

Логинов Б. Р.

ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ МЕДИЦИНСКИХ БИБЛИОТЕК

Изложена концепция создания информационно-библиотечной среды для сети медицинских библиотек. Описана действующая в Государственной центральной научной медицинской библиотеке интегрированная технология генерации советской биомедицинской базы данных и освещены организационно-экономические аспекты ее организации.

Система информации по медицине призвана удовлетворять информационные потребности специалистов, занятых в науке, здравоохранении и других отраслях, связанных с медициной (в здравоохранении СССР работает 1,2 млн врачей и 100 тыс. научных и научно-педагогических сотрудников). Важнейшим элементом этой системы является сеть медицинских библиотек, включающая более 4 тыс. специализированных библиотек различного уровня, где трудится 5 тыс. человек. Структура сети представлена на рис. 1.

периодическими изданиями, закупая около 2 тыс. наименований журналов.

Для более качественного отбора иностранных книг и эффективного использования валютных ассигнований НПО «Союзмединформ» проводит постояннодействующие выставки книг зарубежных издательств, на которых делает собственные закупки и выступает посредником для других потребителей медицинской литературы. Кроме того, ГЦНМБ практикует широкий обмен книгами и журналами с более чем 1 тыс. организаций из восьмидесяти стран

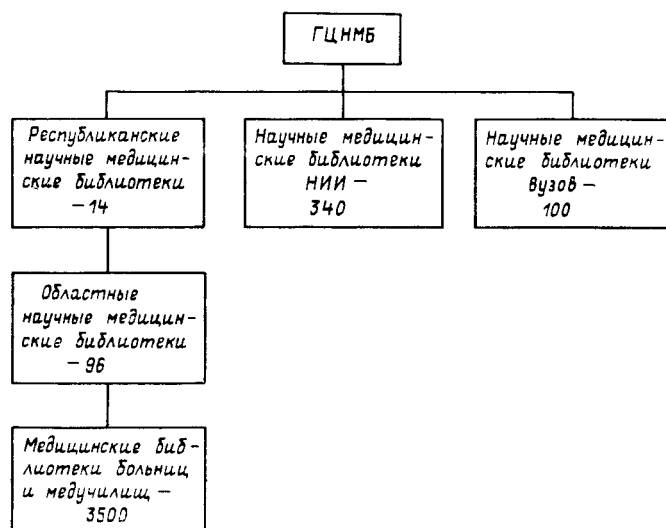


Рис. 1. Структура сети медицинских библиотек СССР

Главный информационный центр страны в области медицины — НПО «Союзмединформ», куда входят Всесоюзный научно-исследовательский институт медицинской информации, полиграфический комбинат и Государственная центральная научная медицинская библиотека (ГЦНМБ). Ее фонды составляют 2,2 млн экз., ежедневно она обслуживает до тысячи читателей и выдает 4,5 тыс. документов. За год библиотека изготавливает 1,7 млн страниц копий и 11 млн страниц копий из журналов на микрофишах поступает в сеть. ГЦНМБ осуществляет централизованное комплектование медицинских библиотек иностранными

мира. В обязательном порядке в библиотеку поступают почти все советские медицинские книги, сборники трудов институтов и материалы конференций, часть из них направляется в обменный фонд. ГЦНМБ выполняет функцию республиканской медицинской библиотеки РСФСР.

Концепция информационно-библиотечной сети

Сеть медицинских библиотек нуждается в создании современной информационно-библиотечной базы, позволяющей эффективно использовать фонды за счет автомати-

зации поиска и современных средств доставки документов пользователям на основе вычислительной техники и средств телекоммуникации. При этом важно обеспечить гарантию того, что поиск осуществляется по всей отечественной и зарубежной литературе, а время ожидания документов минимально.

