

МАГАТЭ И Y2K

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ АГЕНТСТВА ПО ПРОБЛЕМЕ 2000 ГОДА

ХАДЖ СЛИМАН ШЕРИФ И ДЖОУЭП УИНКЕЛС

Почти четыре года назад МАГАТЭ приступило к разработке плана действий по решению компьютерной проблемы 2000 года, в основном в отношении внутренних компьютерных систем и баз данных, обеспечивающих предоставляемые Агентством своим 129 государствам-членам программы и услуги. С тех пор велась постоянная работа по широкому спектру действий, включая те из них, которые направлены на оказание содействия национальным ядерным органам, ответственным за усилия своих стран по обеспечению готовности к Y2K в конкретных областях.

В сентябре 1998 г. Генеральная конференция МАГАТЭ приняла резолюцию, призывающую государства-члены "представлять в секретариат информацию, касающуюся диагностических и коррективных мер, планируемых или осуществляемых эксплуатируемыми или регулирующими организациями на своих атомных электростанциях, установках топливного цикла и/или медицинских установках, использующих радиоактивные материалы, с целью приведения их в готовность к 2000 году".

В резолюции секретариату рекомендовалось также "в рамках наличных ресурсов выступать в качестве координационного центра и центрального контактного пункта для государств-членов с целью обмена информацией, касающейся диагностических и коррективных мер, принимаемых на атомных электростанциях, установках топливного цикла и/или медицинских установках, использующих радиоактивные материалы, с целью



приведения их в готовность к 2000 году".

Генеральная конференция подчеркнула далее, что "государства-члены, если они еще не сделали этого, должны приложить все необходимые усилия, для того чтобы иметь заблаговременно до 31 декабря 1999 г. планы на случай непредвиденных обстоятельств в эксплуатирующих и регулирующих организациях с целью решения потенциальных проблем, которые могут возникнуть в это время на указанных ядерных установках".

План действий Агентства, составленный в соответствии с

упомянутой выше резолюцией, сосредоточен на нескольких ключевых элементах. Они охватывают сбор информации, разработку руководящих документов по идентификации потенциальных проблем компьютерных систем в связи с Y2K вместе с предлагаемыми коррективными мерами и предложением форума для обмена информацией. План

Г-н Шериф — руководитель Бюро поддержки и оценки программ МАГАТЭ; г-н Уинкелс — исполняющий обязанности руководителя Центра компьютерных услуг.

действий содержит также меры по преодолению потенциальных трудностей в собственных операциях Агентства в период перехода к 2000 году и другим критическим датам, а также возможное содействие государствам-членам в этой области. В плане отмечается также намерение секретариата решать проблемы 2000 года на исследовательских реакторах и установках для обращения с радиоактивными отходами в дополнение к атомным электростанциям, установкам ядерного топливного цикла и медицинским установкам, использующим радиоактивные материалы.

Основные шаги, инициированные секретариатом МАГАТЭ в области решения проблемы Y2K, включают разработку руководящих документов (см. вставку на стр. 17); обмен информацией и опытом с государствами-членами и между ними; содействие и предоставление услуг государствам-членам и связь с ними. МАГАТЭ рекомендует каждому государству-члену давать оценку получаемой из секретариата информации и выражать свое собственное независимое мнение по поводу ценности и применимости данной информации в отношении обеспечения соответствия Y2K. В связи с этим государства-члены были поставлены в известность о том, что секретариат не берет на себя никакой ответственности, включая материальную, за использование ими любой полученной от него информации, касающейся проблемы Y2K.

Тематические статьи в данном выпуске *Бюллетеня МАГАТЭ* освещают главные мероприятия Агентства, относящиеся к проблеме Y2K, а также последующие действия, планируемые на период перехода к 2000 году. Они охватывают аспекты, касающиеся атомных электростанций и исследовательских реакторов; установок ядерного топливного цикла и установок для обращения с радиоактив-

ными отходами; медицинских установок; а также гарантий и физической защиты ядерных материалов. Основные компоненты указанной деятельности включают организацию семинаров и практикумов по различным типам установок и компьютеризованных информационных систем, координацию командировок по оценке положения и оказанию содействия государствам-членам в приведении их атомных электростанций и государственных систем учета и контроля ядерного материала в целях гарантий в соответствии с Y2K. Ряд командировок, в состав которых входили эксперты из государств — членов МАГАТЭ, уже осуществлен, а другие запланированы. Внебюджетные средства для финансирования командировок по проблеме Y2K на атомные электростанции поступили из Австралии, Японии, Нидерландов, Соединенного Королевства и Соединенных Штатов.

