



## ИНИС: ядерная информация для целей развития

*Взгляд на основные тенденции, влияющие на будущее системы*

Александр В. Филиппов

С момента своего основания МАГАТЭ посредством различных технических и научных программ играет роль центрального звена в обмене информацией между государствами-членами, заинтересованными в развитии мирного использования атомной энергии во многих областях. Результатом почти каждой программы является информация в той или иной форме — от технических отчетов до материалов совещаний. В целом Агентство стало одним из наиболее полных источников информации в ядерной области.

После недавних аварий на ядерных установках в различных странах, таких как АЭС „Три Майл Айленд“ в США и Чернобыльская АЭС в СССР, особенно ясно проявилась заинтересованность государств-членов в МАГАТЭ как в едином, хотя и не единственном, источнике ядерной информации.

### Миллион единиц информации

Идея создания Международной системы ядерной информации (ИНИС) родилась в 1965 г., когда МАГАТЭ — во исполнение своей уставной обязанности поощрять обмен ядерной информацией среди государств-членов — пригласило несколько консультантов из СССР и США для выработки общего контура возможной системы\*. Совет управляющих МАГАТЭ в феврале 1969 г. одобрил создание ИНИС на экспериментальной основе, и в апреле 1970 г. была выпущена первая продукция системы.

Планировалось, что ИНИС станет кооперативной, автоматизированной, децентрализованной, библиографической информационной системой, предназначенной для удовлетворения информационных потребностей стран с различными уровнями развития, историй и традициями в отношении методов и средств обработки информации.

Г-н Филиппов — руководитель Секции Международной системы ядерной информации (ИНИС) в МАГАТЭ.

\* Согласно статье VIII Устава МАГАТЭ Агентство „принимает положительные меры для поощрения обмена между своими членами сведениями, касающимися природы и применения в мирных целях атомной энергии“ и „служит в этом посредником между своими членами“.

Начиная с апреля 1970 г., стал выходить библиографический журнал *ИНИС Атоминдекс*. Первые его выпуски содержали сравнительно немного информации, собранной от первых 50 участников системы. С тех пор число участников ИНИС возросло до 88, а количество единиц информации — до 86529 (по состоянию на 1985 г.). Через 16 лет в очередном выпуске 17-го тома *ИНИС Атоминдекс*, опубликованном в апреле 1986 г., появилась единица информации, имеющая миллионный порядковый номер. Сегодня это единственный международный реферативный журнал с мировым охватом литературы по ядерной науке и технологии\*\*.

В 1984—1986 гг. был подготовлен общий обзор деятельности ИНИС, обобщающий много интересного и полезного.

В результате этой работы был сделан один важный вывод, доставивший удовлетворение всем участникам ИНИС: было признано, что основные характеристики и структурные особенности системы продолжают оставаться действенными спустя 16 лет после ее основания. По мере роста системы растут и возможности удовлетворения информационных потребностей как развивающихся, так и развитых стран.

### Сфера деятельности ИНИС

Одной из особенностей системы является кооперативный характер ее роста. МАГАТЭ составляет и поддерживает общую базу данных, руководит и координирует деятельность ИНИС в интересах государств-членов. Направление работы определяется консультативным комитетом и офицерами связи по всему миру.

В настоящее время 63 центра регулярно вводят информацию в ИНИС. Почти вся информация — около 96 % — поступает в машиночитаемой форме.

\*\* В Соединенных Штатах Америки Комиссия по атомной энергии (впоследствии замененная другой организацией) выпускала журнал *Нуклеар Сайенс Эбстрактс*, издание которого было прекращено в 1976 г. в результате накопления опыта успешной публикации *ИНИС Атоминдекс*.

