%, летучих органических соединений – более чем на 70%, объем подверженной эвтрофикации воды – почти на 40% и вероятность утечки экотоксинов практически на 80 процентов. Естественно, что таких показателей невозможно было бы достичь без капитальных вложений. Химическая промышленность стран ЕС в 2005 году израсходовала 70 млн евро на борьбу с загрязнением окружающей среды и защиту здоровья людей.

Вступаем в дружные ряды

Последние годы российская химическая промышленность развивалась довольно высокими темпами. Для отечественных предприятий открылись зарубежные финансовые рынки. Однако главной проблемой отрасли остается нарастающее отставание технического, экологического и экономического уровня производства. На некоторых предприятиях изношенность оборудования достигает 70 процентов. Особенно остро эта тема встает в преддверии вступления России в ВТО. В первую очередь это касается соответствия российской химической промышленности международным стандартам. Если отечественные предприятия не смогут удовлетворять их требованиям по

Наша забота пусть остается нашим потомкам.
Вергилий Марон Публий

всему циклу производственной цепочки, доступ на традиционные рынки сбыта для российского экспорта может быть закрыт. Поэтому присоединение к международной программе «Responsible care» может стать хорошим стимулом к позитивным изменениям.

В Москве в январе 2005 года между ассоциациями работодателей и профсоюзами работников химической промышленности Финляндии и России было подписано Программное соглашение о содействии внедрению «Responsible care» и в нашей стране. Создан исполнительный комитет по сотрудничеству, в него вошли представители обоих государств. В качестве пилотных предприятий выступают ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Апатит» и ОАО «ЩекиноАзот». Профильными предприятиями со стороны Финляндии – «Kemira GrowHow Oy» и «Borealis Polimers Oy». Финские специалисты, изучив эффективность систем управления охраной труда, менеджмента качества, охраны окружающей среды российских предприятий, высказали мнение об их готовности к участию в программе «RC». В ноябре 2006 года прошли переговоры Российского Союза химиков с членом Правления Европейского совета химической промышленности Ханну Ворнамо, на котором было принято решение о вступлении России в лице Союза химиков в ICCA и в международную программу «RC». Отвечать перед международным сообществом за российские предприятия и решать, на каком уровне находится каждое из них: участвует в Программе, наблюдатель, либо находится на подготовительном уровне, – будет Российский Союз химиков. Он готовит национальную отчетность по отрасли и представляет ее международному сообществу. На май 2007 года запланирована Международная конференция специалистов CEFIC и ICCA. На ней Союз должен представить национальный отчет по состоянию дел в области охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности. А уже осенью – презентовать доклад на всемирном ежегодном конгрессе ICCA. Так что день, когда вся российская химическая промышленность проникнется «ответственной заботой» о людях и природе, уже не за горами.

Путь к ответственности



нефтехим» («НКНХ»). И уже в октябре 2005-го генеральный директор ОАО «НКНХ» Владимир Бусыгин, президент Российского союза химиков Виктор Иванов, председатель Росхимпрофсоюза Александр Ситнов и председатель профсоюзного комитета ОАО «НКНХ» Василий Шуйский скрепили подписями договоренности о начале совместной работы по присоединению к Программе.

Летом 2006 года представители финской компании «Finnish Borealis Polimers» во главе с ее генеральным директором Йоханом Бреннером посетили ОАО «НКНХ». Делегация включала экспертов по безопасности персонала и охране окружающей среды. Финнов заинтересовала система управления охраной труда предприятия, определяющая единый порядок подготовки, принятия и реализации решений по мероприятиям, направленным на обеспечение безопасных и здоровых условий труда. Демонстрация же результатов работы убедила в конкурентоспособности и привлекательности продукции ОАО «НКНХ».

Федерация и профсоюз рабочих химической промышленности Финляндии с одной стороны и Союз химиков и профсоюз работников химических отраслей промышленности России с другой в начале 2005 года подписали Программное Соглашение о сотрудничестве. Они договорились содействовать диалогу между социальными партнерами, на уровне организаций и компаний, продвигать передовую практику по вопросам безопасности труда и охраны окружающей среды, наконец, участвовать в международной программе «Responsible Care» («Ответственная забота», «RC»).

В мае 2005 года в Хельсинки было проведено заседание Комитета по сотрудничеству финских и российских химических предприятий. На нем обсуждались основные моменты программы «RC» и примеры ее внедрения на финских предприятиях – «Kemira GrowHow Oyj» и «Borealis Polimers Oy», а также предложения российских участников по адаптации Программы в нашей стране. Одним из пилотных предприятий по продвижению и внедрению «RC» в России стало ОАО «Нижнекамск-



ленинское предприятием базовым принципам Программы, которую дали эксперты, должна быть представлена в Исполнительный комитет по внедрению Программы. Но несмотря на это компании, впервые внедряющие у себя «RC», должны сами оценить управление рисками производственно-го травматизма и безопасности для окружающей среды в соответствии с принципами Программы. А затем разработать предложения по определению критериев оценки нефтехимических компаний в соответствии с требованиями «RC». После чего эти данные надо представить Российскому Союзу химиков с целью подготовки к внедрению национальной программы.

Впереди еще много серьезной работы. Необходимо гармонизировать показатели по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды с международной системой показателей. Успеть все сделать нужно к 2008 году. К этому времени ОАО «Нижнекамскнефтехим» должен стать полноправным участником Программы.

По материалам, предоставленным пресс-службой ОАО «Нижнекамскнефтехим»





ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

ЛОГИСТИКА СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЭКОЛОГИИ



Татьяна СКОРОБОГАТОВА, кандидат экономических наук,
Таврический национальный университет им. Вернадского, г. Симферополь

Сегодня о логистике говорят все, уж очень модное дело. Хотя новым его не назовешь. В Древней Греции «logistike» обозначало «счетное искусство» или «искусство рассуждения, вычисления». В Римской империи под логистикой понимали правила распределения продовольствия, а в Византийской – искусство снабжения армии и управления ее перемещениями. К экологии тогда она отношения не имела...

Военный теоретик XIX века барон Антуан Анри Жомини определял логистику как искусство управления войсками, включающее планирование, управление и снабжение, а также нахождение мест дислокации войск, транспортное обслуживание армии и тому подобное. В XXI веке она стала эффективным инструментом ведения бизнеса. Хотя однозначного определения понятия «логистика» до сих пор нет, периодически на передний

план выводятся отдельные аспекты. Совет логистического менеджмента США, например, дал такую формулировку: «Логистика есть процесс планирования, управления и контроля эффективного (с точки зрения снижения затрат) потока запасов сырья, материалов, незавершенного производства, готовой продукции, услуг и сопутствующей информации от места возникновения этого потока до места его потребления (включая импорт, экспорт, внутренние и внешние перемещения) для

целей полного удовлетворения запросов потребителей».

Оптимизация полная и окончательная

Современной экономике присуща интеграция, заключающаяся в создании логистических систем. Их микроуровнем выступает предприятие, макро – целые регионы. В систему «предприятие» входят снабженческая, производственная, сбытовая, транспортная, складская и информационная подсистемы. Недавно к ним добавилась экологическая, которая включает, например, оперативную переработку вторично используемых отходов и обработку до нормативов отходов, подлежащих захоронению, их экологически безопасное складирование, повторное использование тары и упаковки. В процессе функционирования предприятия как логистической системы решение задач распределяется между подсистемами, которые тесно взаимодействуют друг с другом. Особое место в общем деле за-



нимает информационная логистика: она как бы пронизывает все остальные, выполняя по отношению к ним обслуживающую функцию. В частности, в аспекте экологии обеспечивает оперативную и качественную передачу экологической информации. Исходя из того, кому эта информация адресована, ее подразделяют на научную, предназначенную для специалистов, и массовую, передаваемую населению через СМИ. Подсистема решает задачи информирования населения о состоянии окружающей среды, о побочных явлениях, связанных с употреблением продуктов питания и лекарственных препаратов, и так далее.

Кроме информационной, экологическая логистика непосредственно взаимодействует с производственной и некоторым образом со складской. Возьмем, к примеру, порядок утилизации отходов. С точки зрения снабженческой логистики выявляется возможность использования отходов как резерва для выполнения дополнительного объема работ. Исходя из требований производственной логистики, оценивается возможность их переработки или реализации. Тогда как для самой экологической подсистемы основное – это уничтожение или захоронение отходов.

Вопросы проведения экологических исследований, как и многие другие, связанные с экологией, решает служба логистики. Например, в ее функции входит планирование снабжения, а значит, за нее и выбор поставщиков экологически чистых ресурсов. Управление материальными потоками, которое также в ведении службы, включает управление

отходами: сбор возвратных и захоронение вредных отходов. Наконец, эта же служба выбирает виды транспорта и маршруты при перемещении готовой продукции и отходов.

Казалось бы, экологический аспект логистической системы учитывает в любом случае. Так стоит ли вообще вычленять экологическую логистику в отдельную подсистему? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо оценить ее эффективность, сравнивая результат с затратами на его получение. Учитывать следует как единовременные затраты (капитальные вложения в объекты природоохранного назначения), так и текущие. Это, например, расходы на содержание полигонов захоронения отходов, совершенствование технологии их обработки и утилизации и так далее. Текущие затраты делят на постоянные (например, на материалы для нейтрализации вредных веществ) и переменные (скажем, на содержание зеленых насаждений). Выделяют прямые и косвенные затраты на природоохранные мероприятия. К прямым относят, в частности, содержание установки, уменьшающей количество пыли. К косвенным – очистку горячей воды от механических примесей. Еще важный момент – оценка экологического ущерба, который может выступать не только в явной, но и в скрытой форме. Явный ущерб ведет к сокращению количества природных ресурсов и определяется исходя из объема затрат на их восстановление. Скрытый проявляется в ухудшении здоровья работников, проживающих на соответствующей территории; его можно оценить, анализируя динамику выра-

ботки и потерь рабочего времени персонала.

Логистические подсистемы одного предприятия не только оказывают взаимную поддержку друг другу – подчас они вступают в противоречия. Распределение средств всегда было основной проблемой. Понятно, что главным критерием здесь выступает экономический интерес. При выделении денег на экологию руководствуются социальными, то есть остаточными принципами. Экологическая составляющая на предприятии встанет в один ряд с другими подсистемами только после того, как будут внедрены соответствующие экологические нормативы, или, говоря точнее, эколого-экономические. Когда в ходе глубокого исследования, например, будет доказано, что предприятию выгоднее применять безотходную технологию, нежели оплачивать значительные штрафы за загрязнение окружающей среды. Экологическая логистика подразумевает возможность применения концепции функционально-стоимостного анализа, объектами которого могут быть технологии производства, используемые материалы, полигоны захоронения отходов и многое другое.

Важно понимать, что экологическая составляющая – один из компонентов конкурентоспособности товара, это относится как к продукции, так и к услугам. С экономической точки зрения конкурентоспособность продукции определяется ценой покупки и ценой потребления, а услуги – утилитарностью, отражающейся в экономии денежных средств (получении дополнительной прибыли) и времени. С экологической же точки зрения конкурентоспособность товаров во многом зависит от использования экологически чистых материалов, а для конкурентоспособности услуг во многом решающим является благоприятная экологическая ситуация в регионе.

Логистика в рекреации

Экологическая логистика важна не только для предприятия. Рассмотрим ее функционирование в сфере курортных услуг на региональном уровне. Из широкого круга проблем выделим две. Во-первых, расположение предприятий социальноздоровительного назначения в наиболее экологически чистых местах. Во-вторых, влияние экологических факторов на цены услуг. Если услуги разовые и кратковременные, то зани-

Противоречия между составляющими предприятия как логистической системы

Предмет разногласия	Подсистемы			
	Экологическая	Производственная	Транспортная	Складская
Распределение средств	Выделение средств на строительство и эксплуатацию природоохранных объектов	Соццентрация средств в производственном процессе		
Используемые технологии	Безотходные технологии	Дешевые технологии, позволяющие максимально удовлетворить спрос		
Транспортировка вредных отходов	Транспортировка наиболее безопасными средствами		Транспортировка с минимальными затратами	
Складирование вредных отходов	Складирование в местах, максимально удаленных от населенных пунктов			Складирование, приближенное к предприятию



ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

маться корректировкой цен не рационально. А вот если на их оказание требуется время, исчисляемое в сутках, как, например, на санаторно-курортные услуги, то цену целесообразно скорректировать с учетом так называемого экологического коэффициента. Его величина зависит от экологической чистоты района. Например, в Японии цены на жилищно-коммунальные услуги строго дифференцированы по районам города.

Логистической сервисной системой мезоуровня является логистический куст (комплекс услуг, связанный с поставщиками материальных ресурсов и предприятиями, оказывающими сопутствующие услуги). На практике чаще встречается логистический куст, образованный на базе рекреационного комплекса. В его рамках решение экологических проблем, в частности связанных с выбросами отходов, несколько упрощается. Ведь места проживания отдыхающих фиксированы, поэтому их можно снабдить сборниками отходов. При организованном санаторном питании круг вопросов становится еще уже: большая часть отходов централизуется в местах приготовления и потребления пищи, а также резко снижается использование разовой посуды. Вместе с тем добавляется проблема обезвреживания и захоронения или уничтожения просроченных лекарственных препаратов. Ее решение возлагается на руководящее звено рекреационного комплекса, которое контролирует поликлиники, аптеки, склады лекарственных препаратов. И получается, что одна веточка логистического куста тесно переплетается с находящейся рядом.

Для существования рекреационного комплекса во многих случаях необходимо наличие природных ресурсов. Однако оказание услуг усиливает нагрузку на окружающую среду. Обычно она выше у «дикарей» по сравнению с организованными отдыхающими. Но если брать санаторно-курортное лечение, то проведение ряда лечебных процедур сопряжено с выбросами в окружающую среду вредных отходов. Оптимальный вариант – организация отдыха в виде лечебного туризма, когда в зависимости от заболевания выбирается маршрут. Такой туризм позволяет удовлетворить потребности в общении, уважении, самореализации, что необходимо больным людям не меньше лекарственных препаратов. Для уменьшения нагрузки на окружающую среду важную роль играет управ-

ление потоками клиентов. В рекреационном секторе можно выделить два уровня: при въезде рекреантов в регион и планирование их движения при составлении туров. Кроме организации отдыха, будь то курорт или санаторий, оказанием услуг занимаются такие предприятия, как парикмахерские, прачечные, химчистки. Все они в той или иной степени негативно влияют на экологию. Или, например, снабжение электроэнергии – эта коммунальная услуга связана с массой побочных явлений, включая электромагнитное излучение. Нужно также учитывать и негативное воздействие услуг транспорта, одного из главных виновников повышения

концентрации вредных веществ в атмосфере. Из всего перечисленного видно, как остро стоит сегодня вопрос о выделении в логистических сервисных системах экологических составляющих.

Среди множества существующих направлений логистики экологическое пока занимает довольно скромное место. Но такая дисциплина уже фигурирует в учебных планах вузов, все чаще мелькает «логистика отходов» в рекламных объявлениях и темах докладов. Правы были древние, считая логистику искусством. Экологическая логистика – это высокое искусство, искусство уважения ко всему, что нас окружает.

Место экологической составляющей в логистической системе*



Условные обозначения:

- 1 – расчет потребности в материальных ресурсах;
- 2 – оптимальный выбор поставщиков по количеству и размещению;
- 3 – минимизация запасов сырья и материалов;
- 4 – поставка материальных ресурсов точно в срок;
- 5 – улучшение использования складских площадей;
- 6 – сокращение простое оборудования;
- 7 – повышение качества продукции, обязательное устранение брака;
- 8 – более рациональное использование производственных площадей;
- 9 – правильный выбор транспортных средств;
- 10 – разработка оптимальных графиков движения транспорта;
- 11 – поставка готовой продукции в соответствии с заявками клиентов;
- 12 – обеспечение высокого уровня сервиса;
- 13 – качественное складирование готовой продукции с минимальными затратами;
- 14 – оперативная переработка отходов, которые могут вторично использоваться;
- 15 – обработка отходов, подлежащих захоронению, до допустимых норм;
- 16 – экологически безопасное складирование отходов;
- 17 – повторное использование тары и упаковки.

*Примечание: на схеме не представлена информационная логистическая подсистема, поскольку она фактически пронизывает все остальные.

ВРЕМЯ СОБИРАТЬ



«ПОДСНЕЖНИКИ»

Владимир КОРНИЛОВ, ООО «Промышленная компания «Втормет»

Раньше подснежник был самим собой – цветком первых весенних прорастаний. В последние годы у него появился «городской аналог» – брошенный проржавевший автомобиль, весной вдруг появляющийся из дворового сугроба. Надо сказать, что такие «цветочки» отнюдь не украшают город, а, напротив, становятся для него большой проблемой.

Aвтомобили уже давно заполонили не только дороги и городские дворы, но и свалки. Из эксплуатации ежегодно в мире выходит свыше 40 млн машин. В Евросоюзе – 14 млн, США – 11, Японии – 4, Корее – 1 миллион. Для переработки вышедших из строя автомобилей в мире используется свыше 750 автоматизированных шредерных

установок. Каждая представляет собой самостоятельный завод, пропускающий до 200 машин в час. Автомобили здесь перерабатываются в ценное сырье для металлургических предприятий – шредерный металлом, в котором содержание железа достигает 98 процентов. Подсчитано, что, по сравнению с производством стали из природного сырья, ее получение из автомобильного металлом-

ма позволяет потреблять на 74% меньше энергии и на 40% – воды. При этом выбросы вредных веществ в атмосферу снижаются на 86%, а загрязнение водоемов уменьшается на 76 процентов. Первые шредерные установки появились в Европе еще в 50-х годах прошлого века. С тех пор в промышленно развитых странах стала формироваться отрасль утилизации вышедших из эксплуатации автомобилей.



ЧИСТЫЙ БИЗНЕС

«Подснежник» в законе

Отслуживший автомобиль, являясь с точки зрения содержащихся в нем материалов и компонентов технически сложным и опасным отходом, требует комплексного подхода при организации его утилизации. В Евросоюзе, Японии, Китае принятые законы, регулирующие деятельность рециклинга вышедших из эксплуатации «хозяев» улиц и скоростных дорог. Практически все они похожи друг на друга. Основные положения законов трактуют утилизацию как повторное использование деталей и узлов автомобиля, как рециклирование (переработка и возвращение в производство) вторичных материалов и как получение энергии от сжигания части отходов в специальных установках. Ответственность за организацию этого непростого процесса, в том числе финансовая, возлагается на производителей транспортных средств, а если они импортные, то на импортеров. Ясно, что без определенного перечня требований в деле утилизации не обойтись, и в каждой отдельной стране он свой.

Как правило, в соответствии с законодательством утилизацией могут заниматься только авторизованные, оснащенные специальной техникой предприятия. Ежегодно в мире вводится в строй порядка 25-30 шредерных установок мощностью свыше 1000 л.с. Интенсивно развиваются технологии сепарации материалов, получаемых в результате переработки автомобильного лома, – они дают возможность повторно использовать его в производстве.

Сегодня развитие этой самостоятельной перерабатывающей отрасли сдерживает отток старых автомобилей из стран-производителей. По зарубежным меркам машина «стареет» через 12-15 лет после начала эксплуатации. За несколько лет до истечения этого срока автомобиль покидает страну, что лишает сырья те предприятия, которые хотели бы внедрить у себя подобные технологии. Так, в 2005 году в Германии из 3 миллионов снятых с регистрации подержанных автомобилей осталось для утилизации только 540 тысяч.

Авто «second-hand» по-российски

Ежегодно в нашей стране становятся «непригодными к употреблению» свыше 2 млн транспортных единиц, а средний возраст половины легкового автопарка превышает 10 лет. Если еще учесть около полумиллиона ежегодно ввозимых в страну подержан-

ных иномарок, то масштабы проблемы становятся пугающими.

Даже поверхностный анализ ситуации приводит к неутешительному выводу: системы комплексной утилизации пришедших в негодность автомобилей, а следовательно, и такой отрасли, в стране нет. Есть лишь три шредерных предприятия и несколько маломощных заводов по переработке шин, масел и технических жидкостей. Основная масса отслуживших автомобилей, а также их детали и узлы, находятся во дворах или на свалках. Миллионы тонн металла и других материалов не возвращаются в производственный цикл. Страдают и природа, и человек.

Как же быть? Тщательный анализ ситуации в стране и изучение международного опыта позволяют прийти к заключению, что можно в кратчайшие сроки создать в России отрасль, которая бы эффективно решала задачу утилизации автомобилей, утративших свои потребительские свойства. Для этого требуется внести ряд поправок в действующее федеральное законодательство в области обращения отходов производства и потребления, защиты прав потребителей и, наконец, принять соответствующие постановления Правительства РФ. Вопрос о финансировании создания федеральной системы комплексной утилизации автомобилей предлагается решить так, как это было сделано в Голландии, – не за счет автовладельцев, а на деньги, собранные с производителей и продавцов. При этом все автомобили, проданные в стране до момента введения такой системы, будут утилизированы бесплатно.

Учитывая, что в ближайшие годы, по прогнозу Минпромэнерго, в Рос-

сии будет продаваться порядка 2 млн автомобилей в год, отчисления продавцов в размере 150-200 долларов с каждого проданного авто могли бы ежегодно приносить от 300 до 400 млн долларов для решения задачи комплексной утилизации в рамках системы. Согласно расчетам, острая проблема могла бы быть снята в течение 3-5 лет. За это время вполне реально построить в стране еще 4-5 региональных автоперерабатывающих предприятий, открыть десятки специализированных пунктов по приему утилизируемых автомобилей, внедрить самые передовые технологии переработки отработанных масел и покрышек, создать тысячи новых рабочих мест. Во дворах и на улицах стало бы свободнее, и муниципальные власти облегченно вздохнули бы. Но самое главное – собственнику состарившегося «железного коня» были бы предоставлены выгодные условия при его сдаче на утилизацию в специализированное предприятие.

От редакции. Первые шаги по созданию в России отрасли по утилизации автомобилей уже сделаны. Правительство Москвы совместно с ООО «Промышленной компанией «Втормет» запустили общегородскую систему сбора и переработки брошенных и разукомплектованных автотранспортных средств. Пока эта программа действует на средства городского бюджета. Переход с бюджетных механизмов на рыночные как всегда мешает отсутствие нужных законов. Но такие законы обязательно появятся, когда и во дворах наших парламентариев зацветут проржавевшие «подснежники».