Основное внимание в данной статье сосредоточено на состоянии внутренних систем и операций МАГАТЭ с точки зрения проблемы Y2K; кроме того, в ней приведены главные компоненты координации по Y2K в системе Организации Объединенных Наций.

СИСТЕМЫ И ОПЕРАЦИИ МАГАТЭ

В отношении собственных операций МАГАТЭ ожидается, что все виды компьютерных применений в рамках инфраструктуры информационных технологий и информационных систем, включая сферу гарантий, будут приведены в соответствие с Y2K к октябрю 1999 г.

Работы по проблеме Y2K начались в декабре 1996 г. и координировались Целевой группой по проблеме 2000 года в рамках всего Агентства. С того времени проводились и впредь будут проводиться регулярные совещания для обсуждения вопросов, связанных с проверкой и преобразованием всех компьютерных плат-

форм в целях обеспечения их соответствия Y2K. Персоналу, разрабатывающему все прикладные системы, и их пользователям обеспечивается постоянное содействие и руководство, включая обучение и распределение руководящих документов. Один из первых учебных курсов по проверке соответствия Y2K для специалистов — разработчиков прикладных программ состоялся в июне 1998 г.

Определен ряд ключевых систем, а именно те из них, нормальное функционирование которых имеет существенное значение для работы и целей Агентства.

Что касается инфраструктуры программного обеспечения и аппаратных средств, то они включают оборудование компьютерного центра (электричество, вентиляция, пожарная сигнализация, охрана доступа, вспомогательное дизельное энергоснабжение); сетевые аппаратные средства, поддерживающие внутренние и внешние линии связи; средства главного компьютера, обеспечивающие информационные системы Агентства, в том числе системы Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), Отделения ООН в Вене (ЮНОВ) и Агентства ООН для помощи беженцам и организации работ (БАПОР) в Венском международном центре; все вспомогательные установки; аппаратные средства и программное обеспечение, необходимые для информационных систем Агентства и связи по Интернету внутри МАГАТЭ, с другими организациями системы ООН и с государствами-членами; соответствующее оборудование серверов и программное обеспечение оперативных систем, включая такие основные компоненты, как системы баз данных, электронная почта и другие прикладные продукты.

Основные компоненты с точки зрения применения информационных систем включают финансы, закупки, кадры и издательскую деятельность в Депар-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ МАГАТЭ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОБЛЕМЕ Y2K

- *Achieving Year 2000 Readiness: Basic Processes (Достижение готовности к 2000 году: основные процессы)*, IAEA TECDOC-1072
- *Safety Measures to Address the Year 2000 Issue at Radioactive Waste Management Facilities (Меры безопасности при решении проблемы 2000 года на установках для обращения с радиоактивными отходами)*, IAEA TECDOC-1073
- *Safety Measures to Address the Year 2000 Issue at Medical Facilities Which Use Radiation Generators and Radioactive Materials (Меры безопасности при решении проблемы 2000 года на медицинских установках, использующих генераторы излучения и радиоактивные материалы)*, IAEA TECDOC-1074
- *Potential Vulnerabilities of Nuclear Fuel Cycle Facilities to the Year 2000 Issue and Measures to Address Them (Потенциальная уязвимость установок ядерного топливного цикла в отношении проблемы 2000 года и меры по ее устранению)*, IAEA TECDOC-1087
- *The Impact of the Year 2000 Date Conversion on Electricity Grid Performance and Nuclear Power Plant Operation in Bulgaria, Russia, and Slovakia (Влияние преобразования даты в рамках проблемы 2000 года на функционирование электрических сетей и эксплуатацию атомных электростанций в Болгарии, России и Словакии)*, IAEA TECDOC-1095