## ИНИС и АГРИС: родственные системы в сообществе организаций ООН

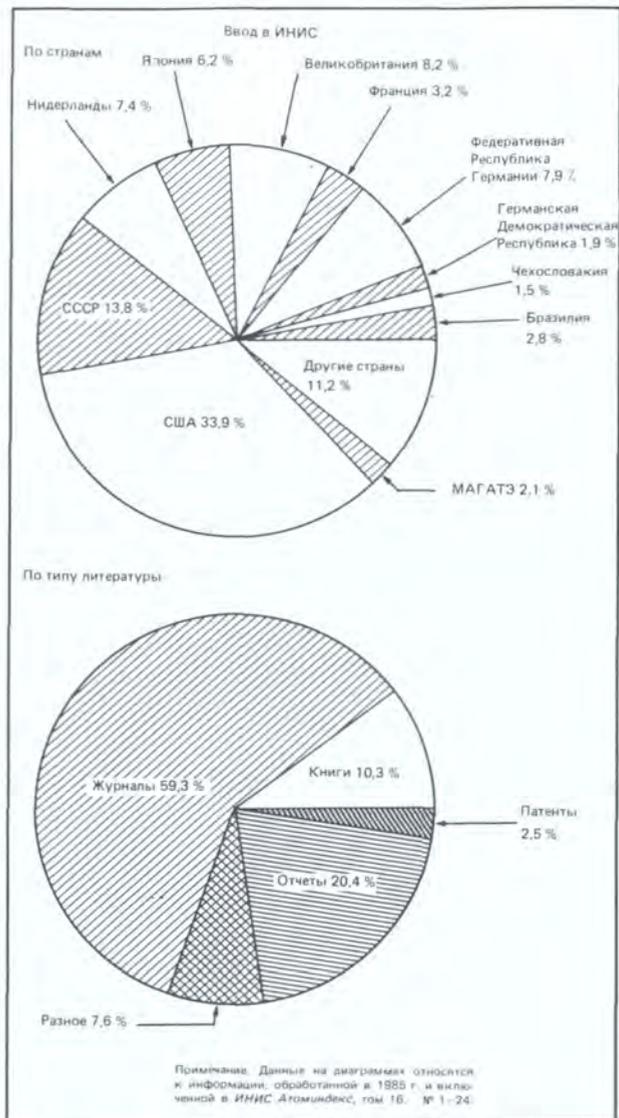
Система ИНИС оказала положительное влияние на развитие атомной науки и техники во всех участвующих странах. В промышленно развитых странах влияние ИНИС выразилось в ускорении обмена научно-технической информацией, затраты средств на которую стали в настоящее время неотъемлемой частью капиталовложений в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Развивающиеся страны — поодиночке или в рамках групповых региональных проектов — получили доступ к мировому источнику информации, необходимой для участия в процессе передачи и взаимопроникновения научно-технических знаний. Промышленно развитые страны стали также получать информацию об уровнях и видах деятельности в развивающихся странах.

Система ИНИС в качестве модели для аналогичных систем в других областях оказала влияние на развитие информационной технологии. Примером может служить АГРИС, родственная информационная система в области сельского хозяйства, действующая под эгидой Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО). В штаб-квартире МАГАТЭ в Вене силами ФАО создана небольшая секция, которая занимается вопросами АГРИС, используя для этой цели обширную материальную базу Агентства, его помещения и оборудование. В течение прошедших 10 лет близкое соседство и тесное сотрудничество было благотворным для обеих систем.

Подобно деятельности ИНИС в области атомной науки и техники, задача АГРИС состоит в сборе по всему миру библиографической информации о публикациях научного, технического и социально-экономического характера по широкому спектру продовольственных и сельскохозяйственных проблем. Если прибегнуть к более детальному перечислению, то тематический охват ИНИС включает в себя физику, химию, естественные науки, кинетику и действие радиоизотопов, прикладные биологические науки, здравоохранение, радиационную защиту и окружающую среду, ядерную технику, реакторы, работающие по принципу деления, применение изотопов и излучений, обращение с отходами, ядерное право, гарантии и инспекции. Основные предметные категории АГРИС включают в себя географию и историю, сельское хозяйство, экономику, проблемы развития и сельскую социологию, защиту растений, технологию сбора сельскохозяйственной продукции, лесное хозяйство, рыболовство, питание человека, загрязнение, естественные ресурсы и окружающую среду.