Реализация программ по утилизации вышедших из эксплуатации автомобилей в странах ЕС*

Страна	Количество лицензированных пунктов приема вышедших из эксплуатации автомобилей	Количество лицензированных предприятий по разборке вышедших из эксплуатации автомобилей	Количество шредерных установок
Германия	15000	1178	41
Австрия	4800	200	6
Италия	1800	1800	18
Великобритания	1012	1012	37
Франция	1000	1000	42
Нидерланды	700	700	11
Швеция	560	560	6
Испания	386	386	21
Дания	190	190	13
Норвегия	144	144	4
Ирландия	35	35	2
Финляндия	30	30	2
Люксембург	1	1	0
Бельгия	0	22	12
Греция	0	0	4
Португалия	0	3	3

* По данным Ассоциации европейских автопроизводителей (ACEA), 2004 г.

ПОХОЖДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РОССИИ

Михаил КОЗЕЛЬЦЕВ, исполнительный директор, кандидат экономических наук
Алексей РЕТЕЮМ, консультант
 Российский региональный экологический центр

С 1 января этого года изменен порядок оценки качества проектной документации. К тому же новый Градостроительный кодекс ввел единую государственную экспертизу, отменив экспертизу экологическую. Попробуем оценить последствия этих правовых новшеств.

Принятию такого правового решения предшествовало бурное обсуждение, в ходе которого сторонники реформы апеллировали к необходимости упрощения разрешительных процедур и борьбы с коррупцией. Противники же твердили об угрозе потери экологического контроля, причем некоторые из них сочли ее столь серьезной, что прибегли к протестным публичным акциям. Кто был прав, покажет будущее, хотя симпатии авторов данной статьи на стороне последних. Настало время трезво оценить ситуацию, тем более что презумпцию экологической опасности любой планируемой деятельности, то есть один из основных принципов охраны окружающей среды, продекларированный федеральным законом «Об охране окружающей среды», еще никто не отменил. Нельзя не отдавать себе отчет в серьезности потенциальных последствий правовых новшеств. Итак, каковы же они?

Хотели как лучше...

Многие считают, что специальная экологическая экспертиза за 10 лет существования не доказала своей эффективности. Конечно, экспертные комиссии служили определенным барьером, но вместе с тем трудно назвать более или менее крупный про-

ект, который был бы забракован по соображениям слишком высокого риска для окружающей среды. И власти, и заинтересованные стороны всегда имели возможность направить процесс государственной экологической экспертизы в нужное русло. Поэтому построены и действуют терминалы, заводы, нефтепромыслы, дороги и прочие объекты, не имевшие надлежащего экологического обоснования, но успешно прошедшие через сито экспертизы.

В конце 2006 года группа ученых из Москвы, Санкт-Петербурга, Иркутска и Краснодара совместно с немецкими коллегами опубликовала книгу «Оценка воздействия на окружающую среду и российская общественность», где рассмотрены более 40 типичных примеров проведения государственной экологической экспертизы. Кроме того, приведены интервью с ведущими экспертами. Авторы пришли к печальному выводу: нормы действующего законодательства нередко выполняются формально или вообще не соблюдаются, причем тенденция к улучшению ситуации не прослеживается.

К сожалению, говорить об эффективности государственной экологической экспертизы отечественная статистика не позволяет. Сравнение информации разных годов по таким показателям, как удельные выбросы,

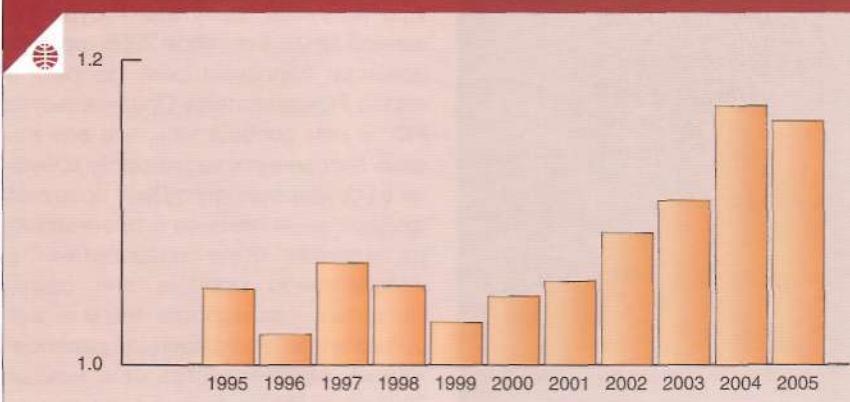


бросы вредных веществ и ввод мощностей по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод, свидетельствует об отсутствии каких-либо улучшений.

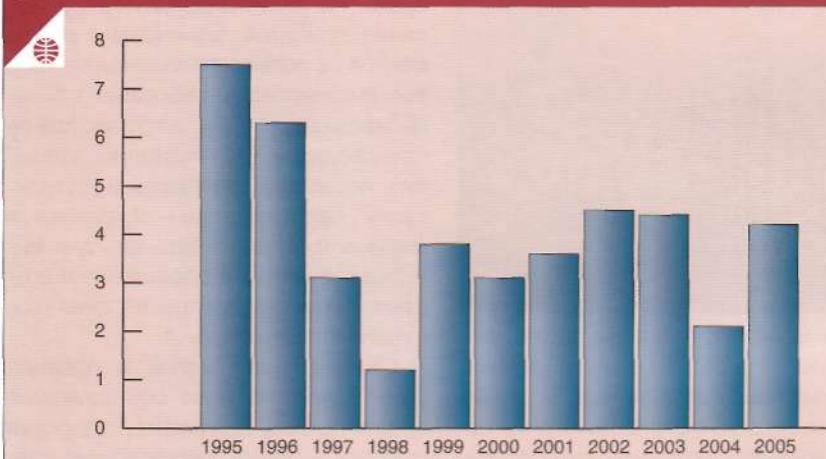
Среди множества факторов, препятствующих экологизации производства и потребления в России, в первую очередь нужно назвать недостаточную юридическую базу. Федеральные законы, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды, унаследовали декларативный стиль советской эпохи, они не содержат конкретных обязательных требований и предполагают развитие корпуса подзаконных актов, который так до сего дня и не был создан. Кроме того, в стране до сих пор не разработаны собственно экологические нормы, хотя это предполагалось сделать еще в 1991 году. Вместо них используются санитарно-гигиенические стандарты, часто совершенно не отвечающие реальности, вроде нормативов каче-

ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

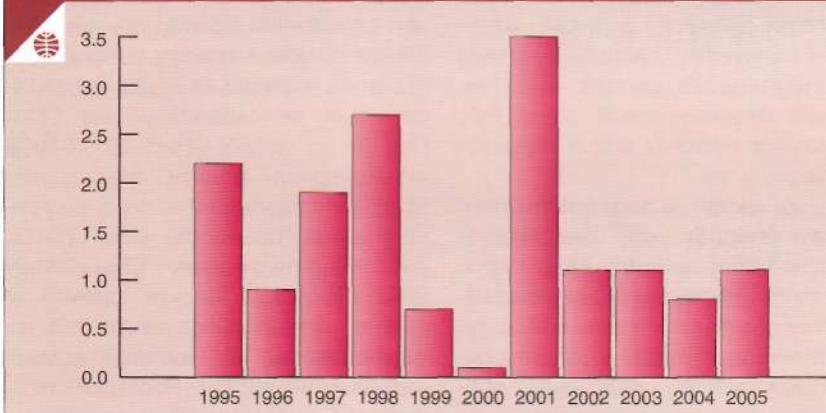
Выбросы вредных веществ от стационарных источников в расчете на одного занятого в промышленности РФ, тонн



Динамика ввода мощностей по газоочистке в РФ, млн м³ газа в час



Динамика ввода мощностей по водоснабжению в РФ, млн м³ воды в сутки



ства воды для рыбохозяйственных водоемов.

По некоторым нормам природоохранного законодательства правоприменительная практика отсутствует в течение уже более 10 лет, то есть они полностью забыты. Например, одно из положений статьи 11 закона «Об экологической экспертизе» требует обязательного проведения государственной экологической экспертизы проектов правовых актов, реализация которых может привести к

негативным воздействиям на окружающую среду. Отсутствие серьезной, законодательно регламентированной процедуры экологической оценки и экспертизы стратегических решений подтверждается самим фактом беспрепятственного прохождения закона «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Очевидно, что его принятие имеет отрицательные экологические

последствия, какими бы благими пожеланиями по борьбе с коррупцией и по ускорению экономического развития оно не сопровождалось.

Как показывает практический опыт, детальные материалы по экологическому обоснованию проекта, готовящиеся для государственной экспертизы, рассчитаны на разовое употребление и не используются в процессе осуществления проекта. Они оказываются ненужными и для дальнейшего экологического контроля, поскольку в соответствии со статьей 66 федерального закона «Об охране окружающей среды» речь должна идти только о проверке выполнения требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы.

...а получилось как всегда

Новогодний подарок стране от отечественных нормотворцев в виде упомянутого закона от 18 декабря 2006 года «О внесении изменений в Градостроительный кодекс и...» отменил требование о проведении государственной экологической экспертизы, но при этом ввел обязательность проведения некой государственной экспертизы. Под ней понимается проверка проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан. Кроме того, она должна оценить все это на предмет соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды. Согласно статье 49, предметом такой экспертизы является, в частности, оценка соответствия проектной документации санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, результатам инженерных изысканий. Экспертиза проводится уполномоченным федеральным органом исполнительной власти или подведомственным ему государственным учреждением.

В состав проектной документации объектов капитального строительства должен быть включен в качестве особого раздела «перечень мероприятий по охране окружающей среды». Из текста Кодекса выясняется лишь, что он должен быть результатом инженерных изысканий, проводимых с целью изучения факторов техногенного воздействия на окружающую среду и прогнозирования. Однако порядок подготовки перечня не прописан. Плюс ко всему с 2007 года государственная экспертиза вообще не должна рассматривать проектную до-



кументацию простых объектов, таких как малоэтажные жилые дома, небольшие служебные помещения и производственные здания площадью до 1500 м², не имеющие санитарно-защитных зон. А значит, никакая экспертиза вообще не нужна.

Об оценке воздействия на окружающую среду в Градостроительном кодексе речь вообще не идет, и из закона «Об охране окружающей среды» теперь исключена часть статьи, посвященная требованию проведения публичных слушаний при разработке всех альтернативных вариантов предпроектной и проектной документации. Закон в новой редакции просто констатирует, что «оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности». Получается, что статус оценки воздействия на окружающую среду понижается и становится неопределенным, хотя принцип обязательности ее выполнения при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности, предусмотренный законом «Об охране окружающей среды», пока сохранен.

Перечень проектов материалов, которые теперь должны подлежать экологической экспертизе, существенно ограничен. Он сводится к нормативно-техническим и инструктивно-методическим документам в обла-

сти охраны окружающей среды, федеральным и региональным целевым программам, соглашениям о разделе продукции, обоснованиям по использованию опасных технологий. Кроме того, в него входят результаты комплексного обследования территорий для придания им особого правового статуса, а также материалы, связанные с использованием континентального шельфа, исключительной экономической зоны РФ, внутренних морских вод и территориального моря.

Что же касается такого принципиального вопроса, как обеспечение качества работ при реализации проекта, то по новому закону он решается путем объединения функций: государственный контроль в области охраны окружающей среды будет осуществляться в рамках государственного строительного надзора уполномоченными на то органами исполнительной власти.

Отпуск для экспертов

Государственная экспертиза, по замыслу законодателей, сводится к установлению соответствия проектной документации требованиям технических регламентов. За четыре года, прошедших с момента принятия закона «О техническом регулировании», в стране существует только один технический регламент эколо-

гического характера. Хотя на всю работу отведено всего семь лет.

Обеспокоенные возникшим правовым вакуумом, депутаты Государственной Думы в октябре 2006 года направили парламентский запрос в адрес Председателя Правительства РФ. В нем сообщалось, что все восемь внесенных к настоящему времени в Государственную Думу проектов федеральных законов о технических регламентах были разработаны в инициативном порядке вне рамок Программы разработки технических регламентов, утвержденной распоряжением Правительства от 6 ноября 2004 года. Причем ни на один из этих проектов Правительством не был представлен отзыв в установленные сроки. По мнению депутатов, затягивание принятия технических регламентов не позволяет законодательно регламентировать требования к безопасности продукции, к процессам ее производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Как следствие – сохраняются административные барьеры для выпуска продукции в обращение и создаются условия для процветания коррупции в этой сфере.

Строительные нормы и правила (СНиП), многие годы составлявшие правовую базу для защиты здоровья граждан и охраны окружающей среды, в настоящее время либо отменены, либо не зарегистрированы Министром РФ. В связи с этим Ассоциация строителей России приняла решение об обязательном соблюдении всеми ее членами 14 недавно разработанных основополагающих СНиПов. В их числе СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и другие. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Росстрой) поддержало инициативу и признало эти СНиПы действующими. Недавно руководство Ассоциации строителей России приняло решение о разработке общего технического регламента «О безопасности зданий, строений, сооружений и прилегающих территорий».

Что касается технических регламентов, направленных на охрану окружающей среды, то в данной области появился-таки первый проект документа по обеспечению общей экологической безопасности. Судя по всему, его авторам пока не удалось отой-



ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

ти от традиции сосредотачивать внимание на процессах загрязнения, оставляя в стороне так и не решенные юридически проблемы учета побочных эффектов, таких как, например, фрагментация сообществ, уменьшение видового разнообразия и прочие отрицательные последствия. Среди частных технических регламентов экологического профиля прежде других может быть подготовлен документ по водоотведению. Однако в целом в ближайшие годы вряд ли стоит ожидать появления достаточного для проведения всесторонней государственной экспертизы количества технических регламентов. Для этого нет ни стимулов, ни заинтересованной организации или социальной группы, ни нужных средств.

Видимо, в скором времени придется снова корректировать законодательство, в первую очередь то, которое касается технического регулирования. Дело в том, что основополагающий закон «О техническом регулировании» говорит о необязательности любых требований, не включенных в технические регламенты. Но суть экологической составляющей государственной экспертизы и государственного надзора принципиально не может быть сведена к определению соответствия неким универсальным техническим регламентам, обязательно должны учитываться особенности данного проекта, обстоятельства места и времени. Указанная юридическая несогласованность открывает путь к произвольным изменениям проекта в ходе его осуществления. Самой простой и безопасной мерой было бы сейчас, во-первых, проведение всероссийской инвентаризации уже принятых документов, которые можно использовать в качестве материалов для проектов природоохранных технических регламентов, и, во-вторых, оценка вероятных затрат на их доведение до нужного уровня. Но прежде чем начинать эту работу, было бы полезно познакомиться с зарубежным опытом.

Принятие градостроительных документов заставляет по-новому взглянуть на экологические проблемы страны. В тоже время реформа системы государственной экологической экспертизы на основе внедрения новых технических регламентов не способна дать приемлемые решения. Если обеспечение экологической безопасности входит в число общественных приоритетов, то ООС, по-нашему мнению, следует вывести из сферы действия закона «О техническом регулировании».



Заглянем к соседям

Еще в 1997 году вступило в силу соглашение о партнерстве и сотрудничестве России с Европейским Союзом, нацеленное на совершенствование отечественного законодательства. К сожалению, надо признать, что разработчики идеологии реформы в области государственной экспертизы в России учсть зарубежный опыт так и не посчитали нужным.

Объединенная Европа в природоохранной сфере не знает никаких технических регламентов. Ведущую роль здесь играют экологические директивы. Среди них практику планирования хозяйственной деятельности и проектирования строительных объектов призваны обслуживать директивы «Об экологической ответственности» (2004), «О защите среды обитания» (1992), «Об оценке воздействия на окружающую среду» (1997) и целый ряд других. Это законы прямого действия, не требующие дополнительных юридических документов.

Особое место отводится Директиве по оценке воздействия проектов на окружающую среду, поскольку возникновение негативных последствий нужно предвидеть на стадии планирования деятельности. Документ содержит перечень данных, которые должны представляться инициатором проекта на рассмотрение властей и общественности. Среди них – информация об основных альтернативных вариантах и причинах сделанного выбора с учетом побочных экологических эффектов. Интересно, что аналогичное положение исключено из новой редакции российского закона «Об охране окружающей среды».

В 1996 году Евросоюз принял Директиву об интегральном предотвращении и контроле загрязнения, аналога которой в России нет, поскольку у нас главенствует ведомственный подход к охране природы. С того же времени действует Директива по контролю рисков крупных аварий, проблематика которой лишь частично отражена в отечественном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Функцию правовой защиты различных видов флоры и фауны и мест их обитания несет Директива 1992 года, известная как «Natura 2000».

Заботясь об оздоровлении атмосферного воздуха и воды, Европа периодически ужесточает нормы

предельно допустимого загрязнения, заранее намечая сроки введения. Например, согласно Директивам по лимитам на эмиссию вредных веществ 1998–1999 годов, пересмотр предельных величин выбросов углекислого газа, окислов азота и пыли для легковых автомобилей планировался на 2005 год, а для грузовых автомобилей – на 2005 и 2008 годы. В соответствии с Декларацией по оценке и управлению шумом в окружающей среде, принятой в 2002-м, члены Союза должны были не позднее июля 2006 года подготовить соответствующие юридические документы по снижению уровня шума в населенных местах. Ровно через два года города с автомагистралями, по которым в год перемещается более 6 млн машин, вокзалами, принимающими 60 тысяч поездов, и крупными аэропортами, а также все агломерации с населением более 250 тысяч жителей должны иметь планы действий по снижению шума.

Европейское общее и национальное право, в противоположность нашему новому Градостроительному кодексу, проявляет чрезвычайную консервативность в отношении исторически сложившихся местностей, не допуская никаких изменений их внешнего облика. Значение подобной нормы при наличии жесткого контроля трудно переоценить. В отдельных европейских государствах, например в Германии, Нидерландах, Великобритании, Испании, существует давняя традиция законодательства в области ландшафтного планирования как достаточно гибкого инструмента, позволяющего согласовывать различные интересы.

Наконец, следует добавить, что ничего похожего на природоохранные технические регламенты нет ни в одной из европейских стран, которые занимают передовые позиции в деле перехода на модель устойчивого развития и далеко нас опережают по числу внедренных систем экологического менеджмента по ISO 14001.



ТРИ КИТА УСТОЙЧИВОСТИ

Сегодня существуют различные руководства и стандарты по составлению отчетности, выражающей стратегию устойчивого развития компаний. Крупные компании во всем мире адаптируют их к своим требованиям и рассматривают отчетность как инструмент повышения стоимости и репутации компаний в долгосрочной перспективе. Для многих предприятий сертификация на соответствие нормам ведения бизнеса, экологической политике или социальным стандартам является не только способом приобретения доверия со стороны сотрудников и инвесторов, но и вкладом в повышение конкурентоспособности.

После принятия стандартов серии ISO 9000, ISO 14000 и SA 8000 сертификация на соответствие их требованиям служит гарантом того, что продукция произведена в соответствии с общепринятым и социально приемлемым набором ценностей. А сами предприятия имеют конкурентное преимущество, так как используют экологические и социально-ответственные подходы в своем бизнесе.

Развитием таких подходов считается подготовленный Форумом представителей корпораций, неправительственных организаций, консультантов и аудиторов GRI (Global Reporting Initiative) комплект руководств. В нем раскрывается схема включения экологической и социальной отчетности в интегрированный документ по обеспечению устойчивости бизнеса. Отдельные предприниматели ранее пытались измерять экологические, социальные и экономические характеристики компаний и вести соответствующую отчетность, однако это не интегрировалось в методологию ведения бизнеса.

По мнению GRI, общая схема отчетности должна описывать взаимосвязи между тремя основными составляющими устойчивости предприятия – экологической, социальной и экономической. Эти составляющие пригодны для прогнозирования возможных последствий, балансирования против-

воречащих задач и учета интересов общественности аналогично тому, как это делается в финансовой отчетности. Взаимосвязь со стандартами ISO серии 14000 была признана в проекте Руководства GRI важной отправной точкой для установления управлеченческих и оперативных индикаторов, применяемых в отчетности по устойчивости предприятий. Вместе с тем между стандартами ISO по охране окружающей среды и Руководством GRI имеются фундаментальные различия. Вместо абстрактного рассмотрения проблемы устойчивости с самыми общими ссылками на экологические, социальные и экономические аспекты в Руководстве даны четкие определения каждого из них. Например, экологический определен как влияние процессов, продукции или услуг на воздух, воду, почву, природные ресурсы, флору, фауну, здоровье людей. Социальный – как ущемление прав меньшинств и женщин, вовлеченность в формирование местной национальной и международной общественной политики, эксплуатация детского труда, проблемы отношений с профессиональными союзами. Экономический же включает финансовые показатели деятельности предприятия, но не исчерпывается ими, охватывая мероприятия, связанные с формированием спроса на товары и услуги, компенсации работникам, налоги и выплаты местному сообществу, политику в области закупок.

Развивая кодекс экологически ответственного поведения на несколько шагов вперед, GRI в качестве ключевого слова использует понятие «интеграция». Под ней понимается «триада основных характеристик деятельности компаний», или гармоничное управление процессом решения экологических, социальных и экономических проблем.

Философия, лежащая в основе Руководства GRI, отрицает возможность изолированного рассмотрения социальных и экологических аспектов деятельности компаний как нерационального подхода к обеспечению ее устойчивости. Устойчивость означает, что экономические успехи компании могут быть достигнуты только при ответственном подходе к управлению экологическими и социальными аспектами, и наоборот. Предприятие, желающее повысить свою устойчивость, обязано стремиться к прогрессу во всех трех составляющих, при этом имея в виду, что задачи в области экологии, экономики и социальной сферы не всегда гармонируют друг с другом. Замечание о том, что три аспекта устойчивости взаимосвязаны, означает, что любые действия, касающиеся одного из них, должны быть тщательно проанализированы с точки зрения влияния на остальные два.

Для того чтобы данным Руководством пользовалось как можно большее число компаний и чтобы одновременно экологическая и социальная отчетности стали таким же неотъемлемым элементом деловой практики, как составление ежегодных финансовых отчетов, GRI максимально упростила принципы. Теперь они могут легко совмещаться с принципами финансовой отчетности. Постулируется, что для вписывания в установленную GRI схему отчеты должны быть, во-первых, пригодными для групп пользователей с разными ожиданиями и требованиями. Во-вторых, свободными от предвзятости и фактических ошибок (реальность, ней-



ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

ральность, компетентность, основательность). Отчеты также должны быть легко понимаемыми для информированных пользователей и сопоставимыми, то есть применяться для мониторинга и бенчмаркинга. И, конечно же, своевременными – для сквозного выявления результатов и тенденций, а также проверяемыми – для оценки достоверности представленной информации. При этом верификация охватывает доверительные уровни для различных объектов, приведенных в отчете: область применения Руководства GRI; природу информации, представляемой акционерам; необходимость экспертизы посторонними экспертами и используемые методы; профессиональные стандарты, применяемые в работе независимых экспертов.