По нашему мнению, это будет выполнимо, если последовательно решить следующие задачи. Первая. Создание и внедрение в крупнейших библиотеках технологии генерации библиографических баз данных на отечественную часть фондов по закрепленному профилю. Вторая. Разработка и введение во всех библиотеках универсальной информационно-библиотечной системы на базе электронного каталога в режиме теледоступа. Третья. Организация мощного информационного центра для представления всех баз данных, включая зарубежные, в режиме теледоступа на территории страны и за ее пределами, а также производства отечественных баз данных на оптических дисках. Четвертая. Создание телекоммуникационной среды для пользователей, обеспечивающей удаленный доступ к каталогам и передачу документов в электронной форме. В библиотеках страны первая задача может быть решена уже сегодня на основе персональных компьютеров.

В 1988 г. в НПО «Союзмединформ» была разработана и внедрена в ГЦНМБ компьютерная технология, которая позволила впервые в СССР создать полную базу данных по советской медицинской литературе и осуществлять широкое информационное обслуживание. При построении технологии использовались принципы обеспечения полноты базы данных; интеграции библиотечных, издательских и информационных процессов внутри НПО «Союзмединформ» (внутренняя интеграция); интеграции с внешними советскими и зарубежными информационными технологиями в области биомедицины (внешняя интеграция).

Принцип внутренней интеграции означает объединение процесса создания электронного каталога ГЦНМБ с издательским процессом библиографических указателей и информационным обслуживанием читателей ГЦНМБ. Принцип внешней интеграции предусматривает переход к наиболее распространенной в мире системе индексирования документов (MeSH), перевод оглавлений на английский язык, обеспечение доступа к базе данных как на территории СССР, так и за рубежом.

Технология строилась с учетом того, что она

должна обеспечивать выполнение определенных показателей. Остановимся на них.

1. Генерация машинной базы по советской медицинской литературе в объеме 85—100 тыс. документов, из которых 60—80 тыс. имеют перевод оглавлений на английский язык. В состав базы входят следующие документы:

- 3,6 тыс. книг;
- 150 медицинских журналов;
- 25 тыс. статей из журналов;
- 45 тыс. статей из сборников трудов институтов и материалов конференций;
- 6,7 тыс. диссертаций;
- 4,5 тыс. неопубликованных материалов (депонированные рукописи, нормативно-методические материалы, переводы);
- 10 тыс. информационных материалов о научно-исследовательских работах;
- 500 описаний алгоритмов и программ в области автоматизации медицины и здравоохранения.

Этот поток составляет около 95% всей советской медицинской литературы.

2. Производство каталожных библиографических карточек в объеме 100 тыс. наименований тиражом 1 тыс. экз.

3. Издание пятидесяти двух выпусков еженедельного текущего указателя на русском и английском языках тиражом 1 тыс. экз.

4. Издание десяти тематических указателей по 12 выпусков в год.

5. Выполнение до 5 тыс. запросов в режиме ИРИ.

6. Выполнение не менее 1,5 тыс. запросов из отечественной и зарубежных баз данных в режиме on-line.

7. Копирование базы данных для сети библиотек и других информационных центров.

8. Соблюдение двухнедельного срока обработки документов до ввода в базу данных.

9. Обеспечение копиями первоисточников по результатам поиска в базе и текущем указателе.

10. Перевод документов на иностранные языки по требованию зарубежных пользователей базы данных.

Кроме того, технология предусматривает глубокое индексирование и низкий процент орфографических ошибок.

Рассмотрим технологию (рис. 2) и проблемы, которые нужно было решать в процессе ее построения.