Все документы доступны в электронной форме на Web-узле WorldAtom МАГАТЭ:

<http://www.iaea.org/worldatom/y2k/y2k-docs.html>

таменте администрации; глобальные базы данных по статистике в области энергетики и ядерной энергии в Департаменте ядерной энергии; Международную информационную систему по гарантиям (ИСИС) и системы, связанные с инспекцией и незаконным оборотом ядерных материалов, в Департаменте гарантий; Систему распределения экспертов по техническому сотрудничеству и системы, связанные с закупками оборудования для проектов на местах, в Департаменте технического сотрудничества.

По состоянию на апрель 1999 г. 20 компонентов инфраструктуры информационной технологии из 36 прошли испытания или были преобразованы с целью приведения их в соответствие с Y2K. Другие компоненты находятся в стадии испытаний и проверки. Что касается информационных систем, то 128 из 159 прикладных программ прошли испытания или были преобразованы с целью приведения

их в соответствие с Y2K, а пять программ будут прекращены или переведены в другие системы, соответствующие требованиям Y2K. Ожидается, что инфраструктура информационной технологии и прикладные информационные системы будут приведены в соответствие с Y2K к октябрю 1999 г.

Департамент гарантий определил свыше 90 различных типов приборных систем, которые потенциально могут подвергнуться риску, и надеется привести их в соответствие с Y2K к октябрю 1999 г. Кроме того, большая часть из 16 типов приборных систем, находящихся в общем пользовании с государствами-членами на их установках, уже приведены в соответствие с Y2K, а остальные будут преобразованы государствами-членами к октябрю 1999 г.

Бюджетно-финансовый отдел располагает тремя основными системами, которых затрагивает проблема Y2K. К ним относятся система выплаты денежного со-

держания, система оплаты командировок и система финансового управления. Системы выплаты денежного содержания и оплаты командировок находятся в соответствии с Y2K, поскольку год хранится в обеих системах в четырехзначном поле. Тем не менее в течение 1999 г. они пройдут испытания на соответствие Y2K.

Действующая в настоящее время в Агентстве система финансового управления не соответствует требованиям Y2K, хотя поставщик программного обеспечения располагал его вариантами, соответствующими Y2K и доступными для всех пользователей, с которыми заключено соглашение о техническом обслуживании и текущем ремонте оборудования. Однако Агентство приняло решение не выделять ресурсы для внедрения этих новых вариантов. Было признано более целесообразным воспользоваться предоставленной возможностью для разработки новой финансовой системы, не только отвечающей требованиям Y2K, но и направленной также на удовлетворение запросов пользователей из других департаментов Агентства по повышению функциональности такой системы. В результате был разработан проект Системы управления финансовой информацией Агентства на базе программного обеспечения, соответствующего требованиям Y2K. Существует уверенность в том, что данная система будет готова вовремя и успешно введена в действие к 1 января 2000 г.

Секретариат некоторое время поддерживает контакт с важнейшими продавцами и поставщиками изделий и услуг для Агентства в целях определения необходимых усовершенствований или изменений для приведения этих изделий в соответствие с Y2K.

Что касается оборудования, поставляемого Агентством в развивающиеся государства-члены в рамках проектов по тех-

ническому сотрудничеству, то с июня 1998 г. при оформлении заказов на покупку требуется подтверждение со стороны подрядчика, что все поставляемые им товары при их использовании в соответствии с предоставляемой подрядчиком документацией будут точно обрабатывать даты и временные данные как в XX, так и в XXI столетии, включая расчеты, учитывающие високосные годы. Государства-члены несут ответственность за обеспечение того, чтобы все уже находящееся в их собственности оборудование, включая полученное в рамках программы технического сотрудничества Агентства, соответствовало требованиям Y2K.

