

Якунина М. А.

## ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БИБЛИОТЕЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

Сформулированы задачи автоматизации библиотечных процессов в вузовских библиотеках. Описан опыт и некоторые результаты этой работы в библиотеке Московского инженерно-физического института.

Развитие современной информационной технологии ставит перед библиотеками беспрецедентные задачи, связанные с переориентацией на новые условия работы. Поэтому усилия многих теоретиков и практиков библиотечного дела направлены на поиски путей адаптации.

Как свидетельствует опыт, все существующие сегодня автоматизированные системы НТИ — в основном библиографические, поскольку отражают потоки научно-технической информации и выдают потребителям научно-вспомогательные библиографические материалы. Автоматизация же библиотечных процессов развивается менее успешно в силу того, что ее задачи многообразнее и сложнее.

Основным направлением автоматизации библиотечных процессов является создание централизованных систем обработки данных на базе разветвленной сети автоматизированных рабочих мест библиотекарей с использованием машин различного класса, ориентированных на решение трех основных

групп задач: комплектование и обработка различных видов литературы (создание электронного каталога); справочно-информационное обслуживание читателей (работа пользователей с различными видами поисковых систем); библиотечное обслуживание (выполнение запросов на документы, библиотечная статистика и т. д.).

Практика создания больших автоматизированных библиотечных систем в СССР и за рубежом показывает, что чаще всего затраты на интеграцию и координацию баз данных крупномасштабных информационных систем превышают результаты. Сегодня на помощь библиотекам, внедряющим средства вычислительной техники, должна прийти технология распределенной децентрализованной обработки информации — технической и программной, основой которой являются вычислительные сети. Кроме машин серии ЕС и мини-ЭВМ в практику некоторых библиотек все увереннее входят микроЭВМ и персональные компьютеры.

Таким образом везде, где существует хотя бы минимальная возможность, следует создавать локальные автоматизированные технологические сети на базе персональных компьютеров и микроЭВМ. Экономически эффективные библиотечные и информационные системы должны создаваться с применением современных надежных многопроцессорных комплексов вычислительной техники и развитых систем связи. Такие вычислительные комплексы должны включать сотни терминалов как для локального, так и для удаленного доступа пользователей к информации.

Уже сегодня полезно задуматься над созданием автоматизированной системы в масштабе страны, которая смогла бы охватить все аспекты деятельности вузовской библиотеки. Но для этого необходимы такие показатели функционирования подсистемы, как надежность технического оснащения и эффективность программного обеспечения. В свою очередь эта проблема для множества вузовских библиотек и крупных научно-технических центров. Ведь не секрет, что всем не хватает стабильно работающей техники, а если она и есть, то многие не знают, что автоматизировать в первую очередь, на какие системные и программные пакеты следует опираться при разработке библиотечно-информационной сети и т. п.

Конечно, каждая библиотека ориентируется прежде всего на те технические средства и оборудование, какие ей предоставляет вычислительный центр, да и в дальнейшем очень во многом бывает зависима от него, испытывая недостаток машинного времени, страдая от удаленности периферийных устройств (дисплеев, алфавитно-цифровых печатающих устройств), нехватки помещений, отсутствия специалистов инженерного профиля в штате библиотеки и др. Если администрация вуза ежедневно будет предоставлять библиотеке несколько часов работы на машине ВЦ или (идеальный вариант) выделит для библиотечных нужд отдельную машину со штатом эксплуатационно-технической службы (1—2 человека) и группу программистов (2 человека), то разрешится одна из основных организационных задач начальной стадии создания и разработки автоматизированной библиотечной системы.

Следующий шаг — выбор системного и программного обеспечения для практической реализации библиотечных задач на базе имеющегося оборудования. Здесь необходимо определить наиболее удобные и доступные средства программирования, что, впрочем, должны сделать инженеры. Библиотекарям же нужно проанализировать процессы работы и предложить единую схему постро-

ения автоматизированной библиотеки с учетом имеющихся средств вычислительной техники и перспективы развития АСУ «Библиотека» на ближайшие несколько лет, а также выявить приоритетные участки, подлежащие автоматизации, т. е. выступить в качестве высококвалифицированных заказчиков автоматизированной системы и изложить свою концепцию разработчикам подсистемы.

К началу опытного внедрения в библиотечную технологию средств автоматизации целесообразно иметь в штате библиотеки сотрудников — специалистов в инженерной области — потенциальных администраторов будущей автоматизированной базы данных, они будут решать все вопросы эксплуатации создаваемой библиотечной сети.

В штате библиотеки Московского инженерно-физического института (МИФИ) с 1987 г. существует отдел автоматизации библиотечных процессов, который осуществляет комплекс работ, связанных с оптимизацией внутрибиблиотечных задач, а также внедрением новой вычислительной техники в библиотечное, справочно-библиографическое и информационное обслуживание читателей. Отдел (заведующий, инженер и библиотекарь) сегодня обеспечивает актуализацию БД «Библиотека МИФИ» и сопровождение программных средств.

