

# МЧЦ: КОНФЕРЕНЦИЯ КАК ЗЕРКАЛО ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

## Решая чернобыльские проблемы, Украина расширяет сотрудничество со странами "большой семерки"

### ОТ АМЕРИКИ ДО ЯПОНИИ...

Официальная летопись Международного чернобыльского центра по проблемам ядерной безопасности, радиоактивных отходов и радиозкологии (МЧЦ) пишется три года. И вот уже в третий раз ученые многих стран мира собираются на ежегодную конференцию "Международное сотрудничество — Чернобыль", чтобы обсудить комплекс актуальных проблем, охватывающих широкий спектр научного и технического взаимодействия на чернобыльской площадке, вопросы ядерной и радиационной безопасности, координации и объединения усилий международного сообщества.

По традиции конференция проводилась в Славутичском отделении МЧЦ, являющимся основной научно-технической базой центра.

Итак, три года — три плодотворных мгновения в развитии чернобыльского сотрудничества и "чернобыльской" науки.

Первыми партнерами Украины в МЧЦ стали Соединенные Штаты Америки. Министерство энергетики, Тихоокеанская северо-западная национальная лаборатория США (PNNL) вложили немало инициативы, творческой и организаторской энергии, материальных средств в создании Славутичской лаборатории международных исследований и технологий (СЛАМИТ).

Спустя два года примеру американских коллег последовала Великобритания. В лице британского министерства торговли и промышленности МЧЦ обрел надежного партнера в исследовательской работе и издательском деле. В частности, с его помощью осу-

ществляется выпуск журнала новостей Чернобыльского центра "Insight", который выходит на украинском и английском языках. Первый номер этого хорошо иллюстрированного издания увидел свет в туманном Альбионе, а уже следующий родился в Киеве.

Четвертым участником МЧЦ стала Япония, подписавшая минувшим летом межправительственное соглашение с Украиной о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии.

Эти конкретные шаги научно-технического взаимодействия нашли отражение в докладах, сделанных на нынешней конференции первым заместителем министра энергетики Украины, председателем Государственного департамента Украины по вопросам ядерной энергетики Михаи-

лом Уманцом, директором-координатором МЧЦ Валерием Глыгалом, директором Славутичского отделения центра Анатолием Носовским, директором отделения международной ядерной безопасности и сотрудничества минэнерго США Тэрри Лешем, представителем министерства торговли и промышленности Великобритании Стивеном Фойли, представителем японского правительства Мишио Акеби и др.

Сотрудничество в МЧЦ имеет дальнейшие перспективы. Рассматривают возможность участия в работе Чернобыльского центра правительства Франции, Германии, Италии и Канады. Глядишь, Украина в решении насущных проблем Чернобыля окажется в составе "большой восьмерки".

(Окончание на стр. 2)



# МЧЦ: КОНФЕРЕНЦИЯ КАК ЗЕРКАЛО ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

(Начало на стр. 1)

## 1 : 2 = МНОЖЕСТВО

Диалектика жизни существенно отличается от голого математического расчета. Можно, стремясь умножить, потерять почти все. И наоборот: деля — приумножаться. Вопрос о разрастании Славутинской лаборатории стоял на повестке с тех дней, когда на ее логотипе появился Земной шар в виде яйца. Из яичных скорлупок вскоре проклюнулись бойкие птенцы. А когда наступила осень, подоспело время посчитать цыплят. И вот уже СЛАМИТ-цыпленок превращается во взрослую птицу — полнокровное отделение МЧЦ. А под свое год от года крепнущее крыло оно берет две лаборатории: Лабораторию инженерных разработок и технологий и Международную радиозоологическую лабораторию.

Первая из них выросла в недрах СЛАМИТ с помощью PNNL.

— Считаю, — говорит директор инженерной лаборатории Евгений Гарин, — что наше подразделение сделает значительный вклад в развитие международного сотрудничества по вопросам безопасного использования ядерной энергии, снятия энергоблоков ЧАЭС с эксплуатации и оказания широкого спектра услуг в области атомной энергетики.

Что это так, подтверждают доклады на конференции.

А теперь несколько слов о радиозоологической лаборатории, созданной при участии Саванна-Риверской экологической лаборатории США и Чернобыльской АЭС.

— Это естественное и логичное продолжение программы научных исследований в области радиозоологии, проводимых в Чернобыльской зоне отчуждения с 1992 года группой американских ученых при финансовой поддержке министерства энергетики США и Университета штата Джорджия, — сказал на конференции руководитель лаборатории Михаил Бондарьков.

Возрастающий интерес мировой научной общественности к 30-километровой зоне — природной радиозоологической лаборатории, позволяющей изучать экологические и биологические последствия облучения, биогеохимическую миграцию радионуклидов, эффективность технологий дезактивации территорий, а также дающей возможность оценивать риск хронического облучения на здоровье людей и стабильность экологических систем, — привел к необходимости объединения усилий ученых разных стран. В качестве первого шага в этом направлении было подписано в июле прошлого года межправительственное соглашение Президентом Украины Леонидом Кучмой и вице-президентом США Альбертом Гором.