Следует также подчеркнуть, что для социальных и экологических отчетов в Руководстве предлагается структура, давно установленная для финансовых отчетов, то есть: определение существенных показателей (должны быть четко установлены границы существенных показателей, к которым относится отчет); установка временных границ расчетов (события и мероприятия должны укладываться

в границы отчетного периода); допущение неизменности существенных показателей (предполагается, что совокупность будет продолжать функционировать в обозримом будущем); консерватизм, или принцип осторожности (минимализация или исключение рисков должны стать базовыми политикой и принципами); концепция существенности или значимости (учет характера влияния информации на поведение пользователя или составителя отчета).

Единственная область, где допускается известная свобода отчетности с учетом специфики компаний, – это некоторые экономические и социальные вопросы, которые по своей природе являются более зависимыми от местоположения и культуры компании. В проект Руководства периодически вносят изменения, которые учитывают отзывы и предложения различных групп пользователей и предприятий, будь то правительственные органы или нефтяные корпорации. Более 800 различных организаций по всему миру, большинство из

Умные люди знают, что можно верить лишь половине того, что нам говорят. Но только очень умные знают, какой именно половине.

Из журнала «Пшекрүй»

которых коммерческие компании, используют Руководство сегодня. В соответствии с ним социальные отчеты по итогам деятельности подготовлены и такими российскими предприятиями, как «Северо-Западная лесопромышленная компания», «Лесопромышленная компания «Илим Палл», «ЛУКОЙЛ», «Северсталь», «Норильский никель», «Татнефть», «Магнитогорский металлургический комбинат», «Российские коммунальные системы» и так далее.

В конце прошлого года выпущено новое – третье – поколение Руководства GRI по отчетности в области устойчивого развития, которое составлено с учетом опыта крупнейших корпораций всего мира.



Из книги «Социально ответственный менеджмент изменений – формула успеха», по ред. профессора В.В. Киянского, Уральск, 2006

УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА

ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ
В ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫСТАВКАХ:

2007 г. *Арекс* экспо

20-21 февраля, г. Усинск

Третья специализированная выставка
«УСИНСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007»
«УСИНСК. СТРОИТЕЛЬСТВО. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Министерство промышленности и энергетики Республики Коми, Министерство архитектуры, строительства и коммунального хозяйства Республики Коми

26-28 февраля, г. Иркутск

Первая специализированная выставка
«ТЭК. НЕФТЬ. ГАЗ. УГОЛЬ. ЭНЕРГО-2007»

15-16 марта, г. Петропавловск, Казахстан

Четвертая специализированная выставка
«АГРОТЕХНОЛОГИИ. ЗЕРНО И КОМБИКОРМА-2007»

Поддержка: Министерство сельского хозяйства Казахстана, Союз фермеров Казахстана, Акимат Северо-Казахстанской области

21-23 марта, г. Якутск

Восьмая специализированная выставка
«САХА. НЕФТЬ. ГАЗ. УГОЛЬ. ЭНЕРГО-2007» («НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ-2007»)
«ЯКУТСКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕДЕЛЯ-2007» («НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ-2007»)

Поддержка: Правительство Республики Саха (Я), Министерство строительства РС (Я), Министерство промышленности РС (Я), Министерство внешней связью РС (Я), Администрация г. Якутска, Администрация Якутской области, Агентство по туризму Якутии

9-10 апреля, г. Неронги

Четвертая специализированная выставка
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ»
В рамках международной научно-практической конференции «Добывающая отрасль южной Якутии – база промышленного и экономического развития, посвященной юбилею ОАО «Холдинговая компания «Якутузоль»

Поддержка: Правительство Республики Саха (Я), Министерство промышленности РС (Я), Администрация г. Неронги, Постоянное представительство РС (Я) в Западно-Сибирском регионе, Холдинговая компания «Якутузоль»

24-25 апреля, г. Ухта

Четвертая специализированная выставка
«УХТА. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007»
«УХТА. СТРОИТЕЛЬСТВО. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Министерство промышленности и энергетики Республики Коми, Министерство архитектуры, строительства и коммунального хозяйства Республики Коми

Если Вы заинтересованы в нашем предложении Вы можете связаться с нами:
Телефон: +7 (8262) 930-76-16, 530-42-30, 530-47-21
e-mail: apex-expo@list.ru

С более подробной информацией Вы можете познакомиться на нашем сайте:
<http://www.nsk.su/~apex>

25-26 апреля, г. Норильск

Шестая специализированная выставка
«МЕТАЛЛУРГИЯ. ГОРНОЕ ДЕЛО. ОБОРУДОВАНИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. НОРИЛЬСК-2007»

Поддержка: Администрация г. Норильска, ФГУП ОАО «МК «Норильский никель»

► ВНИМАНИЕ! Занески от иностранных участников (включая СНГ) на выставку в Норильске подаются не менее, чем за 45 дней до начала выставки

23-25 мая, г. Астрахань

Десятая Юбилейная специализированная выставка
«АСТРАХАНЬ. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007»

Поддержка: Министерство экономического развития, Министерство по топливно-энергетическому комплексу, недропользованию и охране окружающей среды Астраханской области

20-22 сентября, г. Оренбург

Десятая Юбилейная специализированная выставка
«ОРЕНБУРГ. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007»
«ОРЕНБУРГ. СТРОИТЕЛЬСТВО. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Союз промышленников и предпринимателей Оренбургской области, Администрация г. Оренбурга

5-6 октября, г. Петропавловск, Казахстан

Вторая специализированная выставка
«СТРОЙИНДУСТРИЯ КАЗАХСТАНА. ЭНЕРГОТЕХНИКА. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Акимат Северо-Казахстанской области, Комитет по строительству и ЖКХ Республики Казахстан, ТПП Северо-Казахстанской области

9-10 октября, г. Ноябрьск

Третья специализированная выставка
«НОЯБРЬСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007»
«НОЯБРЬСК. СТРОИТЕЛЬСТВО. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ СЕВЕРА-2007»

Поддержка: Администрация г. Ноябрьска

30 октября -1 ноября, г. Сыктывкар

Вторая специализированная выставка
«СТРОИТЕЛЬСТВО. ЭНЕРГЕТИКА. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Министерство промышленности и энергетики Республики Коми, Министерство архитектуры, строительства и коммунального хозяйства Республики Коми

21-23 ноября, г. Нижневартовск

Девятая специализированная выставка
«НИЖНЕВАРТОВСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007»
«СЕВЕР. СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Администрация г. Нижневартовска, ТНС-ВР ТПП г. Нижневартовска

Всего доброго, фирма «АПЕКС»

ОТЧЕТНОСТЬ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Система отчетности GRI (Global Reporting Initiative) предназначена для использования в качестве общепринятой в отношении экономических, экологических и социальных результатов работы организаций. Она учитывает особенности деятельности широкого круга организаций – от малых предприятий до многоотраслевых компаний, действующих в глобальном масштабе.

Руководство по отчетности в области устойчивого развития содержит принципы, определяющие структуру отчета и обеспечивающие качество представленной информации. В него также входят стандартные элементы отчетности, состоящие из показателей результативности и других характеристик, и, кроме того, рекомендации по конкретным техническим вопросам отчетности.

Для каждого из показателей результативности, включенных в Руководство,

разработаны протоколы. Они содержат определения, рекомендации по сбору и обобщению информации и сведения, призванные помочь составителям отчетов и обеспечить единобразную трактовку показателей.

Отраслевые приложения дополняют Руководство рекомендациями по его применению в конкретных отраслях и также содержат показатели результативности, отражающие специфику данной сферы деятельности. Эти приложения используются в дополнение к Руководству.

Раздел, посвященный показателям результативности в области устойчивого развития, разбит на три основные категории: экономическую, экологическую и социальную. Основные показатели были разработаны в рамках консультативного процесса с привлечением различных заинтересованных сторон и должны представлять интерес для большинства организаций. Допол-

нительные показатели представляют формирующиеся подходы или отражают темы, которые могут быть существенными для некоторых организаций, но несущественны для остальных. Изменения, внесенные в этот раздел в последней версии Руководства (G3), позволяют представить динамику изменений в стратегии и управлении компании. В предыдущей версии процедуры и системы менеджмента в области устойчивого развития предлагалось показывать вместе с их результатами. Теперь же подходы к менеджменту и показатели результативности разделены – для удобства сравнения информации разных лет.

По материалам сайта
www.globalreporting.org

Показатели таблиц

Красные – основные

Черные – дополнительные

Показатели результативности подходов к организации труда

Занятость

LA1 Общая численность рабочей силы в разбивке по типу занятости, договору о найме и региону.

LA2 Общее количество сотрудников и текучесть кадров в разбивке по возрастной группе, полу и региону.

LA3 Выплаты и льготы, предоставляемые сотрудникам, работающим на условиях полной занятости, которые не предоставляются сотрудникам, работающим на условиях временной или неполной занятости, в разбивке по основной деятельности.

Взаимоотношения сотрудников и руководства

LA4 Доля сотрудников, охваченных коллективными договорами.

LA5 Минимальный период(ы) уведомления в отношении значительных изменений в деятельности организации, а также определен ли он в коллективном соглашении.

Здоровье и безопасность на рабочем месте

LA6 Доля всего персонала, представленного в официальных совместных комитетах по здоровью и безопасности с участием представителей руководства и ее работников, участвующих в мониторинге и формулирующих рекомендации в отношении программ по здоровью и безопасности на рабочем месте.

LA7 Уровень производственного травматизма, уровень профессиональных заболеваний, коэффициент поте-

рянных дней и коэффициент отсутствия на рабочем месте, а также общее количество смертельных исходов, связанных с работой, в разбивке по регионам.

LA8 Существующие программы образования, обучения, консультирования, предотвращения и контроля риска для помощи сотрудникам, членам семей и представителям населения в отношении тяжелых заболеваний.

LA9 Отражение вопросов здоровья и безопасности в официальных соглашениях с профсоюзами.

Обучение и образование

LA10 Среднее количество часов обучения на одного сотрудника в год, в разбивке по категориям сотрудников.

LA11 Программы развития навыков и образования на протяжении жизни, призванные поддерживать способность сотрудников к занятости, а также оказать им поддержку при завершении карьеры.

LA12 Доля сотрудников, для которых проводятся периодические оценки результативности и развития карьеры.

Разнообразие и равные возможности

LA13 Состав руководящих органов и персонала организации с разбивкой по полу и возрастной группе, с указанием представительства меньшинств, других показателей разнообразия.

LA14 Отношение базового оклада мужчин и женщин, в разбивке по категориям сотрудников.



ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

Показатели экономической результативности

Экономическая результативность

EC1 Созданная и распределенная прямая экономическая стоимость, включая доходы, операционные затраты, выплаты сотрудникам, пожертвования и другие инвестиции в общество, нераспределенную прибыль, выплаты поставщикам капитала и государствам.

EC2 Финансовые аспекты и другие риски и возможности для деятельности организации в связи с изменением климата.

EC3 Обеспечение обязательств организации, связанных с пенсионным планом с установленными льготами.

EC4 Значительная финансовая помощь, полученная от органов государственной власти.

Присутствие на рынках

EC5 Диапазон соотношений стандартной заработной платы начального уровня и установленной минимальной заработной платы в существенных регионах деятельности организации.

EC6 Политика, практические подходы к закупкам у местных поставщиков и доля таких закупок в существенных регионах деятельности организации.

EC7 Процедуры найма местного на-

селения и доля высших руководителей, нанятых из местного населения, в существенных регионах деятельности организации.

Непрямые экономические воздействия

EC8 Развитие и воздействие инвестиций в инфраструктуру и услуги, предоставляемые в первую очередь для общественного блага, посредством коммерческого, натурального или благотворительного участия.

EC9 Понимание и описание существенных непрямых экономических воздействий, включая область влияния.

Показатели экологической результативности

Материалы

EN1 Использованные материалы с указанием массы или объема.

EN2 Доля материалов, представляющих собой переработанные или повторно используемые отходы.

Энергия

EN3 Прямое использование энергии с указанием первичных источников.

EN4 Косвенное использование энергии с указанием первичных источников.

EN5 Энергия, сэкономленная в результате мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности

EN6 Инициативы по предоставлению энергоэффективных или основанных на использовании возобновляемой энергии продуктов и услуг и снижение потребности в энергии в результате этих инициатив.

EN7 Инициативы по снижению косвенного энергопотребления и достигнутое снижение.

Вода

EN8 Общее количество забираемой воды с разбивкой по источникам.

EN9 Источники воды, на которые оказывает существенное влияние водозабор организации.

EN10 Доля и общий объем многократно и повторно используемой воды.

примыкающих к таким территориям.

EN12 Описание существенных воздействий деятельности, продукции и услуг на биоразнообразие на охраняемых природных территориях и территориях с высокой ценностью биоразнообразия вне их границ.

EN13 Сохраненные или восстановленные местообитания.

EN14 Стратегии, осуществляемые действия и планы на будущее по управлению воздействиями на биоразнообразие.

EN15 Число видов, занесенных в Красный список Международного Союза охраны природы и национальный список охраняемых видов, местообитания которых находятся на территории, затрагиваемой деятельностью организации, с разбивкой по степени угрозы существованию вида.

Выбросы, сбросы и отходы

EN16 Полные прямые и косвенные выбросы парниковых газов с указанием массы.

EN17 Прочие существенные косвенные выбросы парниковых газов с указанием массы.

EN18 Инициативы по снижению выбросов парниковых газов и достигнутое снижение.

EN19 Выбросы озоноразрушающих веществ с указанием массы.

EN20 Выбросы в атмосферу NO_x , SO_x и других значимых загрязняющих веществ с указанием типа и массы.

EN21 Общий объем сбросов с указанием качества сточных вод и принимающего объекта.

EN22 Общая масса отходов в разбивке по типу и способу обращения.

EN23 Общее количество и объем существенных разливов.

EN24 Масса перевезенных, импортированных, экспортованных или переработанных отходов, являющихся «опасными согласно приложениям I, II, III и VIII к Базельской конвенции», и доля отходов, перевезенных между странами.

EN25 Принадлежность, размер, статус охраны и ценность с точки зрения биоразнообразия водных объектов и связанных с ними местообитаний, на которые оказывают существенное влияние сбросы организации и поверхностный сток с территории ее объектов.

Продукция и услуги

EN26 Инициативы по смягчению воздействия продукции и услуг на окружающую среду и масштаб смягчения воздействия.

EN27 Доля проданной продукции и ее упаковочных материалов, возвращаемая для переработки производителю, с разбивкой по категориям.

Соответствие требованиям

EN28 Денежное значение значительных штрафов и общее число нефинансовых санкций, наложенных за несоблюдение экологического законодательства и нормативных требований.

Транспорт

EN29 Значимое воздействие на окружающую среду перевозок продукции и других товаров и материалов, используемых для деятельности организации, и перевозок рабочей силы.

Общие

EN30 Общие расходы и инвестиции на охрану окружающей среды, с разбивкой по типам.



ПЛАТИТЬ ПРИДЕТСЯ БОЛЬШЕ

За нанесение ущерба природе, пусть даже неумышленное, приходится платить. Тем более, что нормативная база для взимания экологических платежей развивается довольно бурно. О том, кто, за что и как будет платить в нынешнем году, рассказывает Марина Горбунова, начальник отдела нормирования ООО «БС Проект».

Зологические платежи, а точнее плата за негативное воздействие на окружающую среду, были впервые упомянуты в отечественном законодательстве еще в 1991 году. Именно тогда закон «Об охране окружающей природной среды» обрушил на головы предпринимателей очередную напасть. Правда, первые два года ушли на разработку и утверждение Правительством России необходимых документов, регламентирующих порядок расчета и взимания платежей, а также на установление базовых нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду. Сегодня основанием для экоплатежей служит закон «Об охране окружающей среды» 2002 года. Его принятие привело к нашумевшей истории об отмене этих платежей. Верховный суд РФ признал их взимание незаконным, так как плата за загрязнение окружающей среды, по своей сути являясь налогом, не регулировалась Налоговым кодексом РФ. Но в декабре того же года Конституционный суд РФ признал экологические платежи не налогом, а фискальным сбором, что позволило снова их «легализовать». Но на этом злоуполучения экоплатежей не закончились.

В феврале 2003 года Верховный суд признал недействующими базовые нормативы платы за загрязнение окружающей среды. Согласно новому за-

кону они должны были быть установлены Правительством РФ, а на деле эту «работу» выполнило Минприроды. Правительство быстро исправило ошибку, и вскоре вышло его постановление «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления», вступившее в силу в июне 2003 года. Оно действует до сих пор, правда, с внесенными в него в 2005 году изменениями.

Получилось, что с июня 2002 года по июнь 2003 сначала сами платежи были вне закона, а потом их расчеты. И до сих пор нет однозначного ответа на вопрос: «Должны ли были предприятия вносить экологические платежи в тот период?» Дело в том, что к большинству предприятий-неплательщиков так и не были применены какие-либо санкции, но тем, кто дисциплинированно продолжал платить, вернуть деньги или зачислить их в счет следующих платежей даже в судебном порядке не удалось. Но зато с 30 июля 2003 года все, казалось бы, встало на свои места.

По принципу «мух и котлет»

Согласно закону «Об охране окружающей среды» экологические платежи обязаны платить юридические лица и индивидуальные предприниматели,

осуществляющие любые виды негативного воздействия на окружающую среду. К ним, как известно, относятся выбросы от стационарных и передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов производства и потребления. Для того чтобы понять, должна ли конкретная организация вносить экологические платежи, разберем на примерах, что является источниками негативного воздействия на окружающую среду.

К стационарным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся расположенные на территории предприятия здания и сооружения, при работе которых в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. Это, например, промышленные установки, котельные, гаражи, автостоянки, участки сварки, резки и механической обработки металлов, деревообработки, окраски и сушки, очистные сооружения и прочее. Передвижные источники – это транспортные средства предприятия, использующие в качестве топлива бензин, дизельное топливо, керосин, сжатый или сжиженный природный газ.

Источниками сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, точнее в водные объекты, считаются производства, в результате деятельности которых образуются промышленные стоки (например, котельные).



ЭКОДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

К источникам относятся и территории предприятий, откуда стекают дождевые и талые сточные воды, и участки мойки автотранспорта, и очистные сооружения. При этом имеется в виду, что сброс не обязательно идет напрямую в реку или озеро. Он может осуществляться на рельеф местности, как в случае с территорией предприятий, даже если не организована ливневая канализация. Источники образования отходов производства и потребления – это любые виды деятельности, связанные с их появлением, начиная от канцелярской деятельности с ее отходами бумаги и заканчивая производством с отходами сырья, бракованными изделиями и прочее.

Иными словами, предприятия, у которых есть хотя бы один из вышеперечисленных источников негативного воздействия на окружающую среду, обязаны вносить экологические платежи. Для этого придется разработать проекты нормирования и получить соответствующие разрешения по каждому виду воздействия. Среди необходимых документов – проект нормативов выбросов в атмосферный воздух (ПДВ) и разрешение на выброс загрязняющих веществ стационарными источниками. Добавим сюда проект нормативов сбросов в окружающую среду (ПДС) и соответствующее разрешение, а также проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).

Не следует думать, что проекты нормирования и разрешения оформляются только для того, чтобы вносить экологические платежи. Это не так. Их наличие предусмотрено все тем же законом «Об охране окружающей среды» 2002 года. И более того, даже предприятия, которые могут быть освобождены от уплаты экологических платежей (пункт 7 Инструктивно-методических указаний по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды), обязаны иметь соответствующие проекты нормирования и разрешения и соблюдать установленные нормативы. Предприятия, которые не имеют таких проектов, платят экологические платежи с повышающими штрафными коэффициентами, но это не освобождает их от разработки проектов и получения разрешений, за неимение которых Кодексом РФ об административных правонарушениях предусмотрены отдельные штрафы.

От уплаты экологических платежей могут быть освобождены воинские части и другие предприятия и учреждения Минобороны РФ, организации, финансируемые из бюджета РФ или осу-

ществляющие деятельность в социальной и культурной сферах, предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность населения, такие как выработка тепла и электроэнергии, прием и очистка сточных вод, вывоз мусора.

А должна ли, например, платить экологические платежи фирма, в которой работают лишь несколько человек, занимающая небольшое офисное помещение? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо определить наличие источников негативного воздействия на окружающую среду. Очевидно, что деятельность подобной фирмы не обходится без таких отходов, как отработанные ртутные люминесцентные лампы, бумага, мусор от хозяйственно-бытовой деятельности сотрудников. Даже передавая их за определенную плату специализированным предприятиям на обезвреживание, переработку, использование или захоронение, сама фирма не освобождается от внесения экологических платежей, так как она всего лишь оплачивает предприятиям, которые принимают эти отходы, оказываемые услуги. То есть фирме необходимо разработать проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и получить соответствующее разрешение – лимит размещения отходов производства и потребления.

Но, тем не менее, далеко не все фирмы «офисного бизнеса», а иногда даже и производственные предприятия, вносят плату за загрязнение окружающей среды. Причем не только в надежде на «авось», но иногда и на вполне законных основаниях. Как такое возможно? Дело в том, что зачастую вопросами экологии занимается арендодатель, именно он разрабатывает соответствующие проекты нормирования, где учитывается деятельность его арендаторов. Он же получает разрешения на негативные воздействия и вносит за них экологические платежи. Но для того, чтобы арендаторы могли быть освобождены от внесения экологических платежей, разработки и получения необходимой экологической документации, это должно быть отражено в договоре аренды.

И несколько слов об автотранспорте, находящемся на балансе предприятия. Он представляет собой не что иное, как передвижной источник выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, и кроме этого он же источник образования отходов производства и потребления в результате эксплуатации и ремонта. Поэтому фирме лучше заключить договор с автосервисом, у которого есть соответ-

ствующий проект нормирования и лимит размещения отходов производства и потребления, где нужно указать, что все отходы, образующиеся в результате ремонта автотранспорта, остаются в распоряжении автосервиса и утилизируются установленным порядком. В этом случае фирме не придется платить за отходы от автотранспорта, но за выбросы, исходя из расхода топлива, платить все равно будет нужно.

«Новый год, порядки новые»...

И, наконец, несколько слов об особенностях расчетов и оформления экологических платежей в 2007 году. В середине 2006 года Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) выпустила ряд приказов, изменивших порядок оформления и внесения экологических платежей. По-новому предприятия отчитываются уже с 3 квартала 2006 года.