На первом этапе все первые экземпляры документов поступают в отдел управления документальным потоком, где производятся учет, разметка и шифровка книг и статей. Шифровка состоит в присвоении библиотечного шифра хранения, а разметка в указании необходимости вхождения документа в базу данных для отечественного или зарубежного

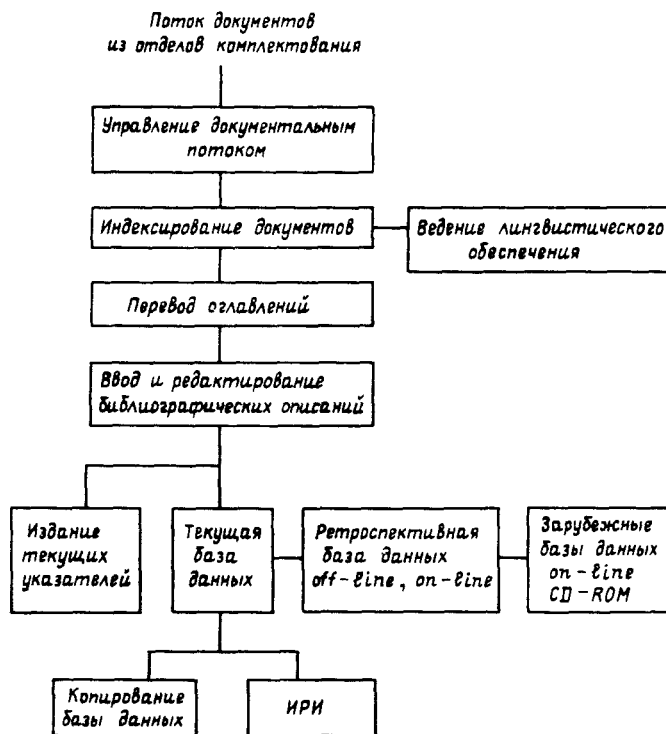


Рис. 2. Схема автоматизированной технологии НПО «Союзмединформ»

пользователя. Кроме того, здесь формируются равномерные порции документов для ввода данных в базу.

Далее размеченные документы поступают на индексирование. С 1990 г. отечественная литература по медицине индексируется с помощью тезауруса MeSH (Medical Subject Headings) Национальной медицинской библиотеки США, в который встроены дополнительные дескрипторы, необходимые для отражения специфики медицинской терминологии, принятой в нашей стране.

Надо отметить, что до настоящего времени отечественная литература по медицине индексовалась с помощью списка предметных рубрик ГЦНМБ. Несмотря на все трудности, связанные с реорганизацией каталожного хозяйства сети многочисленных медицинских библиотек и переобучением пользователей, переход к новой лингвистике был необходим для международной стандартизации поискового аппарата. Основная трудность, с которой встретила ГЦНМБ как генератор базы данных, состояла в создании собственной системы ведения двуязычного тезауруса, нужной не только для оперативного внесения новых дескрипторов в сложную полииерархическую структуру MeSH, но и для непрерывного уточнения русских эквивалентов американской терминологии. С этой целью был разработан

пакет прикладных программ на языке dBASE III+ для создания текущей версии MeSH (контроль терминов и введение национальной части тезауруса); разработки реляционной базы данных двуязычного тезауруса; контроля непротиворечивости входной информации и редактирования дескрипторной статьи; создания машинных вариантов основных словарей и отношений тезауруса на любом из языков; автоматического формирования и выдачи на печать различных форм представления тезауруса (иерархического, алфавитного, пермутационного и других на любом из входных языков); произвольного поиска терминов двуязычного тезауруса.

Машинная база двуязычного тезауруса используется также для автоматической замены русских терминов на английские эквиваленты при передаче библиографической базы зарубежным пользователям. В настоящее время создается автоматизированное рабочее место лингвиста, способствующее повышению качества и производительности индексирования.

После индексирования переводятся названия статей, книг и их оглавления на английский язык. Затем документы поступают в отдел ввода и редактирования. Эти процессы осуществляются с помощью автоматизированного рабочего места библиографа-оператора. Он в режиме меню выбирает формат ввода

для всех видов документов на монографическом и аналитическом уровнях; автоматически формирует гостированное библиографическое описание для всех видов документов в стандартных размерах библиографической карточки на экране и бумаге; вносит редакторские исправления в описания документов. Ввод документов в базу данных требует высокого уровня организации диспетчерской службы, которая составляет графики работы операторов, распределяет литературу, осуществляет контроль и учет с помощью автоматизированного рабочего места диспетчера.