И если радиозоологи под крышей СЛАМИТ только начинают разворачивать свою работу (капитальный ремонт помещения, предназначенного для них, идет полным ходом!), то по другим направлениям сделано немало. Чтобы обсудить в деталях итоги научных и инженерно-технических изысканий, на конференции понадобилось создать шесть секций: "Безопасность и атомная энергетика", "Снятие энергоблоков с эксплуатации", "Социальное и экономическое развитие региона Славутича", "Медицинские аспекты Чернобыля", "Преобразование объекта "Укрытие", "Экологические исследования в Чернобыле".

Постараюсь вместе с читателями заглянуть хотя бы на неко-

торые пленарные и секционные заседания.

## УКРАИНА СОЗДАНА ДЛЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Доклад Михаила Уманца был насыщен столь интересными фактами и цифрами, что части из них в пору бы оказаться в Книге Гиннеса. По крайней мере, в украинской ее редакции. Рассуждая о путях развития отечественной энергетики, докладчик привел такую статистику. Сегодня в нашей стране производится электроэнергии на основе урана 44,6 процента, на основе угля — 26,1, нефти — 2,6, гидроресурсов — 5,6 процента. В 2001 году с вводом в строй двух блоков на Хмельницкой и Ривненской АЭС доля энергии, вырабатываемой на АЭС страны, перешагнет планку 50 процентов. (Оратор заметил, что названные блоки будут достроены в указанные сроки независимо от того, поможет Украине Запад или нет).

При этом следует учесть, что газа и нефти в Украине почти нет, а уголь столь плохого качества, что при его сжигании трудно обеспечить выполнение современных экологических требований.

Так что же делать? Смотреть на вещи реально. Разведанных запасов урана в Украине в расчете на 20 блоков АЭС (сегодня работают 14) хватит на 100 лет. Запасов циркония у нас достаточно на 1000 лет. Это в расчете и на Украину, и на страны бывшего соцлагеря. Любая держава, окажись она в положении Украины, выбрала бы атомную энергетику. И мы встали на путь ее развития. Гарантами этого процесса являются отмена моратория на строительство атомных блоков, создание законодательной и нормативно-правовой базы, присоединение страны ко всем основополагающим конвенциям и приверженность к использованию атомной энергии только в мирных целях.

Правда, сейчас атомная энергетика утяжеляет внешнеторговый баланс Украины, потому что приходится ввозить из России оборудование, материалы, запчасти, топливо. В год это стоит почти 1 миллиард долларов США. Что и говорить, дорого.

Но дорогого стоит поиск альтернативы. Например, в поставках ядерного топлива. Уже начато создание центра по проектированию национального топлива для реакторов. В этой работе принимают участие американское министерство энергетики, PNNL, фирма "Вестингауз", а также ряд украинских организаций, среди которых Харьковский физико-технический институт и Славутинское отделение МЧЦ. Не менее важная проблема — выбор реактора будущего. Ведь уже через 12 лет начнут постепенно закрываться действующие блоки на украинских АЭС. В решении этой проблемы нашим специалистам импонирует так называемый испанский вариант. В свое время США помогли Испании создать ядерную индустрию и не остались внакладе. По мнению докладчика, будут с прибылью и те, кто поможет Украине решать данную проблему.

Международное присутствие в Чернобыле уже сейчас внушительно. Однако цель чернобыльской программы, обратился М. Уманец к участникам конференции, не только в закрытии энергоблоков и превращении "Укрытия" в экологически безопасную систему, но и в создании системы переработки, долговременного хранения и захоронения радиоактивных отходов (РАО) всего ядерно-топливного цикла Украины. Это становится ясным,

если учесть, что 95 процентов РАО страны сосредоточены в 10-километровой зоне ЧАЭС и только 5 процентов — на других территориях, в том числе и на АЭС. Вот почему Украина обязана создать мощное комплексное предприятие по переработке, хранению и захоронению РАО. Если этого не сделать, деньги, выделенные мировым сообществом, будут потрачены напрасно, а в центре Европы надолго останется радиационная свалка.

## ЗАДАЧА — ЦЕЛОСТНАЯ, ПОДХОД — КОМПЛЕКСНЫЙ

Среди выступлений, посвященных проблемам безопасности в атомной энергетике и снятия энергоблоков с эксплуатации, запомнились, в частности, сообщения Вячеслава Фомина и Александра Скрипова (ЧАЭС), Анатолия Носовского (СЛАМИТ). Анализируя результаты выполнения международных проектов, связанных с краткосрочными мероприятиями по повышению безопасности 3-го энергоблока, технические и некоторые другие аспекты досрочного вывода из эксплуатации Чернобыльской АЭС, ораторы сделали ряд интересных наблюдений и выводов. Но учитывая то обстоятельство, что наши читатели в целом знакомы с затронутыми темами по другим газетным публикациям, обозреватель счел возможным ограничиться в данном отчете кратким упоминанием о них. Остановлюсь только на одном фрагменте доклада А. Скрипова.

