

Y2K, ГАРАНТИИ И ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ПРОГРЕСС И СОТРУДНИЧЕСТВО

КАЛУБА ЧИТУМБО, ДЖОН ХИЛЛИАРД И ДЖЕЙМС СМИТ

В рамках соглашений со 138 странами МАГАТЭ применяет гарантии и меры проверки в целях обеспечения уверенности международного сообщества в мирном использовании ядерных технологий. Под гарантии поставлено примерно 900 ядерных установок и других объектов, и в прошлом году Агентство провело около 2500 инспекций. Система гарантий Агентства является центральным компонентом усилий мирового сообщества по контролю за распространением ядерного оружия.

Осуществляя международные гарантии, Агентство использует самую разнообразную цифровую аппаратуру и компьютерные системы, в том числе более 100 систем приборов и оборудования, санкционированных для использования в инспекционных целях, связанные с ними компьютерные программы по оценке данных и докладов и всеобъемлющую систему учета данных для хранения и обработки информации, поступающей из государств-членов.

Проблема 2000 года, или "ошибка тысячелетия", ставит перед компьютерными системами крупные технические проблемы. Соответственно, на протяжении последних четырех лет она привлекала большое внимание Агентства и международного сообщества государств и организаций в области гарантий. Потенциально проблемы Y2K могут оказать воздействие как на применение гарантий, так и на системы физической защиты ядерного материала. Меры, принятые Агентством и его государства-

ми-членами, привели к существенному прогрессу в решении этих проблем.

В МАГАТЭ близятся к завершению предпринятые Департаментом гарантий работы по преобразованию всех упомянутых выше систем с целью приведения их в соответствие с Y2K. Указанные работы включали исследования и испытания многих приборных систем, используемых для сбора и оценки данных по гарантиям. Эксперты установили, что большая часть систем уже соответствовала Y2K, некоторые не нуждались в преобразованиях и лишь несколько не отвечали требованиям в связи с Y2K. В последнем случае связанное с ними программное обеспечение постепенно изымается и будет снято до перехода к 2000 году. Кроме того, Департамент провел оценки, преобразования и испытания конкретных компьютерных прикладных программ и баз данных, предназначенных для управления программами, обработки информации и коммуникационной поддержки.

В начале июля 1999 г. внимание было сосредоточено на решении еще не решенных проблем и на усилении контактов по проблемам Y2K с официальными органами в государствах-членах и организациях, причастных к применению гарантий Агентства во всем мире. Основные усилия были направлены на стимулирование дальнейшего обмена информацией, обеспечение руководящих указаний по коррективным мерам и планированию на случай непредвиденных обстоятельств и предоставление форума для обмена информацией и техническим опытом в связи с Y2K.

Эта работа явилась частью последующих действий, предпринятых после международного семинара, организованного в феврале 1999 г. по проблеме Y2K применительно к гарантиям МАГАТЭ и физической защите ядерных материалов (см. вставку на стр. 22). Еще задолго до указанного совещания Департамент гарантий Агентства определил четыре главные сферы, имеющие значение для государств-членов и организаций. Они охватывают:

Учет ядерного материала.

Учет ядерного материала, составляющий основу деятельности Агентства по проверке, базируется на применении конкретных прикладных компьютерных программ и систем, а также на тесном сотрудничестве с соответствующими органами в государствах-членах. В процессе применения этих мер операторы установок и государственная система учета и контроля ядерного материала (ГСУК) ведут учетную документацию и представляют Агентству периодические отчеты. Роль инспекторов МАГАТЭ по гарантиям сводится к проведению независимых измерений для проверки инвентарных количеств ядерного материала, представленных в государственных отчетах. Эта деятельность является решающей для действенного применения гарантий и проверки заявлений государств.

Г-н Читумбо — директор Отдела информационной технологии в области гарантий МАГАТЭ; г-да Хиллиард и Смит — сотрудники Отдела.