Дополнительная информация об АГРИС может быть получена в Координационном центре ФАО по адресу: Via delle Terme di Caracalla, 01100 Rome, Italy. Информация для этого сообщения частично взята из доклада г-на И. Маркези, директора Отдела научной и технической информации МАГАТЭ.

Это играет важную роль в предоставлении возможностей для применения современной технологии в деятельности системы. Следует также учитывать тот факт, что в настоящее время для обработки информации и составления примерно 70 % научных и технических статей и 30 % научных книг в мире



используются средства электронно-вычислительной техники.

База данных ИНИС охватывает сегодня около 90 % публикуемой в мире литературы по атомной тематике — таков вывод исследования, предпринятого Международным центром научной и технической информации (ICSTI), который является членом ИНИС. (В ходе исследования проведено сравнение ИНИС с другими базами данных, такими как INSPEC, COMPENDEX и MEDLINE. Продолжается сравнение с базами данных VINITI и METADEX)

База данных ИНИС содержит также документы, которые не являются коммерчески доступными (так называемые труднодоступные документы), такие как исследовательские отчеты, материалы конференций и др. Уже введено в систему около 215000 таких документов, служащих ценным источником ядерной информации (см. прилагаемые диаграммы).

Являясь полностью документационной системой, ИНИС имеет собственный одобренный устав („Определение порядка членства в ИНИС“) и *нормативную базу*, содержащую правила, инструкции, руководства, наставления, форматы и коды, на которых основана деятельность системы.

### Информационные тенденции, влияющие на деятельность ИНИС

Не вызывает сомнения, что бурное развитие информационной технологии — от базовых ЭВМ до микрокомпьютеров, информационных сетей и недорогих носителей, таких как оптические диски, дающие возможность записывать огромные объемы информации, — окажет влияние на такую автоматизированную систему, как ИНИС. Однако все эти новейшие достижения будут изучаться с точки зрения потребностей пользователей в государствах-членах ИНИС как в развивающихся, так и в развитых районах мира, так как потребности зависят от уровня экономического и технического развития конкретной страны.

В долгосрочном плане наиболее вероятно, что на дальнейшее развитие ИНИС будут оказывать влияние три главных фактора. Два из них вытекают из потребностей развитых и развивающихся стран, выразителями которых являются офицеры связи ИНИС; третий связан с заинтересованностью государств-членов МАГАТЭ в получении наиболее полной информации из Агентства как единого источника информации.

Хотя информационные потребности государств, участвующих в ИНИС, отличаются друг от друга, они были сгруппированы в результате анализа рекомендаций, сделанных на совещаниях офицеров связи и заседаниях консультативного комитета, а также в ходе переписки с офицерами связи. Этот анализ показывает, что развитые государства-члены подчеркивают необходимость иметь более точно определенный и узкий предметный охват ИНИС и настаивают на увеличении полноты охвата по конкретным рубрикам, а также базы данных в целом. Они выражают также заинтересованность в расширении объема исследовательских работ путем, например, включения в число вводимых материалов информации о текущих исследованиях и сборниках фактических данных. Поскольку промышленно развитые государства-члены располагают развитой информационной службой и доступом к другим информационным источникам, они не проявляют большой заинтересованности в появлении новых видов выходной продукции и услуг ИНИС, а также в расширении предметного охвата. С другой стороны, большинство развивающихся стран очень заинтересованы в появлении различных новых видов выходной продукции, таких как гибкие диски, наряду с печатным изданием *ИНИС Атоминдекс*, и различных кумулятивных указателей.

Секция ИНИС, таким образом, сталкивается с

необходимостью составления оптимального набора видов выходной продукции и услуг для удовлетворения информационных потребностей всех членов. Одним из шагов в этом направлении могло бы стать введение нового носителя, называемого компактными дисками с постоянной памятью (CD ROM), для выходной продукции ИНИС, который позволил бы при использовании определенной конфигурации микрокомпьютеров создавать центры ядерной информации в развивающихся странах.