Теперь согласно Приказу Ростехнадзора от 8 июня 2006 года экологические платежи следует перечислять не позднее 20 числа месяца, следующего за отчетным кварталом, а именно до 20 апреля, 20 июля, 20 октября, 20 января. Тем самым Ростехнадзор освободил предприятия от внесения плановых платежей, которые раньше было необходимо делать до 20 числа последнего месяца текущего квартала; а также от предоставления и согласования в его территориальных органах расчета экологических платежей на год с разбивкой по кварталам, что должно было выполняться до 1 февраля текущего года.

К тому же был признан утратившим силу «Порядок направления 10% платы за загрязнение окружающей среды и природных ресурсов в доход федерального бюджета», и теперь заполнять формы Приложения №1 и №2 к этому документу не нужно.

И главное – Приказом от 23 мая 2006 года Ростехнадзор утвердил новую форму расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду. Она начинается с «Титульного листа», содержащего основные сведения о предприятии с указанием периода, за который рассчитаны экологические платежи. Далее следует раздел «Расчет суммы платежа, подлежащей уплате в бюджет», включающий таблицы для заполнения сводной информации о суммах платежа. Важно отметить, что данные расчета сводятся в таблицы отдельно по каждому из ОКАТО – по месту фактического расположения предприятия, по месту государствен-

ной регистрации автотранспорта, по месту нахождения полигона ТБО, на который вывозится мусор, образующийся на предприятии.

Кроме того, стоит обратить внимание, что теперь при оформлении расчета за передвижные источники выбросов следует указывать категорию и экологический класс автомобильной техники в соответствии с международной классификацией (Постановление Правительства РФ от 12 октября 2005 года «Об утверждении специального технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории РФ, вредных (загрязняющих веществ)»). Блок «Расчет суммы платежей по объекту негативного воздействия» состоит из четырех разделов – по видам негативного воздействия на окружающую среду. Каждый раздел представлен основными формами, в которых проводится расчет по каждому загрязняющему веществу или отходу в отдельности и сводными фор-

мами для всех наименований загрязняющих веществ или отходов. Заполнять основные формы нет необходимости, так как все эти данные повторяются в сводном документе, и по результатам согласования платежей 3 и 4 квартала 2006 года инспекторы Ростехнадзора принимают расчеты только по сводным формам, что существенно экономит бумагу и время на оформление.

Хотелось бы отметить, что приказом Ростехнадзора от 29 марта 2006 года «О распределении полномочий по администрированию платы за негативное воздействие на окружающую среду» полномочия по проверке правильности начисления платежей, приема отчетности, проведения разъяснительной работы, подготовки актов сверки, ведения реестра объектов получило пчально известное Федеральное государственное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений» (ФГУ ЦЛАТИ). Однако формы расчета заверяются уполномоченным представителем Ростехнадзора.

Платить в 2007 году придется больше, теперь действуют новые коэффициенты индексации платы. Согласно закону «О федеральном бюджете на 2007 год» нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные в 2003 году, применяются в 2007 году с коэффициентом 1,4, а нормативы, установленные в 2005 году, – с коэффициентом 1,15.

И в заключение напомним об ответственности за уклонение от уплаты экологических платежей, которая регулируется Кодексом РФ об административных правонарушениях. Размер штрафа составляет: для должностных лиц от 30 до 60 МРОТ; для юридических лиц от 500 до 1000 МРОТ. Возможное увеличение с 1 сентября 2007 года размера МРОТ до 2000 рублей увеличит штраф за невнесение экологических платежей в 20 раз. Внесение штрафа не освобождает от уплаты экологических платежей. Поэтому все надо делать правильно и вовремя.

Со всех сторон обложили отходы

Ведакцию «ДЭЖ» пришло письмо из Ростова-на-Дону от ООО «Фонд «Экология Дона». Эта лицензированная организация занимается сбором, размещением, хранением и последующей передачей опасных отходов для утилизации на специальные заводы. Часть опасных отходов, принятых от предприятий, Фонд транзитом отправляет на заводы-utiлизаторы сразу, часть размещает на хранение на специально оборудованных площадках, в емкостях, помещениях для последующей отправки. Согласно законодательству Фонд ежеквартально платит налоги за негативное воздействие на окружающую среду на отходы, принятые от других предприятий и находящиеся на хранении в организации. Однако в 3 квартале 2006 года Ростехнадзор начал повторно взимать с предприятий плату за негативное воздействие на окружающую среду, за отходы, сданные Фонду. Налицо двойное нало-гообложение, за одни и те же отходы сбор платится дважды, вначале Фондом, затем предприятиями города и области... В письме убедительная просьба помочь разобраться в данной проблеме и дать разъяснения по порядку оплаты данного сбора.

О том, насколько правомочны действия Ростехнадзора, мы попросили ответить ООО «БС Проект», занимаю-

щееся расчетами экологических платежей для организаций Москвы и Московской области. Ответ начался со слова «к сожалению». Итак: к сожалению, законодательными и нормативно-правовыми документами РФ однозначно не определено, должно ли предприятие платить именно за временное хранение (накопление) отходов на своей территории. Путаница возникает со словами «хранение» и «размещение». Плата за отходы – это плата за размещение отходов производства и потребления. А согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» размещением является хранение и захоронение отходов. С захоронением отходов все понятно. А вот с хранением? Хранение определено как содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Объектом же размещения считается специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище и другие). То есть речь не идет о временном хранении (накоплении) отходов на территории предприятия.

Предприятия Москвы и Московской области, не противореча формулировке «размещения» отходов, платят экологические платежи только за отходы, вывозимые на полигон, естественно,

при условии соблюдения нормативов накопления других отходов, которые необходимо направлять на обезвреживание, переработку или использование специализированным организациям.

Как следует из письма, Фонд сам ничего не обезвреживает и не перерабатывает, в этом случае он бы платил еще и за отходы, которые образовались в результате обезвреживания и переработки опасных отходов и которые уже стало можно вывозить на полигон. Предприятия в свою очередь должны платить Фонду лишь за услугу по вывозу с их территории принимаемых на хранение отходов, а экологические платежи только за отходы, вывозимые на полигон. Таким образом, Фонд и предприятия Ростова-на-Дону и области должны вносить экоплатежи только за свои отходы, и только за те, которые вывозятся на полигоны. А за отходы, предназначенные для вывоза на обезвреживание, переработку или использование, которые временно хранятся (накапливаются) на территории предприятий или Фонда при условии соблюдения нормативов предельного накопления, плата за негативное воздействие взиматься не должна!

Это был ответ ООО «БС Проект». Мы же в свою очередь еще в феврале обратились в Ростехнадзор, как к органу, осуществляющему администрирование экоплатежей, за разъяснениями по этому письму. На момент подписания номера в печать ответа на запрос в редакцию не поступило.



Міжнародний форум «ВІДХОДИ ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ»

АНІЗАТОРИ:

ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА УКРАЇНИ

ОРГАНІЗАТОРИ: ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ МІНПРИРОДИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МІНПРИРОДИ УКРАЇНИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ "ЖИВА ПЛАНЕТА"

КІЇВСЬКА МІСЬКА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

ПРИМКА:



В рамках форуму:
Міжнародна спеціалізована виставка
з питань утилізації та переробки відходів

"RECYCLING"

Міжнародна конференція з питань поводження
з відходами виробництва та споживання

25-27 квітня 2007

Виставковий центр ТПП України
вул. Велика Житомирська, 33,
Київ, 01601, Україна

Контакти:

Торгово-промислова палата України,

Управління міжнародних

та іноземних виставок

вул. Велика Житомирська, 33,

Київ, 01601, Україна

тел.: + 38 044 2782347, + 38 044 2722805

факс: + 38 044 5685751

E-mail: expo@ucci.org.ua

<http://expo.ucci.org.ua/recycling>



Дырявый невод налоговой

Каждый предприниматель убежден, что все контрольно-надзорные органы существуют исключительно для того, чтобы брать с него деньги. Если не взятку в карман проверяющего, то хотя бы в бюджет в виде штрафов и других санкций. Часто это мнение оправдано, но иногда все-таки можно остаться «при своих»... Интересах и деньгах.





ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

Mириться с поборами соглашаются далеко не все. Иногда в арбитражном суде природопользователям удается отстоять свои «кровные», если не в первой инстанции, так в кассационной. Конечно, большинство считает, что связываться, например, с налоговой инспекцией – себе дороже. Но некоторые готовы вступить в бой даже из-за сущих пустяков.

Дело №1. Ни убавить, ни прибавить

Многие рыбопромышленники Мурманской области возмущены тем, что из-за произвольного толкования налоговыми органами Налогового кодекса РФ (НК) их предприятия подверглись двойному налогообложению. Практически каждое столкнулось с решением о привлечении к ответственности за налоговые правонарушения. Вот одно из таких дел. Как известно, промышленную добычу водных биологических ресурсов, включая обычную рыбу, можно осуществлять только в пределах определенной квоты, которая делится на всех добывчиков. Устанавливает ее Федеральное агентство по рыболовству. Другие госорганы выдают разрешения «оприходить» некоторую толику национального богатства. Так, Комитет по рыболовству «Мурманрыбвод» дал зеленый свет ЗАО «Научно-производственное предприятие «Вега» на отлов в 2005 году 4287,8 тонны трески, 1105,5 тонны пикши и 52,5 тонны сайки. В разрешениях (лицензиях) рыбку расписали по конкретным судам. Казалось бы, можно радоваться. Если бы не одно «но». Согласно главе 25.1 НК, счастливые обладатели законных лицензий на пользование объектами водных биоресурсов за их «изъятие из среды обитания» обязаны уплатить соответствующий сбор. Общая сумма которого перечисляется в виде разового и регулярных взносов. Разовый составляет от нее 10% и выплачивается при получении разрешения. Остаток перечисляется равными долями в виде регулярных ежемесячных взносов в течение всего срока действия лицензии. Сбор определяется по каждому виду объектов: умножается число объектов на соответствующую ставку. Так что за всю указанную в разрешениях живность наши рыбаки уплатили 25,3 млн рублей.

Однако «Веге» понадобилось перераспределить уловы между судами. Рыбаки подали заявку и получили новые разрешения. Это вполне допустимо, соответствующее положение есть в статье 36 закона «О рыболовстве и сохранности водных биологических ресурсов». Федеральный орган исполнительной власти в области рыболовства вправе корректировать разрешения на добычу, в том числе в случаях изменения или уточнения квот, изменения сведений о пользователе биоресурсами и так далее. В данном случае переделили пикшу – без изменения ранее выделенной общей квоты и в том же районе промысла. Просто было снято 23,6 тонны этой рыбы с квоты судна М0037 «Персей III» и добавлено к квоте судна М0185 «Нерей». При этом старые разрешения не аннулировались, чем и воспользовались налоговые органы. Все необходимые сведения по лицензиям и сборам «Вега» представила в налоговую инспекцию, но та ими не удовлетворилась и по результатам камеральной проверки донесла 82,6 тысячи рублей сбора. Однако организация обжаловала решение налоговиков в Арбитражном

суде Мурманской области, который счел его неправомерным. Изменения,

внесенные в ранее выданные разрешения по отдельным судам в пределах квот, выделенных одному плательщику сбора, не влекут «доначисление сбора». Посему суд удовлетворил заявление «Веги» о признании решения Инспекции Федеральной налоговой службы по городу Мурманску недействительным. Инспекция на этом не успокоилась и направила кассационную жалобу в Федеральный арбитражный суд Северо-Западного округа, но и здесь налоговики получили отказ.

Дело №2. Дайте срок

Сельскохозяйственный производственный кооператив, иными словами, колхоз, «Красный рыбак» тоже не поладил с налоговыми органами. Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №2 по Новгородской области проверила представленные им сведения о лицензии на пользование объектами водных биоресурсов и суммах сбора за 2005 год. И решила привлечь рыбаков к налоговой ответственности за правонарушение, предусмотренное статьей 129.1 НК. По этой норме

«крайними» являются лица, обязанные согласно Кодексу давать информацию в налоговый орган. Рыбакам «светил» штраф 29 тысяч рублей за несвоевременность сообщения этих сведений – по тысяче рублей за каждую из 29 лицензий, выданных Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Новгородской области. Колхоз действительно несколько припозднился, однако тратиться не захотел и предпочел оспорить решение налоговиков в арбитраже. А суд выявил «неправильную квалификацию налоговым органом совершенного плательщиком сбора правонарушения».

В соответствии с Кодексом получатели лицензий обязаны представить сведения в налоговую инспекцию в течение 10 дней в целях осуществления налогового контроля. Между тем упомянутая статья 129.1 «Неправомерное несообщение сведений налоговому органу» на самом деле установила ответственность за задержку, но только на случай, если отсутствуют признаки правонарушения, предусмотренного нормой статьи 126 о «непредставлении налоговому органу сведений, необходимых для осуществления нало-

Добровольно делятся только одноклеточные.

Стас ЯНКОВСКИЙ

гового контроля». Но в действовавшей в 2005 году редакции статьи речь шла только о налогоплательщиках и налоговых агентах, плательщики сборов там даже и не упоминались, а расширительно ее толковать недопустимо. Суд указал, что в статьях 126 и 129.1 фигурируют разные «действующие лица» и применение к плательщику сбора ответственности, предусмотренной статьей 129.1, неправомерно. Правильность этого вывода подтверждается последующим изменением статьи 126 НК РФ, куда плательщиков включили как субъектов ответственности. Суд признал решение инспекции недействительным. Следующий ход снова был за налоговиками. В кассационной жалобе они утверждали, что применили закон совершенно правильно, поскольку злополучная статья 129.1 конкретно не указывает субъект правонарушения. Однако кассационная инстанция с ними не согласилась. По ее мнению, квалификация правонарушения кооператива, данная налоговым органом, была ошибочна, и в данном случае привлечь к ответственности по статье 126 невозможно из-за пробела в законодательстве.

ПАНОРАМА

С небес на землю

Европейский парламент хочет заставить большинство пассажиров стран Евросоюза сменить, как говорится, «коньки на санки». Принято решение о немедленном введении в странах – членах ЕС налога на авиационное топливо. Кроме того, вводится специальная схема торговли разрешениями на выбросы парниковых газов для авиации. Теперь все авиакомпании, выполняющие рейсы в страны ЕС, должны будут покупать разрешения на выбросы CO₂, число которых к тому же ограничено. Эти меры не случайны, так как на авиацию сегодня приходится 3-3,5% всех выбросов. По прогнозам, к 2030 году эта цифра вырастет до 20%, так как поток авиапассажиров увеличивается год от года – к 2020 году удвоится, а через десять лет утроится! Естественно, что стоимость разрешений и введение налога в первую очередь отразится на цене билета, в среднем она увеличится на 30 евро в одну сторону.

Зеленый свет семафоров

В этом году ОАО «Российские железные дороги» решило провести экологическую экспертизу российских железных дорог, в том числе и транспортных магистралей, которые идут вдоль Байкала. В компании уже созданы специальные подразделения для борьбы с загрязнением окружающей среды. Что же касается планов на будущее, то сейчас идут переговоры с рядом зарубежных компаний относительно подписания соглашения о геоинформационном зондировании Земли из космоса, которое позволит изучить состояние и положение земляной призмы на основных направлениях железных дорог.



Дело №3. На безрыбье

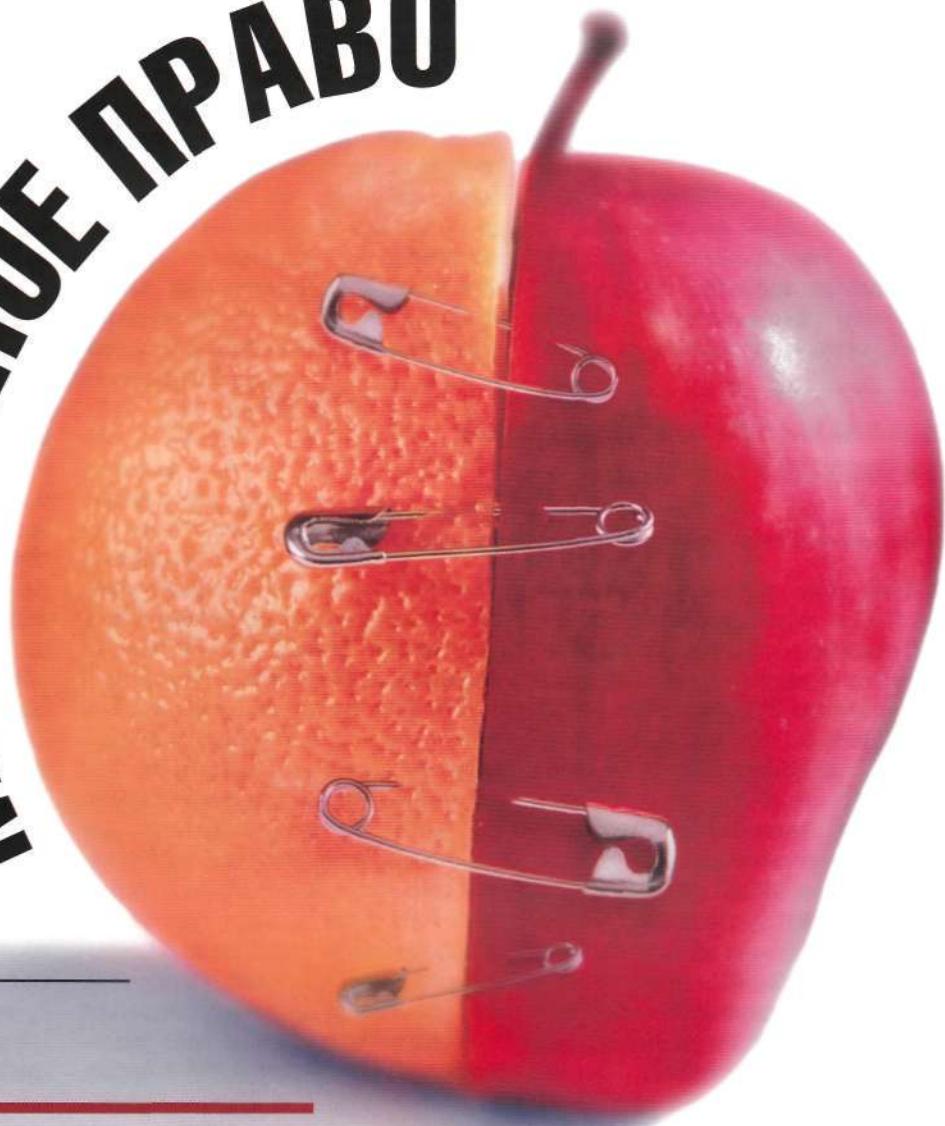
«Рыбные проблемы» возникают не только у рыбаков, но и у тех, кто на первый взгляд не имеет к этим вопросам никакого отношения. ООО «Темрюкское управление морского транспорта» занималось погрузочно-разгрузочной деятельностью в морских портах, когда пришли проверяющие из Темрюкского территориального межрайонного отделения отдела рыбнадзора Управления Россельхознадзора по Краснодарскому краю. Контролеры интересовались соблюдением законодательства по части охраны водных биоресурсов. Ознакомившись с материалами, они сочли, что при сооружении временного причала в 2005-2006 годах была нарушена часть 2 статьи 50 закона о рыболовстве. Согласно этой норме, размещение, проектирование, строительство, реконструкция объектов, ввод их в эксплуатацию согласовываются с федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства, чего сделано не было. На этот предмет составили акт и протокол об административном правонарушении. И вынесли постановление о привлечении нарушителей к ответственности по части 2 статьи 8.37 Кодекса об административных правонарушениях (КоАП). Те платить 10 тысяч рублей штрафа не пожелали и обратились в Арбитражный суд Краснодарского края с заявлением о его отмене. Суд встал на сторону госоргана. Отказ мотивировался тем, что стройку не согласовали с Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Общество не смирилось и оспорило это решение в кассационной инстанции. На сей раз его ждала удача.

Все дело в том, что нарушение сноса было неправильно квалифицировано. Упомянутая статья 50 закона о рыболовстве, которая определяет порядок взаимоотношений в области сохранения водных биоресурсов, действительно была нарушена. Но ведь штраф-то присудили, ссылаясь на статью 8.37 КоАП об ответственности за нарушения в области рыболовства. Согласно этой норме, нарушение правил рыболовства, как и добычи иных водных биоресурсов, влечет наложение штрафа от ста до двухсот минимальных размеров оплаты труда с конфискацией судна и других орудий лова или без таковой. То есть, объект правонарушения – именно порядок этой самой добычи. Но общество занимается погрузкой-разгрузкой, обеспечивая производственную деятельность флота, а к рыболовству никакого отношения не имеет. Оно, конечно, нарушило правила сохранения водных биоресурсов и среди их обитания, но ведь привлекли-то их за другое. Кассационная инстанция решила, что вывод суда о наличии в действиях заявителя состава правонарушения по указанной норме Кодекса необоснован. В соответствии с Арбитражным процессуальным кодексом, если при оспаривании решения о привлечении к административной ответственности суд установит, что для применения конкретной меры ответственности нет оснований, принимается решение о признании его незаконным и об отмене. Что и было сделано Федеральным арбитражным судом Северо-Кавказского округа в отношении постановления Россельхознадзора. Вот и получается, что знание законов иногда освобождает от ответственности.

Елена ГОЛУБЬ



МУТАГЕННОЕ ПРАВО



Марина ФЕДОТОВА,
кандидат технических наук
Марина ДУБЕНКО

По Фейербаху, «свобода от голода хотя и является самой низменной, но вместе с тем и самой необходимой свободой». Обрести такую свободу в условиях, когда население планеты увеличивается год от года, без генной инженерии становится все сложнее. Дабы свобода от голода не превратилась в свободу от здоровья, государства пытаются «творчество» генетиков ограничить законодательными рамками.

Любое государство сталкивается с вопросом обеспечения населения продовольствием – как с помощью импорта, так и за счет развития собственного сельскохозяйственного производства. Первый путь, как правило, выбирают слаборазвитые страны, второй – экономически сильные. В США и Франции, например, уровень самообеспечения – 100%, в Германии – 93%, в Италии – 78 процентов. Экономисты подсчитали, что любому государству для обеспечения своей продовольственной безопасности достаточно производить 80% продуктов, а остальное – импортировать. Этого количества хватит и для снабжения населения

и для поддержки конкуренции производителей. Однако не нужно забывать о таком важном факторе, как безопасность и качество пищевой продукции.

