

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Деловая информация

Атомная энергетика

БЕЗОПАСНОСТЬ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ:
АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗАПАДА 1

Сельское хозяйство и экология

ВОЗРОЖДЕНИЕ ЖЕЛТОГО ЛОТОСА 3

Новые материалы и технологии

ЛЕВОГЛЮКОЗАН ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ... ИЗ ОТХОДОВ 4

Научный поиск

КОСМИЧЕСКАЯ ПРЕДЫСТОРИЯ ЖИЗНИ? 5
КОГДА "ШАМПАНСКОЕ" НЕ ВЫДЫХАЕТСЯ 5

Новости медицины

"МОЛЕКУЛЯРНАЯ" РАНЕВАЯ ПОВЯЗКА ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ 6
НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИРОДУ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА 6

Конверсия

РОССИЯ: ТРУДНЫЙ ЭТАП КОНВЕРСИИ 8
"НЕПРОФИЛЬНЫЕ" НОВИНКИ РОССИЙСКИХ АВИАКОНСТРУКТОРОВ 8
НОВЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ - ДЕЛЬТАЛЕТ 8

Информкурьер

+ УНИКАЛЬНЫЙ УСКОРИТЕЛЬ + МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА -
ЯДЕРНЫЙ ПОЛИГОН + МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ РАЗРУШАЕТ ВИБРОУДАР + "ЩИТ"
ДЛЯ ПОДВОДНОГО ТРУБОПРОВОДА + НОВЫЙ МАГИСТРАЛЬНЫЙ АВТОПОЕЗД + 9

Приложение

По страницам зарубежных изданий

+ МОЛЕКУЛЯРНАЯ ПАМЯТЬ + БЕРЕМЕННОСТЬ ПЛЮС ГРИПП = ШИЗОФРЕНИЯ +
"ТАРАКАНЬЯ" АЛЛЕРГИЯ + ЛЕС ИЗ ПЛАСТМАССЫ + 11

Рекламные объявления

ПРОДАЕТСЯ ГРАНИТ

Атомная энергетика

БЕЗОПАСНОСТЬ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ: АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗАПАДА

Андрей КОНОПЛЯНИК,

заместитель министра топлива и энергетики России,

Виктор НЕЧАЕВ,

начальник Управления Министерства топлива и энергетики России

Большая часть западных предложений по реконструкции российской атомной энергетики сводится к тому, чтобы закрыть все каналные реакторы большой мощности (РБМК), аналогичные чернобыльским, и одновременно повысить безопасность действующих водо-водяных реакторов (ВВЭР). При принятии такого решения баланс производства-потребления электроэнергии, безусловно, нарушится. Возникает естественный вопрос: за счет чего можно будет сбалансировать нарушенное равновесие?

В настоящее время в России действуют 9 АЭС общей мощностью 20,2 млн.кВт. Еще 7 станций общей мощностью 8,8 млн.кВт и 3000 Гкал/час находятся в стадии строительства. Кроме того, 6 АЭС общей мощностью 15 млн.кВт работают на территории бывшего СССР за пределами России. Практически все действующие российские АЭС расположены в промышленных регионах европейской части страны, где их доля в выработке электроэнергии достигает 14-34%. Резервы же в целом в электроэнергетике крайне невелики. Причем они особенно низки (от 0,4 до 4,5%) как раз в регионах, где расположены АЭС. Кроме того, там же вырабатывают ресурс и требуют замены при коренной реконструкции значительные мощности неядерной энергетики. В России в течение каждого пятилетия вырабатывают ресурс свыше 20 млн.кВт мощностей тепловых электростанций.

Предложения Запада предусматривают в основном прямую замену российских РБМК на западные реакторы, а также замещение выводимых из эксплуатации мощностей АЭС реакторами нового поколения, сооружаемыми по совместным с российскими специалистами проектам. Такой подход означает, что пути решения проблемы ищутся в основном внутри ядерно-энергетической отрасли.

Очевидно, что такой вариант экономически выгоден прежде всего западным производителям ядерно-энергетического оборудования. В финансовом отношении эта схема, похоже, будет действовать как программа инвестиционной поддержки западными правительствами собственной ядерной энергетики и промышленности, проводимой под эгидой повышения безопасности российской ядерной энергетики.

Каковы же последствия такого пути решения проблемы для России?

Поскольку замена РБМК предлагается за счет выпускаемых в настоящее время западных реакторов, компенсация потери мощности выводимых из эксплуатации РБМК в энергобалансе России будет осуществлена в наиболее короткие сроки. Их определит лишь продолжительность производственного цикла по изготовлению и поставке замещающих ядерных реакторов. Это положительный момент.

Но здесь видится и ряд существенных негативных последствий для России.

Во-первых, несовместимость российских и западных АЭС по техническим параметрам пот-

ребует в будущем значительных валютных затрат на обслуживание станций и реакторов, введенных вместо РБМК. Это означает, что не только западные страны будут подключены к финансированию своей ядерной энергетики и промышленности, но и Россия. Таким образом, ситуация может оказаться схожей с импортом зерна, когда благодаря его закупкам мы финансируем развитие американского сельского хозяйства вместо того, чтобы решить эту проблему за счет внутренних резервов. Словом, тогда Россия не столько будет получать финансовую поддержку западных стран для повышения своей (а значит, и глобальной) ядерной безопасности, сколько сама будет обеспечивать финансирование дальнейшего развития западной ядерной энергетики.

Во-вторых, данная схема не предполагает "мгновенной" (одномоментной) замены РБМК на замещающие реакторы западного образца. Неизбежен некоторый временной "провал" в производстве электроэнергии. Следовательно, придется реализовывать какие-то программы, чтобы сбалансировать спрос-предложение за счет неядерных источников.