Персонал ИНИС в МАГАТЭ в настоящее время занят изучением этой возможности. Результаты данного изучения будут представлены на 15-м совещании офицеров связи в мае 1987 г. в Вене.

### Перспективы

МАГАТЭ в настоящее время подошло к рубежу, на котором необходимо рассмотреть будущее развитие информационных систем с учетом использования всех баз данных, функционирующих в рамках различных программ Агентства. Эти базы данных содержат теперь достаточно информации, чтобы представлять интерес для широкого круга пользователей. По мере расширения информационных систем они будут требовать совершенствования управления для повышения эффективности, улучшения взаимодействия и, в дальнейшем, объединения.

Кроме того, успешное использование существующих систем побуждает другие программы обращаться с запросами на создание новых тем и баз данных, которые также потребуются интегрировать. Состояние информационных систем в настоящее время таково, что пользователь любой базы данных должен быть достаточно хорошо знаком с конкретной системой поиска, а также с характеристиками конкретных данных. Поскольку эти факторы отличаются друг от друга в различных системах, необходимо быть экспертом высокой квалификации, чтобы пользоваться интегрированной базой данных.

При планировании создания интегрированной информационной системы МАГАТЭ, которая координирует и объединяет различные источники информации, включая ИНИС, трудно предсказать, какая структура окажется наилучшей для удовлетворения потребностей Агентства и государств-членов. Однако очевидно, что в этой работе серьезное внимание должно быть уделено системе ИНИС и 16-летнему опыту ее эксплуатации. В свою очередь, благодаря взаимодействию с другими информационными системами Агентства, значительно повысилась бы актуальность ИНИС.

### Продукция и услуги

Информация ИНИС распространяется в нескольких видах: *ИНИС Атоминдекс*, сигнальный и реферативный журнал; кумулятивный указатель; микрофиши (для труднодоступной литературы, обычно не распространяемой посредством книг, журналов или издательств); услуги „он-лайн“ (удаленный доступ по телефону, телекоммуникациям или телексу) и магнитные ленты.

Областью растущего интереса является удаленный доступ к базе данных ИНИС, которым могут пользоваться за определенную плату потребители информации всех членов ИНИС (74 государства и 14 международных организаций), предварительно получив разрешение соответствующего офицера связи\*.

В течение 1984 и 1985 гг. удаленным доступом пользовались 37 государств-членов ИНИС, причем в числе пользователей были организации со всех континентов. Некоторые из них пользовались дан-

ном видом услуг только на пробной основе (несколько часов в год), тогда как другие начали им пользоваться постоянно (до десятков или сотен часов времени доступа в год на страну). Среди „чемпионов“ в этом отношении можно упомянуть Болгарию, Германскую Демократическую Республику, Италию, Нидерланды, Великобританию, Францию и Чехословакию.

Некоторые из менее развитых стран также пользовались удаленным доступом с помощью телексной связи. Для этой цели могут использоваться обычные телексные устройства, поскольку реализована техническая возможность перевода сообщений в код ЭВМ и обратно.

Кроме того, в качестве части постоянной учебной программы ИНИС проводит курсы по применению средств обеспечения доступа в режиме „он-лайн“ к базе данных ИНИС.

\* Удаленный доступ возможен также к базе данных АГРИС, охватывающей информацию по продовольственным и сельскохозяйственным вопросам, которая введена в память ЭВМ МАГАТЭ.

Информация частично получена от г-на В. Драгулева из Отдела научной и технической информации. Дополнительную информацию о продукции, услугах, ценах и технических характеристиках ИНИС можно получить в секции ИНИС того же отдела.



Дисплей на Первом национальном совещании по услугам ИНИС в Мексике. См. статью на следующей странице: Сообщение из Мексики: ИНИС и ее роль в развитии ядерной энергетики