На мировом продуктовом рынке сегодня представлены три типа товаров: традиционные, органические и генномодифицированные. Производство последних на волне бума новых аграрных биотехнологий растет особенно активно. Это повлекло за собой необходимость изменений в системе мер государственного регулирования на национальном и международном уровне. Однако ни одна из национальных систем регулирования новых продовольственных рынков не совершенна. Все они находятся в процессе разви-

тия и поиске компромисса между интересами производителей генномодифицированных продуктов (ГМП) и органических продуктов с одной стороны и интересами представителей пищевой промышленности, торговой сети и конечных потребителей с другой. Страны Западной Европы и Северной Америки стали лидерами в этой сфере. Причем в Европе преобладает концепция жесткого специфического регулирования рынков новых типов продовольствия, в Америке же установлены единые принципы независимо от способа производства продуктов.

В Европе

В 1956 году ФРГ, Италия, Бельгия, Нидерланды и Люксембург подписали



так называемый Римский договор о ликвидации всех преград на пути свободного передвижения людей, товаров, услуг и капитала. С этого момента начало развиваться и европейское пищевое законодательство. Первая директива, по пищевым красителям, была принята ЕЭС в 1962 году, следующая, по пищевым консервантам, – в 1964 году. Необходимость преодоления торговых барьеров, связанных с различием законодательств разных стран, породила программы по их уст-

ройству. Основной документ по этикетированию пищевых продуктов появился в 1979 году. В него был включен ряд «национальных послаблений». В частности, для Великобритании увеличивался срок хранения замороженных продуктов, маркировка «продать до...» была заменена на «использовать до...». Однако обязательный перечень ингредиентов с указанием их процентного содержания появился на упаковке только в 1997 году после принятия «Декларации количественного содержания ингредиентов».

ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

среды стран ЕС и Европейский парламент одобрили Правила регулирования трансграничного перемещения ГМП. После окончательного утверждения Советом ЕС по охране окружающей среды в сентябре 2003 года законодательство вступило в силу.

За океаном

Сельскохозяйственная и продовольственная политика США ориентирована на вывоз продуктов с использованием всех видов поддержки экспортёров. Продвижение американских товаров на внешние рынки вписано в систему законодательства. Причем подход к безопасности продукции не зависит от типа производства. ГМП не выделяются в особые группы и проверяются на наличие вредных или опасных веществ наряду с традиционными продуктами. А положения, регулирующие допуск новых типов товаров на рынок, рассредоточены по различным законодательным актам. К ним относятся: законы штатов «О сертификации семян», федеральные законы «О продуктах питания, лекарствах и косметике», «О контроле за токсичными веществами», «О вредителях растений». При этом не существует никаких специальных национальных законов по регистрации новых видов семян и растений.

Новый продовольственный товар при поступлении в коммерческий обо-

рот должен пройти многоступенчатый контроль. Однако согласно американскому законодательству специальная маркировка для него не обязательна. Она необходима лишь в отдельных случаях, например, при нахождении в продукте аллергена (когда ген ананаса находится в помидоре) или при изменении содержания основных элементов (если в помидоре нет витамина С). Интересно, что по закону не требуется указания в маркировке способа производства продукта даже в приведенных выше случаях.

В связи с необходимостью пересмотреть многие требования и нормы по нетрадиционным продовольственным товарам, а также выделить их в особую группу, с 2001 года на продуктовом рынке в США начался новый этап. Самым весомым аргументом для такого изменения приоритетов стали экономические потери от отсутствия национальных правил регулирования рынка ГМП.

В Канаде, стране с высоким уровнем развития аграрных биотехнологий, система регулирования рынка новых продуктов и кормов тоже не безупречна. Однако ей присущ достаточно гибкий характер. Еще в 1993 году правительство страны утвердило «Основные направления федерального регулирования производства и оборота продукции биотехнологий». Согласно ему получение прибыли от внедрения биотехнологий допускается только в том случае, если они безопасны для здоровья человека и состояния окружающей среды. Здесь также изложены принципы национальной политики в данной области. Правительство обязуется, во-первых, поддерживать высокий уровень канадских стандартов защиты здоровья и окружающей среды, а во-вторых – разработать четкие критерии оценки продуктов, полученных в биотехнологических отраслях и соответствующих национальным приоритетам и международным стандартам. И самое главное – обеспечить открытость информации о ГМП для общественности. Основными законодательными актами, осуществляющими национальное регулирование в этой области, стали законы «О продовольствии и медикаментах», «О кормах», «О семенах».

С 2000 года, под влиянием расширения научных данных о ГМО и под давлением общественного мнения, в Канаде стали еще жестче относиться к появлению новых продуктов. На федеральном уровне была введена их обязательная маркировка. Появилась возможность введения моратория на поступление в коммерческий оборот тех ГМО, последствия от попадания которых в окружающую среду сложно оценить в настоящее время. Таким образом гармонизируется учет интересов всех субъектов рынка и, прежде всего, потребителей.

В Мексике продовольственные рынки регулируются тремя документами. Прежде всего, это закон «О здоровье», принятый в 1997 году, где содержатся основные направления развития производства и оборота новых продуктов в плане продовольственной безопасности. Кроме того, существуют нормативный акт, определяющий правила маркировки, и сборник стандартов на продовольственные товары. Весной 2003 года Сенат Мексики принял новый закон о ГМО, в котором отражены основные вопросы их производства и оборота в соответствии с положениями Карthagенского протокола.

Между США, Канадой и Мексикой действует трехстороннее соглашение о зоне свободной торговли. И, несмотря на отсутствие наднационального законодательства и общих организационных структур регулирования рынков новых продовольственных товаров, эти страны координируют политику в данной области, проводя трех- или двусторонние встречи, консультации и конференции. Их главная цель – сравнение и согласование технических требований к новым продуктам и адаптация мер национального регулирования к международным правилам на каждом этапе развития аграрных биотехнологий.

В 2000 году США согласились выполнить требование ЕЭС о маркировке товаров, поставляемых в Западную Европу, если содержание ГМ-компонентов в них превышает один процент. Этот шаг объясняется прежде всего необходимостью остановить падение экспорта, а отнюдь не изменением принципиальных подходов к ГМП. Разные подходы к регулированию этого рынка являются объективной основой противоречий между главными конкурентами в данной сфере – странами Северной Америки и Западной Европы. Однако очевидно, что европейское законодательство больше соответствует нуждам потребителей.



КРОКОДИЛ ПО ИМЕНИ

ГЕН

О терроризме с применением огнестрельного оружия и взрывчатки во многих странах знают не понаслышке, перечень таких событий велик. Их жестокость и цинизм безмерны. Но последствия этих трагедий померкнут, если у какого-нибудь фанатика окажется пробирка с бациллами, например, чумы.

От невозможности предположить, где и когда разорвётся эта «бомба», руки опускаются не только у простых граждан, но и у спецслужб. А если оружием террора станет генная инженерия?

Конечно, применение химических и биологических средств в военных целях новинкой не назовешь. Еще в далёкие времена противники травили колодцы и заражали осажденные крепости чумой. Позднее, например во время Первой мировой войны, немцы несколько раз пытались применить бактериологическое оружие против России и других стран Антанты. Во время Великой Отечественной войны гитлеровцы пробовали распространить тиф на оккупированных территориях СССР. Доказанным фактом применения биологического оружия остается заражение японцами китайских территорий бактериями чумы в 30-40-х годах прошлого века. Американские спецслужбы не исключают, например, что факт распространения сибирской язвы во Флориде несколько лет назад – результат теракта. Угроза была очень серьезной. Размышляя над нею, американские специалисты даже составили табель существующих угроз человечеству. И на первое место попало биологическое оружие. Химоружию досталось «почетное» второе, а ядерному – «скромное» третье. Логика очевидна: чем меньше оружие поддается контролю, тем оно опаснее. Так что бутылка с добрым стариком Хоттабычем осталась только в увлекательной детской книжке. В маленьких пробирках теперь «копошится» несчетное число смертельно опасных бактерий. Правда, человечество пришло к решению избавиться от запасов таких пробирок под международным контролем. Но террористы под ним не подписывались. Между тем холерный вибрион можно всего за сутки «вырастить» в обычном хлебопекарне, причем в таком количестве, что хватит на локальную эпидемию. Из дополнительного обо-

рудования потребуется лишь вытяжной шкаф. Но разве это проблема для подпольных «специалистов»?

Возвращаясь к американскому «табелю о рангах» существующих угроз, добавим: самым страшным подвидом биологического оружия определен тот, который базируется на достижениях современной генетики и передовых технологиях. Речь прежде всего идет о генной инженерии.

А все началось с гороха...

Отцом генетики считается австрийский священник девятнадцатого века Грегор Иоганн Мендель. Именно он, «колдун» над грядкой с горохом, сформулировал теорию наследственности, доказав, что ее факторы имеют корпскулярную, дискретную природу, а их переход от поколения к поколению определяется статистическими закономерностями. «Переносчиком» наследственности является широко известный сегодня ген. Мендель дал толчок – и пошло-поехало. Его поздние, более амбициозные последователи уже не думали о горохе – они мечтали о конструировании новых видов растений и животных организмов. Так развитие генной инженерии набирало обороты... Возникает вопрос: а с «какого боку» эта самая инженерия стоит от биотerrorизма? А по правую руку. Генно-инженерные эксперименты с различными организмами, в том числе и с болезнестворными бактериями и вирусами, создают дополнительную мощную биологическую угрозу. Основа генной инженерии – так называемая векторная технология, которая используется для переноса генов из одного организма в другой. Равно как и для «встраивания» высоконапряженного материала в другой, привычный для нас биовид, из которого мы любим... ну, например, готовить шаш-

лык на загородных пикниках. От крокодила Гены можно убежать, а от этого гена не скроешься. И грустно, и страшно. И стоит задуматься. Если обеспокоились спецслужбы – это уже чего-то стоит. Если во мнениях разошлись учёные и медики – тем более. «Самыми значимыми угрозами биотerrorизма являются увеличение числа специалистов по биотехнологиям, доступность информации по рецептограмм биологических и бактериологических препаратов, а также возможность «легендирования» отдельных актов биотerrorизма под проявление естественных эпидемий и инфекций», – считает Главный государственный санитарный врач России Геннадий Онищенко. Понятно, что он, как и все медики, старается оперировать только досконально изученными и проверенными фактами. Но нам-то ничего не мешает «пофантазировать» на эту тему. Например, кто, когда и зачем «вытащил» на белый свет этого «челта из табакерки» – птичий грипп? Лет десять назад мы о нем ничего не знали. Ящур знали, коровье бешенство знали, а «пернатый» грипп – нет...

Беда еще и в том, что риск использования продуктов генной инженерии – всех этих генномодифицированных организмов (ГМО) и генномодифицированных продуктов (ГМП) – пока никто не оценивал. Более того, сами они, как абсолютно новые для биосферы организмы, могут воздействовать на нее весьма неожиданным образом. По мнению доктора биологических наук, сотрудника Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева Владимира Кузнецова, самое главное – определить, насколько ГМП опасны для здоровья человека. «Вся проблема в том, – говорит учёный, – что технологии получения ГМО несовершен-



ПРАВОВОЕ ПОЛЕ



ны. Генный инженер сегодня может взять фрагмент из мыши или рыбы и вставить его в конкретное место в геноме растения. И вот представьте, что маленькую программу внедряют в гигантскую программу, определяющую жизнь растения! Это может привести к серьезным сбоям в процессе развития растения, и мы не знаем, как на такое генетически модифицированное растение отреагирует человек, употребивший его в пищу».

Существует еще одна опасная разновидность биотerrorизма – агротerrorизм. Это использование химического или биологического оружия против предприятий сельского хозяйства или пищевой индустрии. Атаковать поля и фермы намного легче, чем военные объекты, правительственные или жилые здания. Ущерб от нападения может быть неизмеримо велик. Опасность не только в потерях, которые несут сельское хозяйство и торговля. Одно из последствий – уменьшение деловой активности в пострадавшей стране или регионе. Вспомним эпидемию ящура в Великобритании: она напрямую не угрожала людям, но «обрушила» британскую индустрию туризма. Ее убытки составили 5 млрд долларов, а общие потери страны – 24 миллиарда. Колossalный ущерб может нанести не сама эпидемия как таковая, а просто добавление в рацион животных вредных компонентов. Например, в 2001 году ушел в отставку бельгийский премьер-министр, после того как выяснилось, что в корме для кур содержался канцероген диоксин. Его использовали почти полторы тысячи ферм в Бельгии, Франции и Нидерландах. После появления такой информации многие страны запретили ввоз не только бельгийской курятины, но и говядины и свинины. Ущерб сельскому хозяйству был оценен в 1 млрд долларов.

Страшнее всего то, что современным террористам не нужно колесить по свету в поисках, скажем, пробирки с бациллами чумы. Им достаточно просто создать подпольное производство ГМО из чего угодно и в неограниченных количествах. Страшно и то, что малоизученные модификации могут стать компонентами пищевых добавок, консервантов, красителей, ароматизаторов и многих других составных частей продовольственных товаров. И если против чумы, сибирской язвы, ящура, птичьего гриппа существуют вакцины и сыворотки, то от ГМ-продуктов человечеству отаться пока нечем. Не случайно в последние годы перед мировым сообществом во весь рост стала проблема продовольственной безопасности. Закон с одноименным названием существует в 95% стран мира. В число оставшихся 5% входит и... Догадались?

Наша страна... Проект закона «О продовольственной безопасности Российской Федерации» был принят Государственной Думой в первом чтении 10 декабря 1997 года, но не прошел второго чтения. Закон предполагал утвердить основные направления продовольственной безопасности России. Но пока эта проблема «мелкими камешками» разбросана по ряду законодательных актов, положений, инструкций, требований, приказов, как федерального, так и регионального уровня. Американцы еще в 2001 году приняли закон «О биотerrorизме». А мы ждем и делаем вид, что биотerrorизм нам не угрожает, и пока гром не грянет – не перекрестимся.

Не пей, Иванушка, водицу из копытного следа...

Большинство европейцев, опасаясь за свое здоровье, упорно отказыва-

ются употреблять в пищу ГМ-продукты. Но в мире они производятся в больших количествах. А значит, попадают и к нам. В России пищевая продукция из ГМО отнесена к категории «новой пищи» и подлежит обязательной оценке на безопасность с последующим мониторингом оборота. Солидно выглядит и законодательный бастлон против нее в виде законов «О государственном регулировании в области генноинженерной деятельности», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». К тому же с 1 июня 2004 года Минздрав России снизил обязательный для маркировки уровень содержания ГМО в пищевых продуктах с 5 до 0,9 процента. Согласно письму Роспотребнадзора от 24 января 2006 года содержание в пищевых продуктах 0,9% и менее ГМ-компонентов является случайной или технически неустойчивой примесью. И потому такие продукты не относятся к продуктам, содержащим ГМО. И не подлежат этикетированию. А сколько это – «и менее»? А если 0,8 процента? Получается, что в килограмме купленного мяса может содержаться 8 грамм ГМО? Интересно, как они повлияют на наш организм? Некоторые деятели науки утверждают, что никак. А некоторые бьют тревогу во все колокола. Но сколько бы не спорили учены, полученные и просто шарлатаны, право решать надо предоставить покупателю: будет ли он брать пачку макарон, на которой изображено, допустим, копытце того сказочного козленочка, извещающее, что любимые спагетти содержат ГМО.

Пока же далеко не все производители добросовестно относятся к этикетированию продукции. А если уж и пишут, что, например, майонез содержит модифицированный крахмал, то такими мелкими буквами, что без лупы и не прочтешь. Роспотребнадзор еще в 2004 году исследовал 12956 проб продуктов и обнаружил, что генетически модифицированные организмы содержались в мясной продукции – в 946 пробах, в продукции, основу которой составляли растительные белки, – в 466, в хлебобулочных и мукомольно-крупяных изделиях – в 44, в птицеводческих продуктах – в 29, в продуктах детского питания – в 13 и столько же в консервах. Получается, что мы, сами того не зная, становимся жертвами «бомбы» замедленного действия.

Владимир ГАВРИЛЕНКО

Дефиле биопродукции

Светлана БЕРЗИНА, руководитель Программы экологической маркировки в Украине

Небольшой немецкий город Нюрнберг, что находится в восточной части Баварии, в феврале 2007 года принимал участников из 70 стран мира на Международной выставке «BioFach». Там были представлены более пяти тысяч видов экологически чистой биопродукции со всех уголков планеты.

Mесто проведения выставки было выбрано не случайно. Именно Баварию принято считать центром развития экологически чистого сельского хозяйства. В 80-х годах правительством Германии была провозглашена политика «за здоровый образ жизни». К этому времени немцы уже успели наесться «вкусных и дешевых» продуктов на основе генетически модифицированных организмов (ГМО), сдобренных богатым ассортиментом пищевых красителей и консервантов. В итоге оказалось, что лечить нацию от последствий потребления дешевых продуктов слишком дорого. Политика здорового образа жизни предусматривала соответствующее питание: натуральные продукты, выраженные без применения химических, синтетических веществ и ГМО. В конце 1989 года в Германии была создана первая система экологической сертификации продукции сельскохозяйственного производства – «BIO», которая получила поддержку правительства.

Развитие производства экологической продукции довольно быстро поддержали европейские страны, и уже в 1991 году Евросоюзом был утвержден технический регламент №2092/91/EC по органическому сельскому хозяйству. Его основные положения дают определение продукта как органического. Здесь же перечислены разрешенные ингре-

диенты, добавки и вспомогательные средства, которые могут быть использованы при обработке сырья. Если для традиционных продуктов используется около 300 добавок, то данный регламент допускает всего 36. Например, нельзя применять синтетическую аскорбиновую кислоту. Сфера ограничений касается и технологии переработки, так, запрещено использование генной инженерии и ионизирующей радиации. Что касается транспортировки и упаковки, то здесь запрет коснулся упаковочного материала, содержащего соединения хлора.

С момента принятия в регламент уже внесено 47 правок и дополнений, в 2006 году начался его очередной пересмотр. В соответствии с требованиями регламента свои сертификационные системы разработали не только страны – члены Евросоюза, но и США, Япония, Австралия. Это связано в первую очередь с развитием торговых отношений стран – участников рынка экопродукции, который захватил и страны Африки, Китай, Индию... Развитием международного партнерства, гармонизацией требований к экопродукции сельскохозяйственного производства занимается Международная организация экологического сельского хозяйства (International Federation of Organic Agriculture Movements – IFOAM). Она объединяет как фермерские хозяйства, так и органы сертификации. В ее функции входят разработка,

внедрение и контроль выполнения организациями-членами базовых требований (стандартов), аккредитация органов сертификации, продвижение экологически сертифицированной продукции на международном рынке.

IFOAM стала соорганизатором выставки «BioFach». В нынешнем году выставка поражала «географией» и ассортиментом. Это практически все продукты питания: мясо, птица, колбасы, паштеты, продукция растительного происхождения. Были также представлены биомебель, текстиль, матрасы... и даже канцтовары. Особого внимания заслуживали два отдельных павильона: фестиваль вина и «Vivaness» – косметический салон. В фестивале вина участвовали 780 производителей, в основном из Франции, Ита-



Мировые рынки экологически приоритетной продукции сельскохозяйственного производства, 2006 год *

	Расширение рынка	Объем
Мировой оборот	на 8%	36 млрд долларов
Европа	на 11%	18 млрд евро
ФРГ	на 18%	более 7,5 млрд евро

* По данным Международной исследовательской ассоциации качества экологических продуктов и здоровья (FQH)

ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

Экологически чистое сельское хозяйство в Германии*

- 20909 немецких фирм производят, перерабатывают или импортируют органические товары.
- 760 тысяч гектаров, то есть 4,5% от всей сельскохозяйственной земли, занято под органическое сельское хозяйство.
- Экологически чистые товары реализуются через: обычную розничную продовольственную торговлю – 36,5%; специализированную торговлю – 26%; прямой маркетинг производителями, рынки – 16%; аптеки, магазины для здорового образа жизни – 7,5%.
- С 2004 года рынок вырос на 18%, особенно в области детского питания и косметики.

* По данным «Nurnberg Messe»



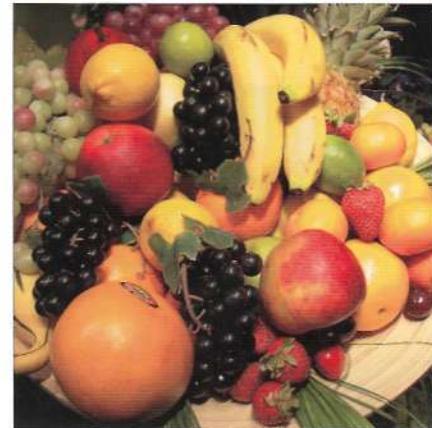
лии, Венгрии, Чили. Косметический салон удивлял ассортиментом средств по уходу за телом и декоративной косметикой, представленных производителями Германии, Франции, Польши, Индии и другие. «Проходным балом» для участия на «BioFach» стало обязательное наличие сертификации продукции в системе аккредитации IFOAM или Евросоюза.

В рамках выставки проходил Всемирный конгресс по вопросам развития экологически чистого сельскохозяйственного производства. Состоялось более чем 40 заседаний различных секций по таким направлениям, как международное сотрудничество, пересмотр технического регламента №2092/91/ЕС, развитие нормативно-технической базы IFOAM, продвижение экологически сертифицированной продукции.

В 2007 году Украина стала членом IFOAM. С одной стороны, это позволит наполнить рынок «здоровыми» продуктами питания, а с другой – повысить уровень экспорта

сертифицированной экологической продукции. По данным независимых международных экспертов («EcoConnect», 2006 год), Украина обладает площадью в 290 тысяч гектар, пригодной для производства сельскохозяйственной экопродукции. Сегодня используется только 0,68 процента. Действительно – поле непаханое!

Уже с апреля этого года орган по экологической маркировке всеукраинской общественной организации «Живая планета» будет проводить сертификацию продукции сельскохозяйственного производства на основе нормативно-технической базы IFOAM. Международный сертификат соответствия будет распространяться и на непереработанную продукцию растительного и животного происхождения, наравне с продуктами, напитками и косметикой. Теперь «зеленый журавлик» – украинский знак экологической маркировки «Екологічно чисто та безпечно» – будет парить не только в украинском небе, но и покорит международные просторы.





Свирепый младенец



Владимир ПУДОВ, кандидат физико-математических наук, ведущий сотрудник НПО «Тайфун», г. Обнинск

Одно из самых катастрофических природных явлений красиво называется Эль-Ниньо (El-Niño), что в переводе с испанского означает «младенец». Романтически настроенные люди объясняют происхождение названия тем, что период наивысшей активности Эль-Ниньо приходится на рождественские праздники. Но приносит это явление отнюдь не подарки, а непрогнозируемые погодные катаклизмы.