Автоматизированная система управления «Библиотека» функционирует в МИФИ на базе мини-ЭВМ СМ-4, обладающей высокими показателями и гибкой архитектурой. Программное обеспечение подсистемы реализовано на языках программирования ПАСКАЛЬ и АССЕМБЛЕР. В качестве системы управления базой данных выбрана МИРИС, созданная в Институте проблем информатики АН СССР и функционирующая под управлением операционной системы реального времени RSX11-M.

Одной из основных проблем технического обеспечения и, следовательно, эффективности и качества всей библиотечной системы уже через год после внедрения первой очереди АСУ «Библиотека МИФИ» была недостаточная укомплектованность мини-ЭВМ. Так, на машине был установлен в первоначальном варианте восьмиканальный мультиплексор, что сразу же ограничило возможность одновременной работы (не более восьми пользователей с учетом разработчиков). В 1987 г. библиотека получила новый шестнадцатиканальный мультиплексор, и в настоящее время в отделах библиотеки установлены и постоянно задействованы в работе 9 терминалов: 2 в зале каталогов, 1 на научном абонементе, 2 в отделе комплектования, 2 в отделе научной обработки литературы, 1 в книгохранении,

1 в научно-библиографическом отделе. Остальные 7 дисплеев размещены в машинном зале и в любое время могут быть перенесены в отделе библиотеки.

Но решение одних проблем сразу же влечет за собой возникновение других. Так, наличие многотерминальной сети параллельно функционирующих в режиме реального времени задач вызвало нежелательные эффекты снижения скорости поиска информации в БД и даже временное «зависание» отдельных режимов на приоритетной основе, т. е. одновременная работа сразу нескольких пользователей (более четырех) практически невозможна, поскольку в системе возникают циклические процессы, что часто завершается различного рода сбоями и аварийными ситуациями. Таким образом, вплотную встает проблема обеспечения постояннодействующей библиотечной системы достаточным объемом оперативной памяти, ибо все реализованные на СМ-4 задачи в ней не помещаются. Эта проблема, хочется надеяться, вскоре будет успешно решена благодаря гибкой архитектуре мини-ЭВМ, которая позволяет наращивать объемы как внешней, так и оперативной памяти путем подключения к общей шине дополнительных блоков и устройств (первоначальный объем оперативной памяти — 256 КБ, возможно добавить еще 512 КБ и более).

Немаловажным аспектом автоматизации библиотечных процессов является также обеспечение достаточного объема внешней памяти на магнитных носителях. До янв. 1989 г. библиотека МИФИ страдала от хронической нехватки объемов дисковой памяти, он составлял всего 5 МБ, т. е. на двух дисках (по 2,5 МБ каждый) могла разместиться информация лишь о 8—10 тыс. наименований изданий и это без учета других массивов данных подсистемы «Библиотека». Через 2 года вся информация сбрасывалась на магнитную ленту, а новые данные вводились на чистые диски.

Некоторое время библиотека МИФИ работает с дисковым пакетом на 29 МБ, что позволило иметь единый каталог на всю информацию, введенную в БД с 1985 г. Однако и здесь возникла новая проблема — надежность и стабильность большого дисковода. Тем не менее по предварительным подсчетам весь массив информации библиотеки, насчитывающий при полуторамиллионном фонде около 300 тыс. наименований изданий, сможет разместиться на 100 МБ или на четырех дисках по 29 МБ.

Прошло более трех лет после внедрения вычислительной техники в библиотеке вуза, автоматизация охватывает многие участки деятельности отделов. Создан и поддерживается

электронный каталог новых поступлений с автоматизированной печатью каталожных карточек. В связи с этим процессом ближайшей задачей будет получение и дублирование каталожных карточек непосредственно с экрана на устройство печати, т. е. без применения промежуточного носителя информации в виде перфоленты и дальнейшего тиражирования библиографического описания издания на оргтексте типа «Консул», что пока существует на практике. Эта проблема может быть решена при условии переориентации программного обеспечения в отделе научной обработки литературы в АСУ «Библиотека МИФИ» на принципиально новый тип машин — компьютер «Robotron-1715» или любую другую персональную ЭВМ (IBM PC/XT, PC/AT, PS/2), снабженную устройством печати. Более того, новая версия программного обеспечения для этого режима уже создана разработчиками МИФИ и успешно действует на «Robotron-1715». Это сразу же выявит несомненный экономический эффект в отделе научной обработки литературы, до пока основной груз от внедрения подсистемы «Библиотека» лежит именно на этом отделе, практически не давая выигрыша во времени.