ПЛАНЫ НА СЛУЧАЙ НЕПРЕДВИДЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ

Существенной частью Плана действий являются оценка риска и планирование на случай непредвиденных обстоятельств в связи с 2000 годом. Оценка риска в сочетании с планированием на случай непредвиденных обстоятельств сводит к минимуму потенциальные отказы, которые могут иметь место, и гарантирует непрерывность работы до и после 2000 года. Кроме того, она уменьшает любое негативное воздействие на программы Агентства, связь с государствами-членами и внутренние административные потребности. Данный процесс включает тщательное планирование на случай чрезвычайных событий, а также проведения восстановительных работ и, при необходимости, обеспечение альтернативных средств, таких как ручное управление, вместо существующей электронной обработки данных при возникновении потенциальных трудностей.

Планирование на случай непредвиденных обстоятельств охватывает все ключевые системы Агентства. Оценка риска и планирование на случай непредвиденных обстоятельств с опре-

делением потенциальных воздействий отказов и нарушений во время смены тысячелетий были начаты в третьем квартале 1998 г. В то время члены Целевой группы по проблеме 2000 года определили ключевые прикладные системы и установили приоритеты.

Подготовка плана работы в чрезвычайной ситуации на период до и после смены тысячелетий продолжается и будет завершена к октябрю 1999 г. Планом предусмотрено создание центра по урегулированию кризиса во главе с координатором, выделение ключевого персонала поддержки из всех департаментов и установление соответствующих процедур ручного управления на случай отказа системных процедур. Были проанализированы возможные срывы в энергообеспечении, потенциально воздействующие на работу штаб-квартиры Агентства и его центральных компьютерных установок, и меры по их ликвидации пройдут испытания в октябре. Данная работа будет проведена совместно со Службой управления зданиями Венского международного центра (ВМЦ), дополнительно привлеченными внешними поставщиками электроэнергии и находящимися в Агентстве собственными установками.

В поддержку важнейших установок и для обеспечения необходимой электроэнергией на продолжительный период времени Службы охраны и безопасности ООН, пожарных лифтов, аварийного освещения и основных компьютерных средств будут задействованы аварийные дизельные генераторы. В случае более длительных аварийных периодов топливные баки могут быть вновь заправлены топливом для обеспечения необходимой электроэнергии.

Компьютерные и электронные установки медицинской службы ВМЦ также включены в план на случай непредвиденных обстоятельств для обеспечения непрерывного обслуживания

всех сотрудников организаций системы ООН и членов их семей.

КООРДИНАЦИЯ В СИСТЕМЕ ООН

В декабре 1998 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию, призывающую "правительства, организации государственного и частного секторов и представителей гражданского общества обмениваться на местном, региональном и глобальном уровнях информацией о своем опыте решения проблемы 2000 года". В ней содержится обращение к Генеральному секретарю с просьбой предпринять шаги к обеспечению принятия всеми подразделениями системы Организации Объединенных Наций мер для решения заблаговременно до установленного срока проблемы 2000 года в своих компьютерах и аппаратуре со встроенными микросхемами посредством разработки плана действий для системы Организации Объединенных Наций.

Генеральная Ассамблея поручила также Генеральному секретарю "обеспечить тщательный контроль со стороны системы Организации Объединенных Наций за имеющимися и потенциальными источниками финансирования для поддержания усилий развивающихся стран и стран с переходной экономикой по решению проблемы 2000 года и способствовать распространению соответствующей информации об этих возможностях финансирования среди государств-членов". Генеральная Ассамблея настоятельно призвала "все государства-члены придавать особое значение планированию на случай непредвиденных обстоятельств и разработать соответствующие планы для устранения возможных крупномасштабных сбоев в работе государственных и частного секторов".