Весьма напряженный топливно-энергетический баланс в переходный период 1993-1997 гг. осложняет задачу некомпенсированного изъятия атомных мощностей, что может негативно сказаться на оздоровлении экономики европейской части России. Более того, продолжающийся спад добычи нефти на российских месторождениях вызывает необходимость проведения крупномасштабных работ для более глубокой ее переработки. Это нужно прежде всего для того, чтобы обеспечить растущие потребности экономики в светлых нефтепродуктах в условиях, когда поставки сырья на нефтеперерабатывающие заводы уменьшаются. Но, понятно, тогда значительно снизится в балансе топливоснабжения электростанций количество поступающего топочного мазута. Значит, его нехватку также необходимо чем-то компенсировать.

Таким образом, очевидно, что предлагаемая Западом схема, несмотря на основное ее кажущееся достоинство - короткое время замены выводимых РБМК, - все равно потребует решений, выходящих за пределы ядерной отрасли. Так не целесообразнее ли сразу рассматривать эту проблему как комплексную макроэкономическую задачу? Несмотря на исключительную важность и высший приоритет, программа повышения безопасности АЭС должна выполняться параллельно с другими необходимыми и чрезвычайно емкими в инвестиционном отношении задачами энергетики.

При такой подходе в текущем десятилетии потребуются значительные затраты по следующим шести направлениям.

1. Ускоренное обновление тепловой энергетики на базе эффективных парогазовых установок на газообразном топливе с существенным улучшением экологических показателей новых и реконструируемых установок. Предполагается строительство парогазовых установок общей мощностью 35 млн.кВт (в том числе 20 млн.кВт при техническом перевооружении и реконструкции действующих электростанций).

2. Дополнительное развитие газовой промышленности в объемах, обеспечивающих работу парогазовых установок, замещение мазута на тепловых электростанциях и компенсацию мощностей выбывающих АЭС.

3. Энергосбережение в промышленности, на транспорте, в коммунальном хозяйстве и агропромышленном комплексе. Здесь резервы очень большие. Так, по расчетам, сделанным еще в конце 80-х годов, реализация достижений нп в черной металлургии бывшего СССР, выводящая отрасль на уровень удельных расходов топлива, достигнутых на Западе, сократила бы энергопотребление в этой сфере на величину, эквивалентную энергопроизводству всех АЭС тогдашнего Союза.

4. Развитие нетрадиционной энергетики, включая завершение разработки и серийный выпуск оборудования для ветроэлектростанций, малых ГЭС, геотермальной энергетики, солнечных элек-

тростанций, биоэнергетики, тепловых насосов и установок.

5. Развитие машиностроительной базы конверсионных предприятий для производства газотурбинных и парогазовых установок, оборудования и систем управления для энергетики. (В настоящее время созданы предпосылки для создания широкой номенклатуры газотурбинного оборудования на базе конверсии оборонных предприятий и привлечения зарубежных фирм.)

6. Реконструкция действующих АЭС, вывод и консервация энергоблоков с реакторами РБМК и ВВЭР 1-го поколения, совместная с инопартнером реализация нового поколения высоконадежных АЭС на базе российских разработок.

В соответствии с предварительными оценками, которые должны быть уточнены при более детальной проработке, суммарные затраты по перечисленным направлениям потребуют вложения в топливно-энергетический комплекс России в предстоящие 8-10 лет 1400 млрд.руб. и более 24 млрд.долл. И это при том, что предлагаемые меры являются наиболее быстрыми и дешевыми. Они сопряжены с реальными сроками создания безопасных АЭС и позволят не только повысить безопасность атомных электростанций, но и стабилизировать работу топливно-энергетического комплекса России, создать реальные предпосылки к установлению технологических основ европейского энергетического рынка.

На основе предложений, касающихся повышения безопасности отечественных АЭС, и высказанных соображений целесообразно разработать программу по энергетике, в которой были бы объединены интеллектуальные, ресурсные, материальные и финансовые возможности России, с привлечением развитых стран Запада, в целях стабилизации и дальнейшего развития высокоэффективной, экологически чистой и безопасной энергетики на континенте.

В рамках этой программы могли бы быть решены многие актуальные проблемы. Например, на базе разработок российских и зарубежных ученых создать энергетические ядерные реакторы нового поколения, удовлетворяющие требованиям международных стандартов по безопасности. Сформулировать устойчивую систему газоснабжения российской и европейской энергетики за счет освоения крупнейших газовых месторождений на полуострове Ямал и Штокмановского в Баренцевом море, комплексного использования углеводородного сырья. Провести широкомасштабную конверсию оборонных предприятий России в интересах энергетики. Оснащение электростанций на органическом топливе системами очистки от окислов серы и азота привело бы к коренному улучшению состояния окружающей среды.

По всем направлениям такой программы может быть обеспечено тесное сотрудничество с западными странами в виде как прямых инвестиций и кредитов, так и передачи технологии, "ноу-хау". Программа могла бы осуществляться на многосторонней и двусторонней основе под эгидой Европейской Энергетической Хартии с участием международных энергетических организаций, Международного и Европейского банков реконструкции и развития, Международного валютного фонда, коммерческого банковского и промышленного капитала российских и зарубежных фирм.

(РИА)

Сельское хозяйство и экология

ВОЗРОЖДЕНИЕ ЖЕЛТОГО ЛОТОСА

Реликтовый желтый лотос прижился в дельте реки Или (юг Казахстана), впадающей в озеро Балхаш. Это исчезающее водное травянистое растение акклиматизировали ученые Главного