Измерения и оценка. Ядерный материал, производимый, обрабатываемый и используемый на поставленных под гарантии установках и объектах, измеряется и оценивается Агентством, операторами установок и, в отдельных случаях, ГСУК. Измерения проводятся с использованием оборудования для неразрушающего анализа и связанных с ним систем. Точные и надежные измерительные системы имеют существенно важное значение для эффективной проверки ядерного материала на установках.

Технологические системы управления и контроля. Системы управления и контроля технологических процессов расположены на ядерных установках. Они используются прежде всего в эксплуатационной деятельности и в своем функционировании опираются главным образом на компьютеризованные системы и встроенные компоненты. Указанные системы могут быть также сопряжены непосредственно с системами учета и измерения ядерных материалов.

Системы оборудования физической защиты. Меры физической защиты обеспечиваются государствами для защиты ядерного материала от хищения, а ядерных установок — от диверсионных актов. Системы физической защиты включают такое оборудование, как приборы по контролю за доступом, приборы по обнаружению попыток проникновения, замкнутые телевизионные системы, центральные станции аварийной сигнализации и коммуникационные линии, функционирование которого обеспечивается компьютеризованными системами и встроенными компонентами.

ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И ОПЫТОМ

В последние два года Агентство сосредоточило свое внимание на повышении осведомленности о потенциальных проблемах Y2K,

имеющих отношение к гарантиям, и на обмене опытом, касающимся коррективных действий и планов на случай непредвиденных обстоятельств.

В начале 1998 г. МАГАТЭ направило государствам-членам и организациям письмо с информацией по проблеме Y2K, которая может оказать воздействие на подготовку отчетов по учету ядерных материалов. В письме предлагались два возможных формата для сообщения дат в отчетах и содержалась просьба к каждому государству-члену вступить в контакт с Агентством и сообщить предпочтительный формат отчетности. В начале 1999 г. в страны, не приславшие ответы, были направлены напоминания. Кроме того, в октябре 1998 г. Агентство направило в государства-члены и организации письмо, в котором особо обращается внимание на проблемы, связанные с программным обеспечением для аппаратных средств в области гарантий.

Международный семинар.

В целях обеспечения большей осведомленности по этим и другим вопросам Агентство организовало в начале февраля 1999 г. международный семинар по проблеме 2000 года (Y2K): прогресс и сотрудничество. В семинаре приняли участие представители 48 стран, а также компаний, предоставляющих услуги в области информационных технологий. Семинар состоял из 10 сессий; в его рамках были представлены технические доклады и проведены практикумы. На семинаре было сделано 40 сообщений по различным аспектам проблем Y2K и национальных программ оценок, касающихся четырех главных тематических областей, которые могут вызывать озабоченность.

Семинар явился форумом, на котором государства-члены сообщили о своей деятельности и лучше ознакомились с мерами, принятыми Агентством для ре-

шения проблем Y2K, имеющих отношение к аппаратным средствам, прикладному программному обеспечению, системам отчетности и вопросам физической защиты в области гарантий. Широкие дискуссии и обмен мнениями, в ходе которых определялись общие для всех проблемы Y2K, проходили как на пленарных заседаниях, так и в отдельных секциях. Особое внимание было уделено планированию на случай непредвиденных обстоятельств, в результате которых могут возникнуть проблемы.

В связи с семинаром была выпущена анкета по изучению состояния подготовки к Y2K в государствах-членах. Собранная информация помогает Агентству и отдельным государствам-членам определить состояние соответствия Y2K и выявить области, в которых могут потребоваться дальнейшее содействие и руководство. Полученные ответы помогли определить конкретные проблемы Y2K и заложить основы для дальнейших действий. Из этих ответов видно, что все страны приступили к выявлению проблем и большинство стран находятся на стадии разработки мер по их решению. В тех случаях, когда требуется помощь, она касается главным образом уточнения проблемы (в отличие от ее выявления или обращения за помощью по замене системы).