В октябре 1982 года на западном побережье Южной Америки начались сильные устойчивые дожди, затянувшиеся до июля следующего года. В Эквадоре количество осадков превысило норму в 30 раз, а в Перу – почти в 340! Десятки тысяч семей лишились кровла. Практически полностью исчез анчоус, на добычу которого приходилось около 80% всего мирового улова. Общий ущерб в Боливии, например, составил 800 млн долларов, в Перу достиг 2 миллиардов. Жестокая засуха распространилась вдоль всей восточной части Африки. В одной Танзании от голода ежедневно умирало около 150 детей. И это лишь некоторые последствия Эль-Ниньо 1982-1983 годов. Через пятнадцать лет подобные кошмары повторились. В Кении были размыты дороги и прервано автомобильное движение между главным портом страны Момбаса и ее столицей Найроби. Из-за дефицита снега в пик сезона закрылись горнолыжные трассы на Кавказе, в Словакии и Словении, зато на Канаду обрушились небывалые снегопады. По оценкам ученых, суммарные объемы осадков изменились на четверти поверхности Земли, причем на 18%

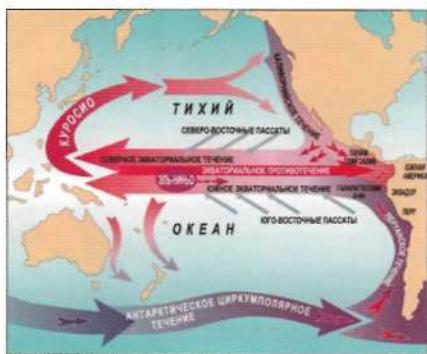
площади они увеличились в два раза по сравнению с обычными годами! Прямые экономические потери от Эль-Ниньо в целом в мире за этот период, по данным Всемирной Метеорологической Организации, составили 34,3 млн долларов, 24120 человек погибли.

Океанский «трансфер»

Если вы вдруг захотите искупаться близ островов Плаза или Санта-Крус Галапагосского архипелага, лежащего на экваторе, то будете приятно удивлены прохладой воды: она не выше 22 градусов. Такое же удовольствие ожидает купальщиков тропических приморских городов чилийской Антофагасты, перуанских Кальяо или Талара. В то же время вокруг острова Науру, также расположенного на экваторе, только в западной части Тихого океана, температура воды достигает 29-30 градусов! Причина кроется в существующих в Мировом океане своеобразных «реках» – океанических течениях. Наиболее известны теплые Гольфстрим в Атлантике и Куросио в Тихом океане. Несколько меньше знакомы неспециалистам Пассатные течения, Межпассатное противотечение и подповерхностное течение Кромвелла на экваторе, несущие свои воды с запада на восток Тихого океана. Комфортная температура воды объясняется тем, что теплое Северное Пассатное течение и ветвь холодного Чилийско-Перуанского течения создают в восточной части океана так называемую дивергенцию вод вдоль экватора на протяжении нескольких тысяч километров. Дивергенция по определению обозначает расходжение, в данном случае – отток поверхностных вод от экватора на север в Северном полушарии и на юг в Южном. От этого на

экваторе возникает компенсационный приток глубинных холодных вод. На научном языке – апвеллинг (upwelling). Чем сильнее Северное Пассатное или Чилийско-Перуанское течения, тем больше холодных вод поднимается из глубин и тем ниже температура. Но если прохладные воды исчезают, поверхность этой части океана нагревается и возникает глобальная климатическая аномалия – Эль-Ниньо.

Резкое повышение температуры поверхности вод на несколько градусов охватывает гигантскую территорию в миллионы квадратных километров экваториальной и тропической зоны Тихого океана восточнее 180 меридиана (линии смены дат). Почему именно тут формируется Эль-Ниньо? Одна из особенностей Тихого океана – «ревущие» сороковые широты. Еще с детства мы наслышаны о них. Там, на безбрежных просторах Южного океана (условное название прилегающих к Антарктиде южных частей Атлантического, Индийского и Тихого океанов), с запада на восток постоянно дует сильный ветер. Многие яхтсмены, в том числе наш соотечественник Федор Конюхов, часто используют его в кругосветных путешествиях. На своем пути этот ветер встречает преграду в виде горного массива Анд на западном побережье Южной Америки и «берет курс» на север, где атмосферное давление ниже, чем в Антарктиде. Под его воздействием вдоль побережья формируется то самое Чилийско-Перуанское течение. Из-за вращения Земли поверхность воды в Южном полушарии отклоняются в западном направлении. На смену им вдоль береговой линии латиноамериканского континента поступают холодные глубинные воды (вновь апвеллинг). Другой ключе-





СРЕДА ОБИТАНИЯ

вой фактор – это уже упоминавшиеся Пассатные течения, самые крупные теплые течения Мирового океана, порождаемые одноименными ветрами – пассатами. Протяженность, например, Северного Пассатного течения составляет более 12 тысяч километров. Оно несет свои воды с востока на запад в тех широтах, куда летом благодаря наклону земной оси поступает максимальное количество солнечной энергии. Поверхность океана слабо отражает солнечную радиацию, и на своем длинном пути течение поглощает гигантское количество тепла, которое поступает в акваторию Филиппинского моря. Туда же приносит тепло и одна из ветвей Южного Пассатного течения. Таким образом, это море – мощный аккумулятор тепла. Температура поверхности океана здесь часто превышает 30 градусов, а глубина верхнего перемешанного слоя воды с температурой 28-30 градусов порой достигает 150-160 метров!

Таинство рождения

Итак, в Филиппинском море накапливается аномально большая термическая энергия. Поэтому именно здесь зарождаются многочисленные тропические циклоны, некоторые из них быстро, порой за двое-трое суток, превращаются в сильные штормы и тайфуны (так называемый тропический циклонез). Не случайно эту акваторию на северо-западе Тихого океана назвали «гнездом тайфунов» («тай фэн» по-китайски – «великий ветер»). Природа посредством штормов и тайфунов стремится перекачать избыток тепла из океана в атмосферу, его потоки могут достигать 4-5 кВт с квадратного метра поверхности. Тем не менее тайфуны транспортируют в атмосферу только малую часть накопленной энергии. Океан устроен так, что ниже верхнего перемешанно-

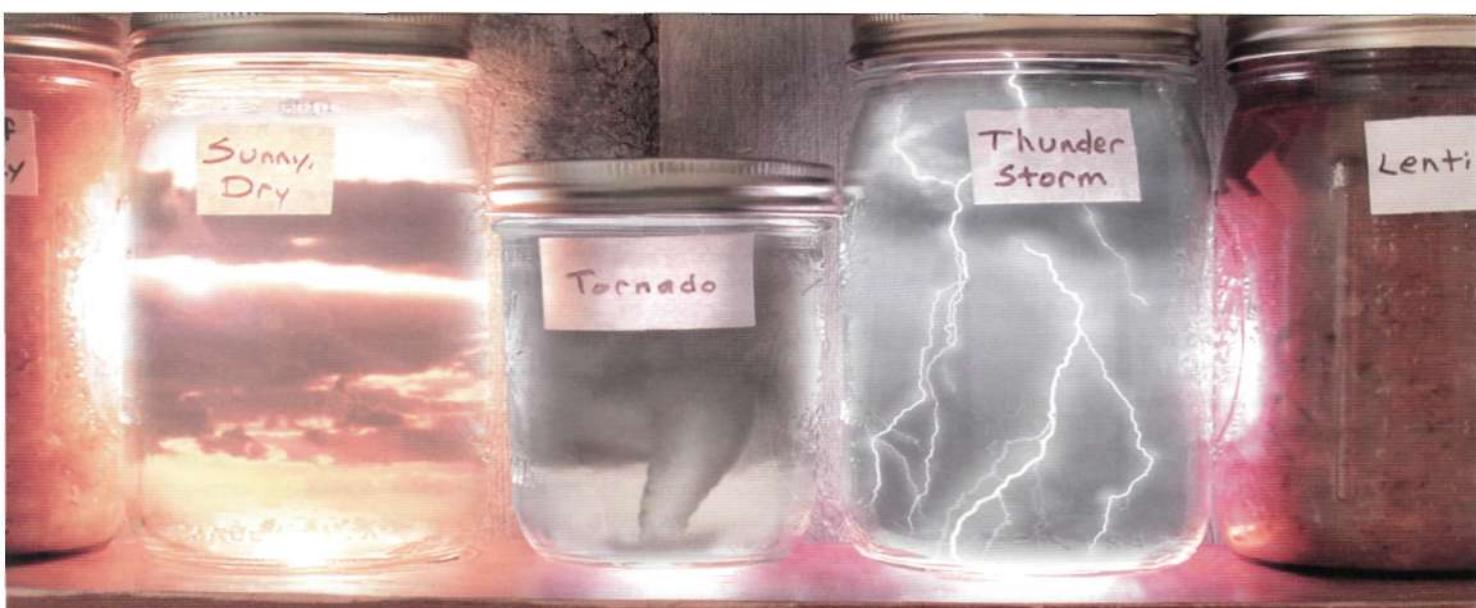
го слоя температура воды резко падает. На поверхности она может быть 30 градусов, а на глубине 250 метров – всего 16-17. Тайфуны поднимают глубинные воды к поверхности, оставляя за собой шлейф холодных вод шириной в несколько сотен километров. При этом теплые поверхностные воды они загоняют в глубину на своей периферии. Понижение температуры воды после прохождения тайфуна блокирует зарождение нового в следе предыдущего. Но термическая энергия верхнего слоя океана остается нереализованной и с годами накапливается все больше. Загнанное вглубь тепло увеличивает среднюю по глубине температуру воды. За счет ее термического расширения уровень поверхности Филиппинского моря поднимается. Усиливается течение Курсисо, которое переходит в Северо-Тихоокеанское течение, идущее вдоль 35-40° северной широты. Увеличение выноса тепла из Филиппинского моря этими течениями в более высокие широты уменьшает скорость пассатных ветров и, как следствие, скорость Северного Пассатного течения. Одновременно усиливаются Межпассатное течение и течение Кромвела, увеличивая перенос тепла на восток. Вследствие этих причин экваториальный апвеллинг уменьшается или полностью исчезает, поверхность океана быстро прогревается под тропическим солнцем. Это начало Эль-Ниньо. Затем происходит подъем уровня океана, блокирующий прибрежный апвеллинг у северных берегов Южной Америки. Эль-Ниньо достигает своего апогея...

Не детские забавы

Российские ученые первыми обратили внимание на взаимосвязи между тропическим циклонезом в районе Филиппинского моря и феноменом

Эль-Ниньо. Они установили, что перед его наступлением там зарождается больше мощных тайфунов и их траектории направлены в основном по течению Курсисо на север и северо-восток. Вероятность выхода тайфунов на Японию и Дальний Восток России в это время максимальна. В годы Эль-Ниньо на Приморье выходит до 4-5 ослабленных тайфунов. Они приносят много осадков и обеспечивают питьевой водой Владивосток, а в Хабаровском крае и на Сахалине уменьшают количество лесных пожаров. После окончания теплой фазы собственно Эль-Ниньо наступает холодная фаза – Ла-Ниньо. А это значит, что общее количество тропических циклонов резко уменьшается, а супертайфуны зарождаются исключительно редко. На Приморье не выходит ни одного тайфуна, они следуют преимущественно на Филиппины, Вьетнам, Китай.

Установленные взаимосвязи позволяют улучшить долгосрочный прогноз интенсивности тропического циклонеза на северо-западе океана и времени формирования Эль-Ниньо, а также прогноз траекторий тайфунов. Это немало, учитывая, что ошибка может стоить жизни сотням, а то и тысячам людей. «Младенец» рождается каждые 3-4 года, раз в 10-15 лет приобретая катастрофический характер. Заблаговременный прогноз дает возможность как-то подготовиться к удару стихии. Впрочем, нельзя забывать и о другом. Повышение температуры поверхности всего на 4 градуса для типичных метеоусловий в акватории Эль-Ниньо увеличивает испарение воды более чем на 1700 м³ с квадратного километра в сутки. Это эквивалентно увеличению потока энергии в атмосферу на 50 Вт с каждого квадратного метра поверхности океана. Вот где скрыта энергия! Осталось только научиться ее брать.





ШЕСТОЕ ОЛИМПИЙСКОЕ КОЛЬЦО ВОКРУГ СОЧИ-2014

Будет ли солнечный российский город встречать олимпийцев, мы узнаем в начале лета. Пока же вокруг федеральной целевой программы «Развитие города Сочи как горноклиматического курорта (2006-2014 годы)» кипят страсти отнюдь не спортивные...

Унынешнего времени несколько характерных примет. Одна из них – тотальная забота о собственном здоровье. Считается не-приличным, например, не заниматься спортом, будь то плавание, теннис или ставшие особенно популярными в последние годы горными лыжами. Поэтому мало кто станет спорить о целесообразности строительства в Сочи и вокруг него центрального стадиона, 15 новых спортивных сооружений, ледового дворца, сноуборд-парка и 20 горнолыжных подъемников и 70 километров лыжных трасс. Это далеко не весь перечень объектов, которые предполагается возвести в рамках федеральной целевой программы (ФЦП) «Развитие города Сочи как горноклиматического курорта (2006-2014 годы)». В ней предусмотрены два возможных сценария: первый – если город станет хозяином Игр, а второй – если нет. При первом варианте планируется, что на все про все будет израсходовано 313,9 млрд рублей, в том числе из федерального бюджета – 185,8 млрд рублей. Краснодарский край и Сочи выделят 9,2 млрд рублей, а из внебюджетных источников будет привлечено 118,8 млрд рублей. Как видим, суммы солидные. Если же Международный олимпийский комитет откажется проводить XXII Зимние олимпийские игры на российской земле, то Программа сведется к созданию современного горноклиматического курорта и базы для тренировок и соревнований. Для этого понадобится «всего» около 122,8 млрд рублей. На мероприятия, связанные с природоохранными объектами, по обоим сценариям запланировано 2,7 млрд рублей, в том числе 0,6 млрд рублей из федерального бюджета – всего 0,34% суммы. Средства предлагаются потратить, в частности, на

лесоустроительные работы, строительство лесохозяйственных и противопожарных дорог и функциональное зонирование территории Сочинского национального парка, а также на разработку системы комплексного экологического мониторинга для контроля за его состоянием. Успешность реализации этого блока Программы будет влиять на общую готовность города Сочи к проведению Олимпийских игр. Будет оцениваться наличие природоохранных сооружений, оснащенных передовыми технологиями хранения и переработки твердых бытовых отходов, удельный вес экологически чистого топлива в общем объеме его потребления и, наконец, самый значимый показатель – незасоренность ливневых стоков. Казалось бы, учтено все...

Тем не менее сегодня на сочинском ринге столкнулись экология и бизнес. Прежде всего потому, чтостройка в значительной мере развернется на территориях национальных парков и заповедников. Впрочем, некоторые представители общественности утверждают, что дело вовсе не в спорте. Просто «под видом подготовки к Олимпиаде идет захват наиболее ценных природных территорий Сочинского национального парка под элитную застройку». Точнее, сооружение баз отдыха на Грушевом хребте – одной из наиболее ценных природных территорий, и в охранной зоне Кавказского биосферного заповедника. По сообщениям информационных агентств, отраслевыми отделами Северо-Кавказского межрегионального управления Ростехнадзора выявлено большое число нарушений (только при проверке безопасного использования электроэнергии более 60). Значительная часть объектов приостановлена до устранения недостатков. В свою очередь генеральный директор Заявочного комитета

«Сочи-2014» заверил, что «забота об экологии является одним из ключевых факторов олимпийской концепции». Стارаясь не принимать ничего на веру и надеясь разобраться по существу, мы решили обратиться в государственные органы, призванные стоять на страже национальных интересов. Начали с разработчика Программы – Минэкономразвития, где нам сообщили, что проблемами охраны окружающей среды занималось Министерство природных ресурсов. Обратившись в МПР, мы получили ответ, что все вопросы по Программе нужно задавать разработчику. К нему же отоспал и Заявочный комитет, гендиректор которого утверждал в одном из своих интервью, что «мы открыты к конструктивному диалогу и обмену мнениями со всеми организациями и экспертами, заботящимися о природе Сочи». Вот так и замкнулось олимпийское кольцо.

Естественно, ходить по кругу в наши планы не входило, и мы обратились в органы, непосредственно осуществляющие контроль за строительством. А именно – в Ростехнадзор. Там с нами все-таки поделились информацией о том, как учитывается экологический аспект при реализации Программы. По решению руководителя Ростехнадзора был специально создан отдел экологического и технологического надзора в городе Сочи. В конце прошлого и в начале этого года проверено 14 крупных объектов. Среди них Дом приема официальных делегаций, квартал коттеджной застройки «Лаура» в поселке Эсто-Садок, Сочинский международный аэропорт, ОАО «Санаторий «Родина», больницы Адлерского района. Самое пристальное внимание приковано к строительству на территории поселка Красная Поляна и на прилегающих к нему участках Сочинского национального парка, Нижне-Имеретинской низменности Адлерского района. Под контролем объекты Горно-туристического центра ОАО «Газпром» – система газоснабжения и теплозаводостанция, 6 пассажирских канатных дорог и 13 лифтов. Результаты Константин Пуликовский оценивает оптимистично: «Все нарушения, неизбежно возникающие



Фото Владимира Калугина

при любом строительстве, не представляют серьезной опасности и своевременно устраняются». По его словам, «обеспечение технологической и экологической безопасности в условиях строительства на территории уникальных природных объектов Сочи и Кавказского государственного биосферного заповедника требует... самого жесткого контроля и надзора». Однако в Ростехнадзоре посетовали, «что вследствие изменения законодательства в области охраны окружающей среды, в частности с принятием нового Градостроительного кодекса, отменяющего проведение государственной экологической экспертизы градостроительной деятельности, органам Ростехнадзора становится все сложнее осуществлять свои контрольные и надзорные функции. Это уже оказывается в надзоре за реализацией объектов олимпийского назначения и программы развития».

Да, с государственной экологической экспертизой дело обстоит худо. Вспомним шумные скандалы, связанные с тем, что сама ФЦП ее не проходила. А лучше ли ситуация с сооружениями? Например, фирма «Ecostandard», экологический консультант одного из инвесторов компании «Базовый элемент» по застройке западной части Имеретинской низменности, сообщает, что по курируемым ею объектам государственная экологическая экспертиза не проводилась. Речь идет об олимпийской деревне – 3 отелях и пресс-центре для

12 тысяч журналистов. На территории, где они будут построены, – уникальный дендрологический парк «Южные культуры», охраняемые виды птиц, в том числе 9 из Красной книги, и редкие растения, например мачок желтый, самшит колхидский. Планируется, правда, что будет реализована программа по восстановлению дендрологического парка, создан орнитологический парк, куда переселят редкие виды птиц и растения, будет проведена реплантация исчезающих редких видов, ранее обитавших и произраставших на территории низменности. Понятно, что все это требует серьезного финансирования. Еще раз убеждаешься во всесильности денег, которые не только могут застроить уникальную территорию, но способствовать ее «переселению». Ну а пока экспертизу прошел только проект первой фазы строительства горнолыжного курорта «Роза хутор», инвестор «Интеррос».

Кто победит на сочинском ринге – непонятно, к тому же многие сомневаются в объективности рефери, в качестве которого должно выступать Правительство РФ. Ведь оно своим Распоряжением от 20 ноября 2006 года №1592-р приняло «предложение МПР России об определении земель Сочинского национального парка, в пределах которых земельные участки могут быть переданы для создания горноклиматического курорта». А чуть раньше Минприроды издало приказ об исключении из заповедной и особо

охраняемой зон Сочинского парка территории, отданных под строительство спортивных объектов. И это то самое Министерство, которое за всеми ответами по Программе отсылает к разработчикам. Понятно: зачем утруждать себя комментариями по поводу влияния строительства на окружающую среду, когда дело уже решенное, Программа утверждена, деньги идут, объекты строятся.

Но, тем не менее, кому-то все же придется объясняться по поводу строительства на злополучных территориях Краснополянского лесничества, непосредственно прилегающих к границе Кавказского государственного природного биосферного заповедника, входящего в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Высказываются опасения, что строительство фактически повлечет нарушение международных обязательств России и в любом случае вряд ли повысит ее шансы на проведение Олимпийских игр именно в Сочи. Экологи призывают отменить все эти нормативные новшества и все-таки возродить полноценный институт государственной экологической экспертизы, которая почила в бозе. Хотя вряд ли стоит полагаться на ее объективность... Председатель Комитета Государственной Думы РФ по экологии Владимир Грачев считает, что по всему комплексу застройки в Сочи надо провести общественную экологическую экспертизу. Вдруг поможет?

Вера КАЛУГИНА

В мире запахов

Пахнет цветок, набегающая на берег волна, еловая шишка, пахнет гниющий пень, ломоть хлеба. Запах – неотъемлемый атрибут чуть ли не всего, что нас окружает. Бывает, он даже сводит ноздри... Однако одних запахов люди испокон веков страшились, другие им доставляли несомненное удовольствие и к тому же пользу.

У древних народов существовал обычай натирать тепло душистой смолой, пахучими травами. И это неслучайно: приятные ароматы влияют на настроение, повышают работоспособность, улучшают здоровье. Много тысяч лет назад драгоценные благовония приносили в жертву богам, надеясь, что за это они пошлют удачу в мирных делах и боевых походах. В ту пору запах считался рождением могучих духов. Позже человек научился сам выделять из растений эфирные масла. Эти летучие душистые вещества находятся в цветках, листьях или плодах мяты, тимьяна, душицы, укропа, апельсина, сосновы, базилика, розы и других растений. Всего в мире насчитывается около трех тысяч ароматических растений, но широкое применение в лечении получили только порядка пятидесяти. Сегодня уже доказано, что запахи обладают антимикробным, противовоспалительным, стимулирующим, болеутоляющим и успокаивающим действием. Но было время,

когда люди только догадывались о том, что ароматы обладают такой силой.

Эфирные вещества использовали еще в Древнем Египте в косметологии, в храмах, при погребении. Римские легионеры брали в военные походы смешанное с оливковым маслом мирта, которое хорошо залечивало раны. Свойства многих эфирных масел были подробно описаны в I веке нашей эры арабским медиком Авиценной. Новый виток в изучении ароматических свойств растений сделал французский химик Рене Гаттефосс. Этот человек всю жизнь посвятил изучению эфирных масел. Во время Первой мировой войны он с их помощью восстанавливал здоровье раненых солдат. Он же в 1928 году ввел термин «ароматерапия». Так было дано начало новому виду лечения. Французский врач Жан Валнет положил использование ароматических веществ в основу своей системы врачевания специфических физических и психических заболеваний.