На основе единожды введенной в БД информации о поступивших в библиотеку изданиях с помощью ЭВМ успешно осуществляются многие процессы. К ним относятся: выпуск автоматизированных инвентарной и регистрационной книг; учет и распределение литературы по фондам библиотеки с указанием их количества, инвентарных номеров и других данных; распечатка книжных формуляров на алфавитно-цифровых печатающих устройствах, что значительно сокращает время технической обработки изданий (машина — 3 тыс. экз. в час, ручной вариант — 80 экз. в час); автоматизированная «Подписка на периодические издания», куда входит ввод и корректировка данных о периодике, распечатка квитанций и списков для «Союзпечати», выпуск «Указателя периодических изданий» (сейчас эту работу делает на машине один человек за пять дней, а раньше два человека за 1,5—2 месяца).

К этим же процессам относится автоматизация справочно-библиографического обслуживания читателей, которая включает еженедельный выпуск указателя новых поступлений и еженедельный выпуск сигнальной информации по тематике кафедры. Кроме того, АСУ «Библиотека МИФИ» позволяет также осуществлять поиск и заказ литературы по машинному каталогу по различным ключам: автору, названию, редактору, году издания, тематике, машинному номеру книги в рамках действующей на базе мини-ЭВМ информационно-поисковой системы «Каталог» и опера-

тивно распечатывать требования на всю заказанную литературу. Позднее предусмотрен поиск по шифрам УДК, ключевым словам, что значительно расширит возможности диалога пользователей с системой.

В сферу деятельности библиотеки МИФИ в скором времени войдет оказание услуг потребителям для получения ими различного рода данных из отраслевых центров научно-технической информации (Московского городского центра НТИ, Академии общественных наук и др.) посредством каналов связи с этими организациями и специальных видеотерминалов, установленных в отделах библиотеки. Таким образом, во время сеансов связи можно будет использовать информацию не только собственных баз данных, но и других организаций страны по различным направлениям научной деятельности вуза.

В ближайшее время библиотека примет в опытную эксплуатацию еще одну автоматизированную подсистему — «Обеспеченность студентов учебной литературой», а позже планируются пробные испытания комплекса «Регистрация книг за читателями библиотеки».

Разработка АСУ «Библиотека МИФИ» на этом не завершится, потому что впереди еще более ответственные задачи автоматизации процессов управления библиотекой как подразделением вуза. Здесь будут учтены вопросы приобретения литературы из коллекторов, различного рода анализы использования и обрабатываемости книжных фондов, посещаемость на абонементах и в читальных залах, финансовая деятельность библиотеки в автоматизированном режиме.

Возникнут, несомненно, и новые проблемы и трудности. Но несмотря на это уже сегодня можно с уверенностью говорить о насущной необходимости внедрения в библиотеки средств вычислительной техники и дальнейшем росте эффективности автоматизированных библиотечных систем.

Широко распространяющаяся сегодня во всем мире информационная грамотность в русле традиционной для вузовских библиотек деятельности по обучению читателей основам библиотечно-библиографических знаний явится неперемным условием приобретения теоретических и практических навыков в области организации поиска информации, необходимой для непрерывного самообразования личности.

Интенсивное внедрение новейшей технологии в библиотечное дело, широкий выбор ин-

формационной техники, пропаганда различного вида экспертных систем, в том числе тех аппаратов, в которых информация записывается и хранится на компактных оптических дисках, автоматизированные каталоги, комплексы микро- и миникомпьютеров, видеотехника — все это стало привычным во многих библиотеках Западных стран. Будущее связывается с использованием в компьютерной технике свойств сверхпроводимости и, как следствие этого, усовершенствованием процессов сбора, хранения, обновления и передачи информации потребителю.

Нашим же ближайшим будущим хочется видеть решение злободневных проблем приобретения и надежности технических средств и программного обеспечения информационных систем. Другая неотложная задача — создание единой для всей страны концепции построения и внедрения автоматизированной библиотечно-информационной системы в практику работы вузовских библиотек с учетом их фондов и специфики работы каждой. Необходимо уделить внимание решению проблем взаимодействия и обмена информацией с библиотеками страны посредством локальной интегрированной библиотечной сети. Это в свою очередь позволит вывести библиотеки на качественно новый и более высокий уровень обслуживания читателей, значительно сократит затраты времени на отдельные процессы библиотечной работы, повысит эффективность использования библиотечных фондов благодаря более четкой системе контроля и учета движения литературы с помощью ЭВМ.

И, наконец, хочется верить, что совсем скоро монотонные, не требующие творческого подхода операции (контроль за выдачей и возвратом литературы, ведение документации, статистические выкладки, процессы МБА и др.) полностью будут автоматизированы. Библиотекарь же станет организатором общего процесса получения компьютерных данных и будет не сторожем при книгах, а, как говорят на Западе, информационным менеджером.

Обучение компьютерной грамотности — временная задача, возлагаемая пока на библиотеки страны. Принимая сегодня лозунг «информационной грамотности», библиотеки подтверждают свою репутацию незаменимого источника информации, адаптируются к современным требованиям, поднимают свой авторитет. В этом, несомненно, и заключается долг библиотекарей перед читателями.