Во время семинара некоторые государства-члены заявили, что нуждаются в модификации своего программного обеспечения в области отчетности, и проявили интерес к получению поддержки в форме рекомендаций или предоставления программного обеспечения.

Результаты анкетного опроса в области измерений и оценки, а также технологических систем управления и контроля показывают, что все государства-члены работают над выявленными проблемами и надеются завершить

ОБМЕН ОПЫТОМ ПО Y2K

Представители правительств почти 50 стран собрались ранее в этом году в МАГАТЭ с целью изучения проблем Y2K с точки зрения применения гарантий и мер физической защиты. В докладах, представленных правительствами на данном международном семинаре, сделан обзор предпринимаемой в странах деятельности и стоящих перед ними конкретных проблем. В ряде докладов рассматривались технические вопросы, включая проблемы, связанные со встроенными системами, такими как микропроцессоры или контрольные устройства. В других докладах освещались меры, касающиеся систем учета ядерных материалов, аппаратных и приборных средств в области гарантий и ядерных установок в контексте программ по оценке Y2K.

На семинаре были представлены доклады из Соединенного Королевства, Соединенных Штатов, Индии, Таиланда, Российской Федерации, Индонезии, Аргентины, Китая, Украины, Чешской Республики, Словакии, Швеции, Беларуси, Казахстана, Канады,



Компьютеризованные системы и аналитические приборы являются важными компонентами системы гарантий.

Японии, Румынии, Болгарии, Малайзии, Марокко, Шотландии и Польши. Кроме того, был представлен доклад от Европейского сообщества по атомной энергии (Евратом), в котором был сделан обзор состояния его систем отчетности и аппаратуры в области гарантий.

эту работу в период между августом и октябрём текущего года. Из всех государств-членов, ответивших на анкету, 40% сообщили, что разработали планы на случай непредвиденных обстоятельств, если не успеют завершить программы подготовки к 2000 году до наступления этой даты.

На проведенном в рамках семинара практикуме по физической защите были определены меры, которые должны принять государственные регулирующие органы, и мероприятия операторов установок по анализу их систем физической защиты, включая разработку плана действий. Кроме того, участвовавшие в практикуме эксперты дали рекомендации по составлению планов на случай непредвиденных обстоятельств, предназначенных для осуществления, если произойдет сбой в работе части или всех систем физической защиты.

Доклад о работе практикума можно получить на узле МАГАТЭ *WorldAtom* (www.iaea.org/worldatom/program/protection).

БУДУЩИЕ ДЕЙСТВИЯ

По истечении нескольких месяцев роль МАГАТЭ в качестве координатора и посредника между государствами-членами стала еще более важной, так как Агентство обеспечивало эффективный обмен информацией и техническую помощь по проблемам Y2K. На основе проделанной ранее работы и непрерывных контактов Агентства с государствами-членами были выявлены различные потребности, в том числе:

- организация помощи и/или учебной подготовки в целях оказания содействия государствам в оценке существующего программного обеспечения в области отчетности, его модификации или разработки нового программного обеспечения, соответствующего Y2K;
- предоставление, при необходимости, программного обеспечения, соответствующего Y2K;
- предоставление руководящих указаний и помощи по вопросам физической защиты;
- организация командировок по оказанию технической помо-

щи, когда эксперт или небольшая группа экспертов посещает государство, столкнувшееся с проблемами, и на месте дает рекомендации по их решению;

- разработка планов на случай непредвиденных обстоятельств.

К середине 1999 г. за помощью обратились девять государств-членов. Просьбы касались главным образом оборудования, программного обеспечения ГСУК и систем физической защиты. Полученные просьбы были распространены среди государств-членов, изъявивших желание предоставить техническую или иную помощь.

Для обзора общего состояния дел Департамент гарантий организует в конце текущего года рабочую группу по проблемам Y2K. Хотя времени остается крайне мало, это все же позволит определить достигнутые успехи, оценить принятые меры и рассмотреть любые оставшиеся нерешенными вопросы или проблемы, которые могут потребовать коррективных мер. □