Говоря о реализации проектов на промплощадке ЧАЭС в связи с досрочным закрытием чернобыльских энергоблоков, он акцентировал внимание на технических аспектах безопасности на проблемах, не нашедших пока своего решения. Вот некоторые из них. В процессе обращения с РАО потребуются транспортные контейнеры, контейнеры для временного хранения низко- и среднеактивных долгоживущих РАО (НСА ДЖО) и контейнеры для захоронения низко- и среднеактивных короткоживущих РАО (НСА КЮО). С учетом объекта "Укрытие" рано или поздно потребуются строительство значительного по объему временного хранилища для НСА ДЖО, а также для высокоактивных РАО. Для остановленных блоков требуется поддержание в исправном техническом состоянии систем, остающихся по условиям безопасности в работоспособном состоянии, а также систем жизнеобеспечения. Одна из причин наличия этого далеко не полного перечня проблем — отсутствие комплексного подхода к решению целого ряда задач снятия блоков с эксплуатации с соответствующим финансированием всех мероприятий. Несвоевременное обеспечение финансовыми и материально-техническими ресурсами работ, стоящих в определенной последовательности, приведет к срыву графиков, неэффективному использованию людских ресурсов, простою введенных в эксплуатацию объектов и, как следствие, к финансовым издержкам.

## ВОКРУГ ДА ОКОЛО "ЛУЖАЙКИ"

Объект "Укрытие", как и на предыдущих конференциях, продолжает находиться в центре внимания ученых и специалистов. Проблема со множеством неизвестных, разбросом мнений и большими финансовыми затратами, которые вместе с Украиной взяли на себя страны-доноры, наполняющие международный Чернобыльский фонд "Укрытие". Создание SIP (Плана мероп-

риятий) в 1997 году явилось кульминацией интенсивных усилий международной группы экспертов и Украины, предпринятых в целях выработки экономически и экологически приемлемого подхода к решению проблем "Укрытия". Однако механизм финансирования в соответствии с политической и правилами закупочной деятельности Европейского банка реконструкции и развития сопряжен с испытыванием длительных тендерных процедур, что вызвало паузу в развертывании полномасштабных работ в рамках SIP. Продолжалось осуществление лишь текущих проектов, финансируемых Украиной или на двусторонней основе (США). Успешно завершены такие проекты, как стабилизация венттрубы, развитие систем контроля топливосодержащих масс (ТСМ) и др.

Эти данные взяты из тезисов доклада Валентина Купного — заместителя генерального директора Чернобыльской АЭС, начальника объекта "Укрытие". Если к ним присовокупить дру-

факты и мысли, высказанные по поводу "саркофага", становится понятным, что этот объект остается глобальной проблемой для современной науки и техники. Группа ученых Межотраслевого научно-технического центра "Укрытие" НАН Украины представила конференции анализ концептуальных проектов преобразования объекта. Соавторы оставляют в стороне концепцию, не предусматривающую переработку ТСМ, и останавливают свое внимание на подходах, имеющих в виду извлечение и обращение с РАО объекта "Укрытие". Наиболее оправданным, по их мнению, с точки зрения удовлетворения принципов безопасности, законов Украины, нормативных документов, представляется подход, в соответствии с которым из "Укрытия" необходимо извлечь все долгоживущие РАО, в том числе ТСМ, другие высокоактивные отходы, и преобразовать его в приповерхностное хранилище короткоживущих РАО. Вариант же "зеленой лужайки" лучше всего решает вопрос о защите окружающей среды, но потребует больших материальных затрат.

## У СОСНЫ... ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ МЕНТАЛЬНОСТЬ?

Американские ученые Р. Бэйкер и Р. Чессер ведут наблюдения в Чернобыльской зоне за популяцией грызунов с 1994 года. Они пришли к следующему выводу: морфологические исследования не выявили аномалий в развитии особей каких-либо возрастных групп. Среди растений зоны ими определен лишь один вид, который угнетается в результате произрастания на наиболее загрязненных территориях. Это — сосна обыкновенная...

Немало интересных исследований предстоит провести сотрудникам Международной радиозоологической лаборатории в ближайшие годы. Как сказал М. Бондарьков, намечены программы по изучению загрязнения стационарного пруда-охладителя, лесов Чернобыльской зоны, генетики растений и радиационных эффектов, продвижения плутона в растительных и животных сообществах. Планируется привлечение к сотрудничеству лабораторий МАГАТЭ и ЮНЕСКО.

Замечательно, если планы сбываются. А впрочем, мы узнаем кое-что об этом уже на следующей конференции. Ведь до нее остался лишь год. Один миг, с точки зрения вечности.

Виктор КАПУСТА