Предпринят ряд шагов для обеспечения согласованной реакции со стороны системы Организации Объединенных Наций

на проблему Y2K. Различные организации могут столкнуться с одинаковыми для всех проблемами, обусловленными нарушением работы служб в штаб-квартире и на местах, в особенности служб энергоснабжения, телекоммуникаций, транспортных, финансовых и других важнейших служб. При решении проблем, связанных с планированием на случай непредвиденных обстоятельств и материально-техническим обеспечением, а также финансовых и кадровых вопросов применяется координированный подход в рамках всей системы. Все это было предметом обсуждения на совещаниях Консультативного комитета по административным вопросам Организации Объединенных Наций в феврале и марте 1999 г. Разрабатываются руководящие указания по смягчению воздействия любого нарушения на банковские операции, операции по выплате денежного содержания и другие финансовые операции. На основе оценки риска определены планы на случай непредвиденных обстоятельств, группы по урегулированию кризиса и резервный персонал. Вопросы охраны и безопасности персонала в контексте проблемы Y2K решаются Координатором по вопросам безопасности Организации Объединенных Наций.

Аналогичным образом, через Координационный комитет межорганизационных информационных систем (ККМИС) осуществляется обмен информацией между организациями системы ООН о способах решения проблем Y2K. Через ККМИС ответы на анкеты, обновляемые каждые три месяца, и разрабатываемые различными агентствами руководящие документы распространяются среди руководителей информационных систем в различных организациях системы Организации Объединенных Наций.

Агентство поддерживает постоянную связь с расположен-

ными в Вене учреждениями системы Организации Объединенных Наций по вопросам, касающимся подходов и решений проблем Y2K, так как оно предоставляет некоторым из этих организаций услуги в рамках инфраструктуры информационной технологии. ЮНИДО имеет с Агентством соглашение по управлению установками, касающееся поддержки главного компьютера, Интернета и сетевых платформ. Некоторые из прикладных программ Отделения ООН в Вене выполняются на оборудовании главного компьютера ЮНИДО. При согласовании с ЮНИДО компоненты аппаратных средств и программного обеспечения, часть которых является компонентами компьютерной инфраструктуры Агентства, были испытаны и преобразованы в целях приведения их в соответствие с Y2K. На ЮНИДО по-прежнему лежит ответственность за испытания и преобразование своих прикладных информационных систем в целях обеспечения их готовности к Y2K.

ЮНИДО, ЮНОВ, Подготовительная комиссия Организации Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ОДВЗЯИ) и Программа ООН по международному контролю над наркотическими средствами (ЮНДКП) имеют Web-серверы для Интернета и защитные системы (брандмауэры), расположенные в Агентстве. Кроме того, ЮНДКП имеет там стандартное оборудование серверов. В случае необходимости дизельные электрические установки, используемые для обслуживания компьютерного центра Агентства, доступны для этих организаций.

Y2K НА WORLDATOM

Через узел Агентства *WorldAtom* на Интернете секретариат открыл в середине февраля 1999 г. ряд страниц Web, разработанных в Отделе общественной информации в целях координации глобального обмена

информацией по деятельности Агентства в отношении проблемы Y2K и связанных с ней вопросов. Данный узел (<http://www.iaea.org/worldatom/program/y2k>) задуман как комплексный каталог информации о деятельности в связи с Y2K, осуществляемой Агентством, его государствами-членами и международными организациями в рамках и вне системы Организации Объединенных Наций.

Узел охватывает четыре широкие категории: документы и доклады; информация о мероприятиях МАГАТЭ, касающихся ядерной безопасности, обращения с радиоактивными отходами, медицинских установок, гарантий и внутренних компьютерных систем; текущие новости и мнения экспертов; а также связи с другими ресурсами информации в сети Интернет по проблеме Y2K, включая узлы в более чем двадцати странах. Кроме того, узел предоставляет доступ к самой разнообразной дополнительной информации о деятельности Агентства и государств-членов.

Интерактивный аспект узла — форум новостей и дискуссий в режиме он-лайн, посредством которого заинтересованные ученые, правительственные должностные лица, журналисты и отдельные лица из числа населения могут обмениваться информацией по электронной почте. Группа новостей насчитывает около 100 зарегистрированных участников.

По мере неуклонного приближения 2000 года на узле *WorldAtom* будет все больше информации о деятельности Агентства и принимаемых в государствах-членах мерах в связи с Y2K. Кроме того, будут добавлены новые связи с авторитетными источниками новостей и информации в национальных и международных организациях в целях содействия определению состояния готовности к Y2K программ в энергетическом и других секторах. □