Со временем традиционная медицина, основанная на так называемом

Правила ароматерапии

- Соблюдайте меры предосторожности:**
 - не наносите неразбавленное масло на кожу и слизистые оболочки;
 - не используйте масло в дозировках, превышающих допустимые;
 - проверьте, нет ли у вас аллергии на данный запах;
 - начинайте лечение с самых минимальных доз, возможно, они будут для вас достаточными;
 - первые два раза ванну следует принимать не более 5 минут, если самочувствие хорошее, время можно постепенно увеличивать;
 - при использовании масла в аромакурительнице: первые 2 сеанса не должны превышать 20 минут;
 - приобретая масла для эротического применения, обязательно определите, нравится ли этот запах вам и вашему партнеру;
 - при беременности и эпилепсии применение масел нежелательно;
 - храните масла плотно закрытыми в темном месте.



Запахи эфирных масел

Название	Действие запахов	Способ применения
Апельсин	Повышает остроту зрения, устраняет воспаление и кровоточивость десен, оказывает легкое желчегонное действие, выводит шлаки, понижает температуру, улучшает работоспособность.	Аромалампы – до 5 капель на 15 м ² помещения; ванны – 5 капель; массаж – до 10 капель на 10 мл растительного масла; сауны, бани – 10 капель на 15 м ² помещений.
Базилик	Успокаивает при нервном истощении, бессоннице, снижает боль при мигрени, спазмах желудка и кишечника. Использование вместе с лавандой или эвкалиптом повышает эффективность в 20 раз.	Внутрь по 2-3 капли 3 раза в день в виде медового раствора; базилик – 1 г, меда – 50 г, принимают по 1 ст. ложке на чашку липового чая после еды. Для ингаляции – смесь базилика с эвкалиптом или лавандой в соотношении 1:1.
Бархатцы мелкоцветные	Оказывает противомикробное действие при гриппе, инфекциях верхних дыхательных путей. Используется при нёбровозности, а также как мочегонное, противоглистное средство.	Аромалампы – 3-4 капли на 15 м ² помещения, ванны – до 10 капель. Внутрь – 1-2 капли с 1 чайной ложкой меда на полстакана теплой воды 2-3 раза в день.
Душица обыкновенная	Обладает успокаивающим, противомикробным, болеутоляющим, отхаркивающим действием. Усиливает секрецию пищеварительных желез.	Аромалампы – 3-5 капель на 15 м ² помещения; ингаляции, компрессы – 3-5 капель масла с медом, массаж – 4-5 капель на 15 г растительного масла.
Жасмин	Обладает антистрессовым, расслабляющим действием, используется как ароматизатор воздуха.	Аромалампы – 2 капли на 5 м ² помещения, массаж – 4-5 капель на 10 мл растительного масла, компресс – 4 капли на стакан воды.
Лаванда	Успокаивает, хороший антисептик, выводит жель из организма, оказывает мочегонное, противоревматическое действие.	При обработке ран – 7-8 капель на 10 г основы (ожоги и незаживающие раны). Аромалампы – 3-5 капель на 5 м ² площади.

Методы применения эфирных масел

Методы	Действие
Ингаляция	Ароматы при вдыхании попадают на рефлексогенные точки носа, массируют их, вызывая импульсы, которые переходят на определенные зоны головного мозга и тем самым влияют на органы движения и устраняют застойные и воспалительные реакции.
Аромакурительницы	В аромалампу наливают теплую воду, добавляют в нее 2-3 капли масла, после чего зажигают свечу. За счет медленного подогрева воды идет насыщение воздуха ароматом. Процедуру рекомендуются проводить при закрытых окнах и дверях.
Ингаляция холодная	Вдыхают аромат либо из флакона, либо после нанесения на ткань. Дыхание ровное и глубокое, глаза закрыты. Время ингаляции 3-10 минут.
Ванны	Ароматические вещества соприкасаются со всей поверхностью кожи и через нее воздействуют на легкие, почки, кишечник, нервную систему. Ванны могут быть горячие, прохладные, для ног и рук. В емкость добавляют 15 капель эфирного масла + пена для ванн, морская соль, сливки, отруби. Время увеличивается постепенно от 5 до 30 минут.
Компрессы	Они оказывают противовоспалительное, противоотечное обезболивающее, спазмолитическое действие. В воду (300-400 мл) определенной температуры добавляют эфирное масло, после погружают туда х/б ткань, отжимают, прикладывают на область больного органа и закрепляют сухой тканью. Время процедуры 5-40 минут.
Растирания	Применяются при воспалительных явлениях в мышечной, нервной, соединительной ткани, воздействуют на лимфатическую систему, позвоночный столб, системы движения и кровообмена. На 10 г растительного масла добавляют необходимое количество эфирного, наносят на больное место и втирают сильными энергичными движениями.
Массаж	Обеспечивает быстрое проникновение эфирного вещества в лимфу и кровяное русло, что дает эффект выздоровления. Смешивают эфирное масло с 10 г растительного, наносят на кожу и массируют.



«химическом лечении», вытеснила применение трав и эфирных масел, эти методы стали считать «захарскими». Эфирные масла использовали лишь в психиатрии и невропатологии. Однако к 60-м годам XX столетия возникла новая волна интереса к эфирным веществам. Последнее десятилетие ознаменовано торжеством ароматерапии в странах Западной Европы, Америки и Японии. И этому есть объяснение. Современная ароматерапия применяет только натуральные растительные эфирные масла, которые благодаря своей уникальной структуре проникают в каждую клетку организма, где увеличивают циркуляцию кислорода и стимулируют иммунную систему. Польза таких методов лечения проверена тысячелетиями. Человек понимает, что только в единении с природой – его счастье, и ароматерапия помогает ему восстановить общее равновесие организма и активизировать собственную жизненную энергию.

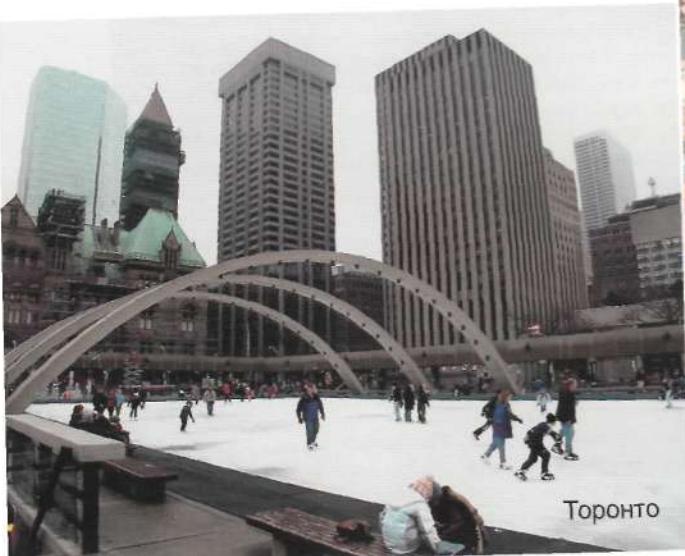
Раиса КОЛПАКОВА



Стиль городских улиц

Но только тот действительно спортсмен –
Кто разорвал печальной жизни плен:
Он знает мир, где дышит радость, пеняясь...
И детского крокета молотки,
И северные наши городки,
И дар богов – великолепный теннис!

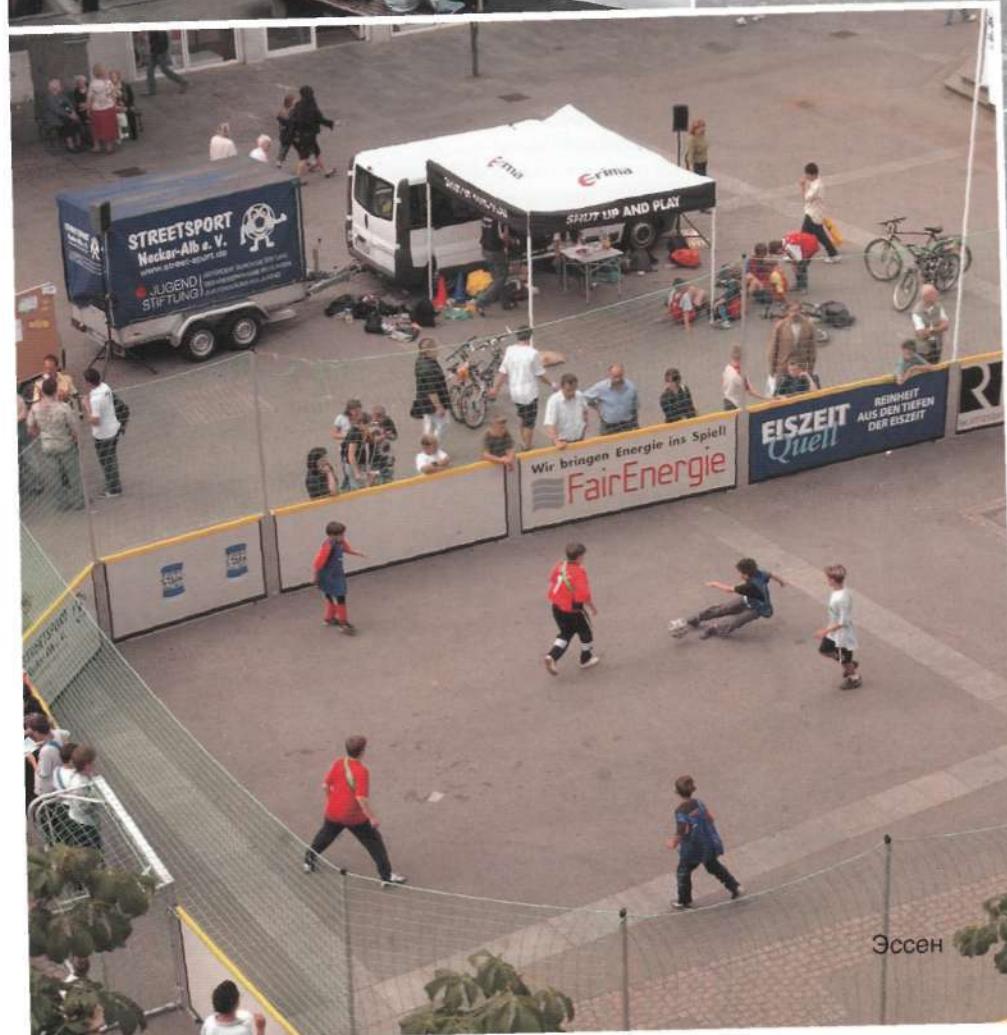
Осип Мандельштам



Торонто



Вустер

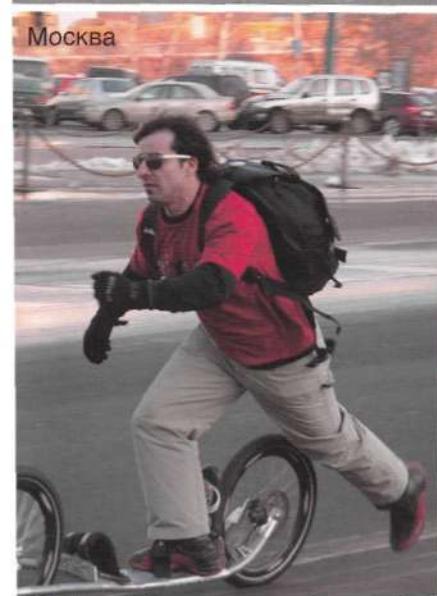
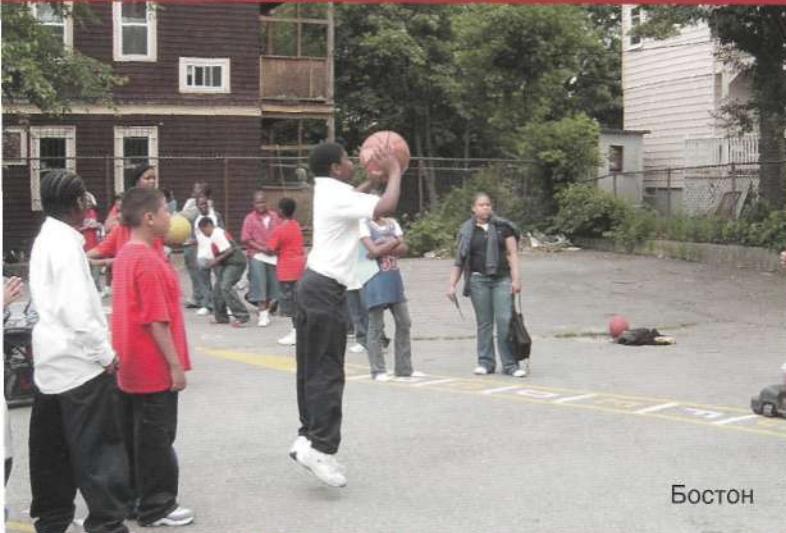


Эссен





СРЕДА ОБИТАНИЯ





Возлюби Бога и делай что хочешь.

Блаженный Августин

СВОБОДА

Немного найдется в жизни понятий, так затрагивающих основу нашего бытия, как слово «свобода». И от того, как мы ответим на вопрос: «Чем является для нас она? Средой нашего обитания или обузой? Чем-то присущим нам от рождения или навязанным извне?» – зависит ответ на другой вопрос: «Кто мы?». От этого ответа зависит жизнь и каждого отдельного человека и жизнь целых народов.

В книге Бытия мы читаем: «И сказал Бог: сотворим человека по образу Нашему [и] по подобию Нашему, и да владычествуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, [и над зверями,] и над скотом, и над всею землею, и над всеми гадами, пресмыкающимися по земле». Так в чем мы подобны образу Божию? Бог благ и всемогущ. А мы? Конечно, нет. Мы умные или глупые, добрые или злые, мы разные. Но есть нечто, что независимо от всей нашей разности объединяет нас и это нечто – свобода, которой обладает только Бог и которая Богом дарована каждому из нас. Смысл этого великого дара в том, что владычествовать над всем живым на земле может только свободное существо, так как только свободный может за всех отвечать.

Ответственность – это обратная сторона владычества. Это способность дать ответ. Ответить можно только на вопрос. Вся наша жизнь – это вопрошенье. Спрашиваем мы, спрашивают нас. Диалог этот вечен.

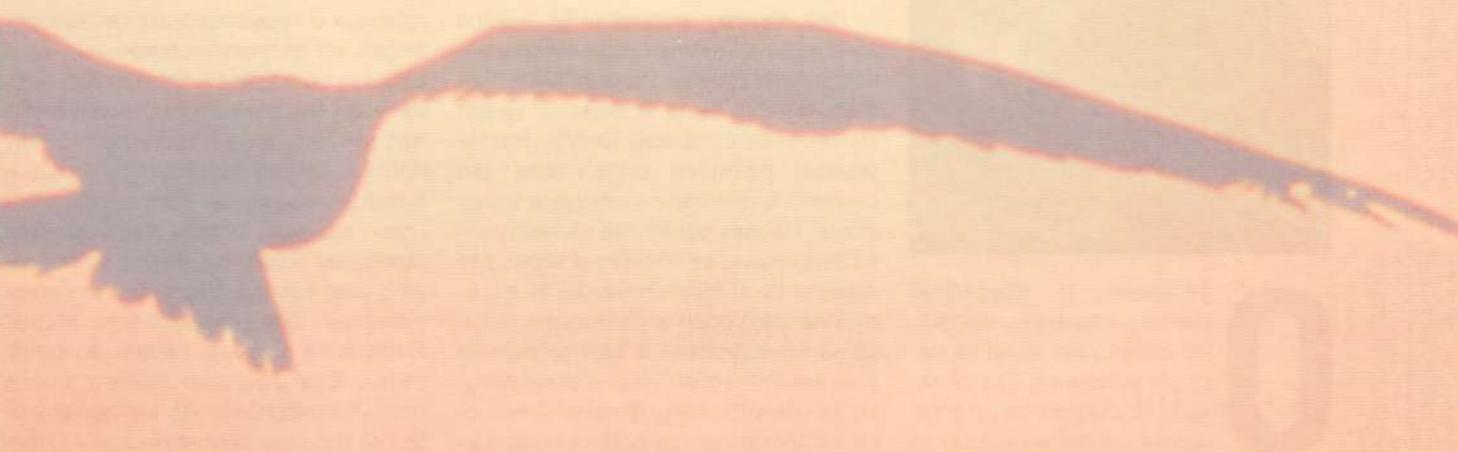
Когда Адам нарушает единственную просьбу Бога, имеющую форму запрета, – не есть от Дерева познания Добра и Зла, Бог не наказывает его сразу, а спрашивает: «Где ты, Адам, не ел ли ты от Дерева?» И именно ответ Адама определяет его дальнейшую судьбу: «Жена, которую Ты мне дал, она дала мне от Дерева, и я ел». Адам не взял на себя ответственность за свой поступок, поступил как лукавый раб, а от его свободного выбора зависела судьба всех нас. Раб или солдат ни за что не отвечают, они только выполняют приказы. У них нет выбора. Наша свобода отличается от свободы божественной только одним. Бог творит добро, потому что сам им является, мы же свободны выбирать между благом и злом. Как говорил апостол Павел: «К свободе призваны вы, братия, только бы свобода ваша не была поводом к угождению плоти, но любовью служите друг другу». Только через любовь можно слиться в единстве с Богом и всем сотворенным его любовью миром. Собственно, все ей творится. Любовь не может быть сама в себе, она должна на кого-то изливаться. Отец и сын, творец и творенье, Бог и человек, человек и мир, мужчина и женщина – это всегда диалог, исхождение и восприятие, через него происходит чудо рождения новой жизни. Так устроен мир. Это чудо было прежде, чем родилась вселенная – оно было и есть в мире духовном. И, как сказал когда-то немецкий богослов Мейстер Экхарт, Христос не только

родился в мир в Вифлееме, а вновь и вновь рождается в душе каждого человека, если там живет любовь.

Когда Господь уже после своего воскресения встретил апостола Петра, до того трижды отрекшегося от него, он задал ему только один вопрос: «Любишь ли ты меня?». Только свободное существо может любить. Есть такое известное выражение «на крыльях любви». Оно на самом деле очень точное. Любовь – это крылья, а свобода – воздух, на который эти крылья опираются. Но что-то мешает нам и находиться в полноте любви, и парить в океане бесконечной свободы. И это «что-то» – наше грехопадение и изгнание из Рая.

Много лишился человек, и прежде всего непосредственной жизни в гармонии и единстве с Богом. Не лишился он только любви Бога к себе и своей собственной свободы. Только свобода эта приобрела иное качество, а именно, постоянный выбор между добром и злом. Человек, по своей воле единожды нарушив Волю Божью, вынужден ежесекундно находиться в состоянии выбора: или я поступаю в согласии с Творцом, или проявляю свое воле и вновь, как Адам, подчиняюсь силам зла.

В человеческой истории, вплоть до новозаветных времен, мы не встретим понимания свободы в том смысле, какой придал этому слову Христос. Был свободный человек, и был раб. Свободный человек мог попасть в рабство, так же и раб мог быть освобожден. Тем не менее внешнее освобож-



дение как символ обретения свободы внутренней мы можем увидеть и в более древние времена, например, освобождение еврейского народа из плена египетского. Покуда Моисей сорок лет водил народ Израиля по пустыне, он постоянно слышал ропот и ностальгические воспоминания людей о якобы сытной жизни в египетском рабстве. Великие чудеса, которые творились Богом для вразумления народа, вывели израильтян в землю обетованную, но они же показали, каким слабым было в людях стремление к свободе.

Вместе с освобождением народу Израиля от Бога через Моисея был дан Закон в форме десяти заповедей и правил жизнеустройства. Закон писан для людей свободных – раб живет не по закону, а по прихоти хозяина. Свободный человек готов только в одном случае пожертвовать своей свободой. Желая соединиться с Богом и поступать всегда по Его воле, свободный человек готов признать себя «рабом Божьим». Когда мы в молитве Господней говорим: «Да будет Воля Твоя яко на небеси и на земли», мы тем самым свободно отказываемся от своей воли и предаем себя в руки Господа.

Человечество до прихода Иисуса Христа никогда не провозглашало свободу в качестве одной из главных ценностей. В Греции считали, что всем повелевает рок, в Индии – карма. Не только люди, а даже языческие боги находились в плена предначертанного. И только Христос

разрывает эту цепь. Он говорит: «И познаете истину, и истина сделает вас свободными». Ему отвечали: «Мы семя Авраамово и не были рабами никому никогда; как же Ты говоришь: сделаетесь свободными?» Иисус отвечал им: «Истинно, истинно говорю вам: всякий, делающий грех, есть раб греха. Но раб не пребывает в доме вечно; сын пребывает вечно. Итак, если Сын освободит вас, то истинно свободны будете».

Таким образом, если через Адама в мир вошел грех и мы все стали рабами греха, хотя и не потеряли свободы воли, то Иисус Христос освобождает нас от греха и возвращает нас к первоначальной свободе.

Христа часто именуют Вторым Адамом или Новым Адамом в противовес Адаму Ветхому. Добровольно став человеком и взяв на себя всю тяжесть человеческой жизни после грехопадения, Христос стал для каждого человека как бы вратами в мир первозданной свободы. По преданию, Крест Господень был установлен на могиле Адама. Часто на иконах в основании креста изображался череп – это череп первого человека. И наш выбор – это выбор между двумя путями: путь Второго Адама – победа над грехом и самой смертью или путь первого – продолжение бесконечного скитания по земле под бременем греха.

«Доброго, которого хочу, не делаю, а злое, которого не хочу, делаю. Если же делаю то, чего не хочу, уже не я делаю то, но живущий во мне

грех». Эти слова апостола Павла о каждом из нас. В отличие от ветхозаветного человека, который выполнением предписаний Закона защищал себя от греха, у христиан закон должен быть записан в сердце. Когда-то Квинт Септимий Флоренс Тертуллиан сказал: «Каждая душа по природе христианка». Душа наша сама знает, что нам можно, а что нет. Прислушайтесь к ней.

Сейчас часто можно услышать, что наличие материальных благ создает личность самодостаточную и независимую. Христиане понимают свободу по-другому. Земное попечение для них как гири на ногах. У монахов вообще ничего своего нет. Идет ли речь о монашеском максимализме или об обычной жизни, если человек готов нести свой крест – то он свободен. Как сказал Господь: «Иго Мое благо, и бремя Мое легко есть».

P.S. Есть известный сказочный сюжет: витязь на распутье. Герой стоит у камня при трех дорогах, а на камне написано: направо пойдешь – женатому быть, налево пойдешь – богатому быть, прямо пойдешь – убитому быть. И герой всегда идет прямо. Не означает ли этот выбор – выбор монашеского пути, отказа от всего земного и полного принятия смерти как освобождения? И не поэтому ли японский самурай на вопрос, на чем держится его доблесть, отвечал: «А я уже умер, чего же мне бояться?»

Евгений КЛОДТ



О человеке с фамилией Ландау слышали многие, но далеко не каждый сегодня вспомнит, кто он такой. Несмотря на это гениальный физик навсегда вошел в историю нашей страны. До сих пор вокруг его имени идут споры – таким неоднозначным человеком он был.

В октябре 1920 года, двадцати лет от роду, как один из лучших аспирантов Ленинградского физико-технического института Ландау был послан за границу. Первой остановкой стал Берлин. В коридорах Берлинского университета он однажды увидел... Альберта Эйнштейна. Так состоялось знакомство со знаменитым создателем теории относительности. Неизвестно, чем покорил тогда Ландау масштабного физика, но Эйнштейн пригласил его к себе домой. Молодой ученик попытался доказать ему правильность основного принципа квантовой механики – принципа неопределенности. Ландау уже несколько лет «сидел» на этой теме, еще в 19 лет опубликовал работу, где выдвинул идею матриц плотности – ныне широко применяемого математического выражения описания квантовых энергетических состояний. Эйнштейн, которому тогда уже было 50 лет, не согласился с очень симпатичным ему юношем из России. Вполне понятный исход спора двух ученых, исповедующих разные взгляды. Но Лев Ландау не понимал, как выдающийся физик, совершивший переворот в науке своей теорией относительности, не может понять другой революционной идеи – теории квантовой механики... В этом весь Лев Давидович Ландау – беспокойный, гениальный и пытливый ученый, не привыкший склонять голову перед авторитетами.

ЛАНДАУ

Лев Ландау родился 22 января 1908 года в Баку, в семье инженера-нефтяника Давида Ландау. Мать Любовь Ландау была врачом. В 13 лет он окончил среднюю школу. Растяранные родители определили его сначала в техникум – смущала молодость. Но уже через год он поступил в Бакинский университет, а через два перевелся в Ленинградский. К 19 годам Ландау успел опубликовать четыре научные работы. В 1927-м окончил университет и поступил в аспирантуру Ленинградского физико-технического института, где работал над магнитной теорией электрона и квантовой электродинамикой.

Идея квантов впервые была введена в физику Максом Планком в 1900 году. В 1905-м Альберт Эйнштейн укрепил позиции квантовой теории, а в 1913-м Нильс Бор применил квантовую теорию к строению атома. Затем были открытия Вернера Гейзенберга и Эрвина Шредингера, появился англичанин Поль Дирак со своей релятивистской теорией... Все трое в 1932-1933 годах стали нобелевскими лауреатами. Непосвященному читателю, конечно, трудно понять смысл этих открытий и оценить научный вклад Ландау.

В 50-х годах он занимался теорией квантовых жидкостей в противоположность классической физике, утверждавшей, что при температуре, равной нулю, все атомы в теле должны покояться. Ландау же доказал, что движение атомов не прекращается никогда. В гелии, например, взаимодействие между атомами настолько сильно, что он не затвердевает. Так возникает принципиально новая форма вещества – квантовая жидкость, которой Ландау посвятил много лет жизни. Потом была теория элементарных частиц...

Современники немного знали о научной деятельности Ландау. Например, малоизвестен такой факт. Академик Игорь Курчатов составлял для Берии список физиков, необходимых ему для работы над атомной бомбой. В этом списке был и Лев Ландау. Он возглавил группу теоретиков, которые проводили сложные расчеты

ядерных и термоядерных цепных реакций, но от участия в военных разработках отказался. Сказал Курчатову, что создание атомного оружия – это техника, а он – теоретик. Между прочим, Ландау был хорошо знаком и с другим «мировым» ядерщиком, «отцом» ядерной бомбы американцем Эдвардом Теллером, не раз встречался с ним. Нильса Бора считал своим учителем, они дружили всю жизнь. Интересна была их первая встреча. Нильс Бор радостно приветствовал его: «Как хорошо, что вы приехали! Мы от вас многому научимся!» Двадцатидвухлетний Ландау был просто потрясен – услышать такое от великого физика! А через несколько дней узнал, что остряк Бор встречает так каждого из своих гостей.

Ландау сам был великим добряком, оптимистом и весельчиком. Некоторые из знавших его считали ученым артистом в отношениях с людьми. Но это не так. Он просто любил людей, особенно молодежь. Любил возиться с ней, выпестовал немало замечательных ученых. Для Льва Давидовича характерен такой пример. Поднимает однажды трубку телефона и слышит детский голос: «Лев Давидович, ученик такой-то школы... такой-то... Вы бы не могли прийти на занятие нашего физического кружка?» – «А почему бы и нет? Непременно приду!» И пошел. Как-то в Харьков, где тогда работал Ландау, приехал знаменитый английский физик, нобелевский лауреат Поль Дирак, чтобы поучаствовать в семинаре, организованном Львом Давидовичем. Дирак ходил вдоль длинной доски, стучал по ней мелом, выписывал формулы. Ландау, веселый и довольный, время от времени говорил: «Дирак дурак, Дирак дурак...» – и улыбался, уверенный в том, что коллега не понимает по-русски. Не тут-то было. Дирак, в очередной раз поравнявшись с Ландау, сидевшим на стуле в пол-оборота к доске, нагнулся к его уху и негромко сказал: «Сам дурак!». Аудитория пришла в замешательство от хохота Ландау... Он всегда легко и с удовольствием подтрунивал над самим собой. Еще в студенческие годы



АРХИВАРИУС

кто-то из друзей докопался: «А знаешь, первая часть твоей фамилии по-французски означает "осел"». «Вот как, — засмеялся Лев Давидович, — осел Дау! Отныне я буду просто Дау!» С тех пор знакомые, друзья и близкие звали его Дау. И он сам везде, кроме официальных документов, так и подписывался.

Он много работал и очень любил свои занятия. Ученикам часто повторял: «В науке всеается тяжелым трудом. Легко не будет». И вспоминал слова Альберта Эйнштейна: «Для нашей работы необходимы два условия: неустанная выдержка и готовность выбросить за борт то, на что ты потратил так много времени и труда!». Кстати, работал Ландау своеобразно. В институте, например, отказался от кабинета. Дома любил лежать на диване, обложившись подушками, и размышлять.

Во второй половине 50-х годов Ландау серьезно расширил границы знаний в теории элементарных частиц, тогда это была малоизученная область науки. В 1954 году он стал Героем Социалистического Труда. Формулировка присвоения звания по тем временам была обычной, хотя и загадочной: «за исключительные заслуги перед государством при выполнении

специального задания правительства». При этом государство еще до войны обошлось с ученым типично для тех лет — жестоко. Был он человек прямой и бескомпромиссный, не любил приспособленцев, очковтирателей и просто дураков в науке. А таких хватало. В 1938 году один из его учеников написал донос, и Ландау целый год провел в тюрьме, опять же с типичным для того времени клеймом — «германский шпион». Выручили физика настойчивые обращения Петра Леонидовича Капицы к Сталину и Молотову и мощная поддержка зарубежных коллег во главе с Нильсом Бором.

Много позже кто-то из знакомых спросил его: «Трудно было в тюрьме?» «Серьезных неудобств я как-то не заметил, — ответил Ландау. — Я там много занимался, выполнил за год несколько работ». — «Вам что, давали бумагу?!» — «Нет, свои работы я запечатлел в уме. Это совсем не трудно, когда знаешь предмет». Воистину у него была феноменальная память. В жизни он был выше мелочей быта, в тюрьме — выше тюремных неудобств. «В Ландау, — пишет в воспоминаниях его жена, Конкордия Терентьевна Дробанцева, — поразительным образом сочетались молниеносная быстрота ума с глубокой образованностью, осведомленностью, энциклопедичностью и универсализмом».

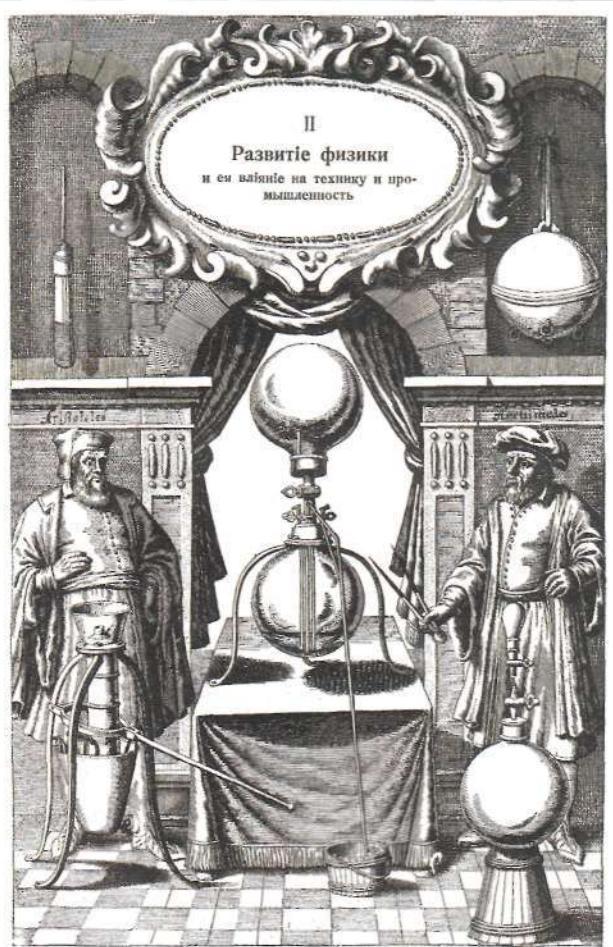
7 января 1962 года Ландау торопился в Дубну на встречу с учениками. «Волга», в которой он ехал, столкнулась на Дмитровском шоссе с грузовиком. Лев Давидович очень сильно пострадал. врачи трижды спасали его от смерти, но опасность не уходила. Узнали, что в Праге и Лондоне есть аппарат искусственного дыхания, который иногда помогает в подобных ситуациях. Сообщили Капице. Тот обратился к зарубежным коллегам. Аппарат на-

шли в Лондоне, но физики опаздывали к рейсовому самолету в Москву. Когда в аэропорту узнали в чем дело, рейс задержали на час. Жизнь ученого была спасена.

Труд и ученое подвижничество Ландау были высоко оценены. Ему была присуждена Государственная премия СССР, звание Героя Социалистического Труда. Еще в 1946 году он был избран в Академию наук СССР. Своим членом его избрали академии наук Дании, Нидерландов, США, Французское и Лондонское физические общества и Лондонское королевское общество. 2 ноября 1962 года Льву Давидовичу была присуждена Нобелевская премия «за основополагающие теории конденсированной материи, в особенности жидкого гелия». С этим известием и поздравлениями к нему в больницу приезжал посол Швеции.

Лев Давидович Ландау умер 1 апреля 1968 года, сказались последствия той страшной автомобильной аварии... Было много скорбных слов и публикаций. Но мало кто смог прощать небольшую заметку в университетской стенгазете, написанную одним из любимых учеников Ландау, выдающимся отечественным физиком Алексеем Алексеевичем Абрикосовым: «То, что он успел сделать, столь велико, что об этом будут написаны книги. Основное — это теория твердого тела. Любой специалист, будь то теоретик или экспериментатор, хорошо знает, что идеи Ландау представляют основу всех направлений теории твердого тела... Теория квантовой жидкости, представления о квазичастицах — то, что сначала было сделано для объяснения сверхтекучести гелия, оказалось фундаментом, на котором выстроено здание самой большой области современной физики. Именно за это Дау получил Нобелевскую премию». И в конце: «Я думаю, ... такое блестящее сочетание талантов последователя и учителя напоминает лишь одного человека — Нильса Бора. И это не удивительно. Дау был его учеником и, как Бор нередко говорил, лучшим из всех».

Ландау всегда стремился упростить сложные задачи и показать, что научные законы — это попытка описать законы природы на языке формул. Но «если физика не раскрывает красоту природы, шорох листьев и краски заката, то это какая-то учененная физика, я в нее не верю», — говорил Ландау. Не этот ли лирический склад его души сделал его великим физиком всех времен?



ДЕЛА ДАВНО МИНУВШИХ ДНЕЙ

Англо-американский дележ нефти

Соперничество двух крупнейших империалистических держав, Англии и Соединенных Штатов, принимает самые разнообразные формы. То это борьба за свободу морей, то — за источники сырья, в частности за нефть. Нефть, в виде бензина, потребляется, прежде всего, для аэропланов и автомобильных двигателей. Чрезвычайно быстро растет потребление нефти для морских судов. Нефтяные объединения С. Штатов достигли полного расцвета, наиболее крупных успехов во всех областях добился «Стандарт-Ойл-Трест». О колосальных размерах этой организации свидетельствует тот факт, что она контролирует около 26% всего мирового производства нефти, около 50% перегонки нефти и около 70% транспорта по нефтеперевозкам. В результате империалистической политики С. Штаты овладели мировым производством нефти (контролируют его) — в размерах 75,58%.

Англия, не имея нефтяных месторождений на собственном острове, с самого начала вынуждена была добывать свою нефть вне пределов «Соединенного Королевства». Всего Англия контролирует 15% мирового производства нефти. Следовательно, обе страны сумели обеспечить за собою никак не меньше 90% всего мирового производства нефти. И лишь 10% остается на долю всех остальных стран.

В чем заключаются привлекательные для империалистов свойства советской нефти? Советская нефть — прежде всего отнюдь не безразлична количественно. Обладание ею передало бы в руки крупных империалистов практически все источники нефтяного сырья на земном шаре. Вместе с монопольным владением нефтью, они могли бы установить монополию на танки, автомобили и аэропланы. И оказались бы в положении исключительно привилегированном.

Международная Жизнь, №2, 1930 г.

Электрическая лампа, дающая разную силу света

Обычная электрическая лампочка может давать только определенную силу света. Если нужно изменить яркость освещения, то придется менять лампу. Гораздо практичеснее в этом отношении лампа, изобретенная недавно Газенко. В колбе этой лампы помещаются 4 системы нитей накаливания; цоколь ее — особого устройства и снабжен специальным кольцом, при повороте которого включается та или иная система нитей накаливания, в зависимости от чего получается сила света в 5, 16, 32 или 50 свечей. Соответственным поворотом кольца можно выключить все нити и тогда лампа потухнет, или, наоборот, включить их все одновременно, благодаря чему получится сила света, превышающая 100 свечей. При необходимости можно регулировать яркость света лампы Газенко и на расстоянии при помощи коммутатора.

Комсомольская правда, №221 (1006), 22 сентября 1928 г.

Солнце пришло на помощь туристам

Разработаны переносные зеркальные «солнечные кухни», которые можно использовать в походах. Скоро солнечные нагреватели найдут применение в прачечных, здравницах и на стадионах. Для развития гелиоэнергетики создана постоянная комиссия по использованию солнечной энергии при Государственном научно-техническом комитете Совмина Грузинской ССР.

Комсомольская правда, №197 (10522), 22 августа 1959 г.

Комсомол — шеф электрификации

1 декабря в 6 часов вечера в помещении ЦК ВЛКСМ состоится первое расширенное заседание комиссии по электрошестству. На повестке дня: 1) состояние электростроительства в ССР и мероприятия по шестству; 2) подготовка к 10-летию ГЭЗЛРО. Явка обязательна: для секретарей электромеханических заводов и электростанций Москвы, секретарей ячеек электротехнических вузов и техникумов, секретарей ячеек Госплана, Энергостроя и Электросельстроя. Приглашаются инженеры-электрики — члены ВЛКСМ, ударники-комсомольцы электропредприятий и вузовцы.

Комсомольская правда, №303 (1903), 20 ноября 1930 г.

Успехи белоруссизации

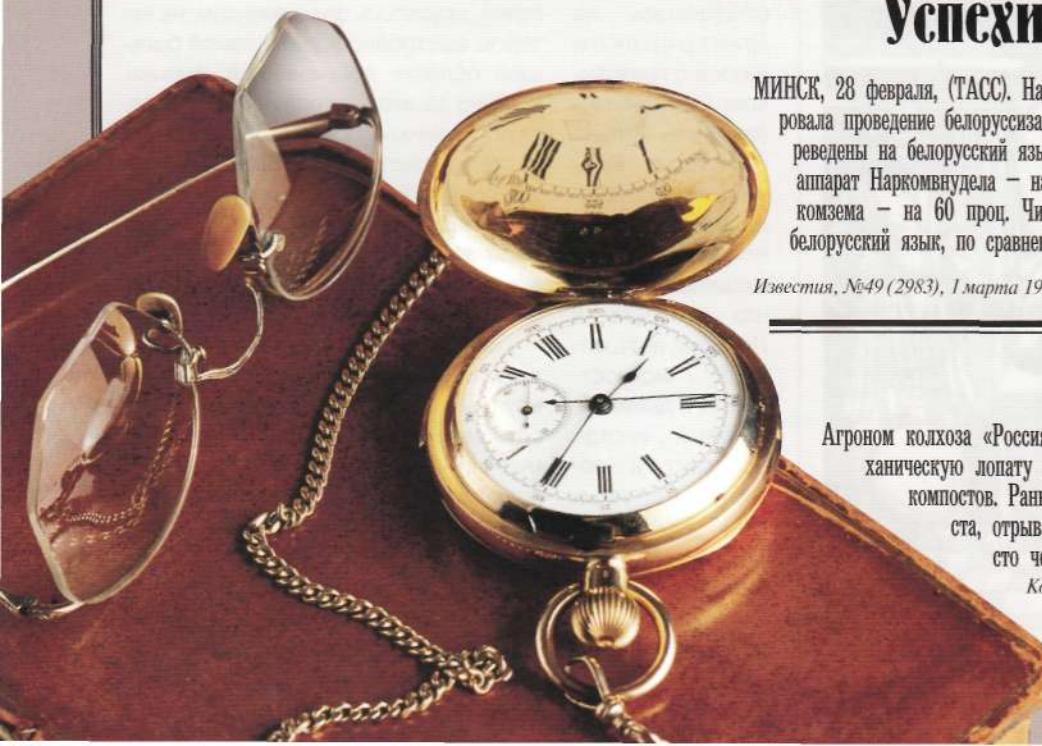
МИНСК, 28 февраля, (ТАСС). Нацкомиссия при ЦИК Белоруссии проконтролировала проведение белоруссизации в центральных учреждениях. Целиком переведены на белорусский язык аппараты ЦИК, Совнаркома и Наркомпроса; аппарат Наркомвнудела — на 50 проц., Наркомсобеса — на 70 проц., Наркомзема — на 60 проц. Число сотрудников, удовлетворительно знающих белорусский язык, по сравнению с прошлым годом, увеличилось вдвое.

Известия, №49 (2983), 1 марта 1927 г.

Один вместо ста

Агроном колхоза «Россия» (Могилевская область) сконструировал механическую лопату для разбрасывания торфокрошки и торфяных компостов. Раньше, чтобы разбросать 5000 тонн торфокомпоста, отрывали на две недели в горячую стадию пору сто человек. Теперь их заменил один тракторист.

Комсомольская правда, №173 (10498), 25 июля 1959 г.



5-я Международная выставка и конгресс по управлению
отходами и природоохранным технологиям

ВэйстТэк-2007

МВЦ "Крокус Экспо", Москва, Россия
29 мая - 1 июня 2007



Дирекция выставки и секретариат конгресса: ЗАО "Фирма СИБИКО Интернэшнл"
Россия, 107078, Москва, а/я 173, тел./факс: (495) 782 1013, 225 5986 (многоканальные)
e-mail: waste-tech@sibico.com www.waste-tech.ru www.mirmusora.ru



19-21 сентября 2007

Алматы, Казахстан

4-я ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

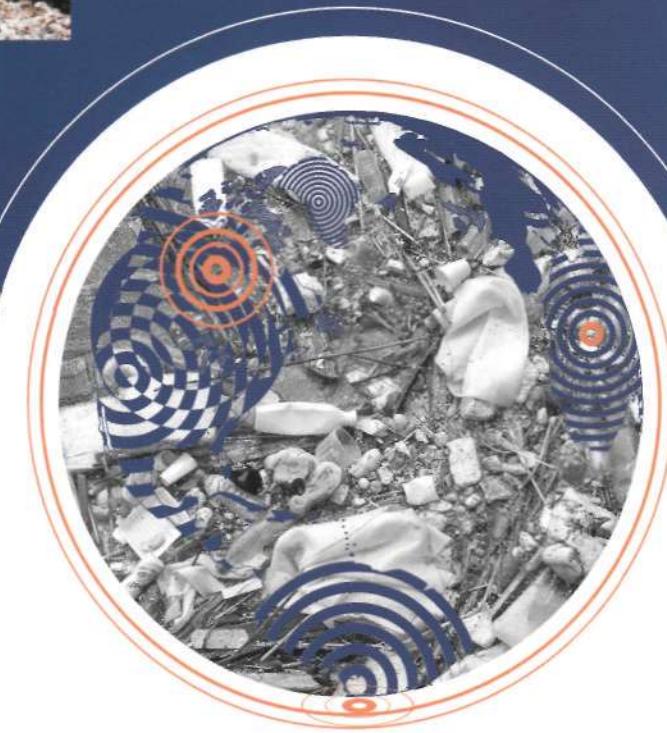
ЭКОТЕХНОЛОГИИ И УСЛУГИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И МУНИЦИПАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА



www.ecotech.kz



ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СБОРА,
УТИЛИЗАЦИИ, ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ,
ВОДООЧИСТКИ И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД,
РЕЦИКЛИНГА, ОЧИСТКИ ГАЗОВ И ВОЗДУХА, ПОЧВЫ;
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНСАЛТИНГ; РАЗРАБОТКИ ПО
ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.



Поддержка:



Министерство охраны
окружающей среды РК



Акимат города Алматы



Союз Торгово-промышленных
палат РК

Официальные партнеры:



Республиканский
научно-исследовательский
Центр охраны атмосферного
воздуха РК



Казахстанская ассоциация
природопользователей
для устойчивого развития.

Организаторы:



Тел.: + 7 (3272) 583434,
Факс: + 7 3272 583444
E-mail: ecotech@iteca.kz
Менеджер проекта - Олеся Сомкин