После ввода документов производится распечатка информации в форме библиографической карточки, тиражируемой для сети медицинских библиотек. Одновременно с этим загружается текущая база данных для обслуживания читателей и автоматизированная издательская система для производства текущих библиографических указателей. Один раз в месяц информация загружается в ретроспективную базу данных для поиска в режиме удаленного доступа. Ретроспективная база установлена во ВНИИ прикладных автоматизированных систем (Москва) и Немецком институте медицинской информации и документации (Кельн).

Текущая база данных содержит информацию за последние три месяца и эксплуатируется на IBM PC-286 с дисковой памятью 160 МБ в программной среде, включающей информационно-поисковую систему *micro ISIS* и дополнительные программные средства, которые кроме поиска позволяют осуществлять автоматизированные подготовку гостированных библиографических карточек, заказ копий первоисточников с выдачей стандартного бланк-заказа по результатам поиска в базе и без него, а также формирование текущих и кумулятивных библиографических указателей, ведение базы данных на профильные запросы (режим ИРИ) и их автоматическое выполнение, автоматическую транслитерацию кириллицы в латиницу, конвертирование данных из формата ISO-2709 в текстовый формат и обратно, из ISO-2709 в формат dBASE и обратно, автоматизированное ведение двуязычного полииерархического тезауруса для формирования поискового предписания.

Одновременно с пополнением текущей базы происходит загрузка автоматизированной системы оперативной подготовки изданий (Desk-Top-Publishing). Аппаратные средства этой системы включают сканирующее устройство, IBM PC/AT с 40 МБ винчестером и цветным монитором, лазерный принтер HP LAZER JET+. В качестве базового средства используется пакет прикладных программ VENTURA PUBLISHER (VP). Дополнительно разработан

конвертор из формата dBASE в формат VP. С помощью этой системы издается несколько библиографических указателей. Основной из них — «Текущий указатель научной медицинской литературы», еженедельно выпускаемый на русском и английском языках. Этот указатель состоит из трех частей: библиографическое описание документов, пермутационный указатель ключевых слов из заглавий документов и авторский указатель.

В настоящее время НПО «Союзмединформ» оборудовало ГЦНМБ телекоммуникациями для доступа к отечественной и зарубежным базам данных в режиме on-line через ВНИИ прикладных автоматизированных систем. Кроме того, в ГЦНМБ имеются две рабочие станции с технологией CD-ROM, на которых установлены базы данных MEDLINE и DRUG INFORMATION.

Организационно-экономические аспекты функционирования технологии

Для реализации технологии было решено создать специальное подразделение в составе ГЦНМБ — Центр автоматизированной технологии информационного обслуживания (АТИО), работающий на коллективном подряде. Перевод Центра АТИО на коллективный подряд сопровождался мероприятиями, последовательность которых изображена на рис. 3. Эта схема определяет и технологию работы Центра. Наряду с количественными показателями технология предусматривает достижение качественных показателей продукции: полнота базы, глубокое индексирование, низкий процент орфографических ошибок, строгое соблюдение сроков выполнения заказов.

Каждый процесс разбивался на типовые операции: шифровку, разметку, формирование равномерных партий документов, индексирование на монографическом и аналитическом уровнях, общее редактирование, редактирование предметного и других каталогов, выделение новых рубрик (дескрипторов), перевод заглавий и их редактирование, ввод и предметную обработку книг и статей, подготовку файла для издательской системы и другие операции. В общей сложности было выделено более 100 операций. Для каждого выходного продукта выяснялся перечень и объем типовых операций.

Далее с помощью типовых должностных инструкций по конкретной операции определялась специальность и квалификация работника, который должен ее выполнять. Затем на основе нормативов или хронометража для каждой операции устанавливался временной норматив, что эквивалентно нормативной производительности труда по каждой должности,

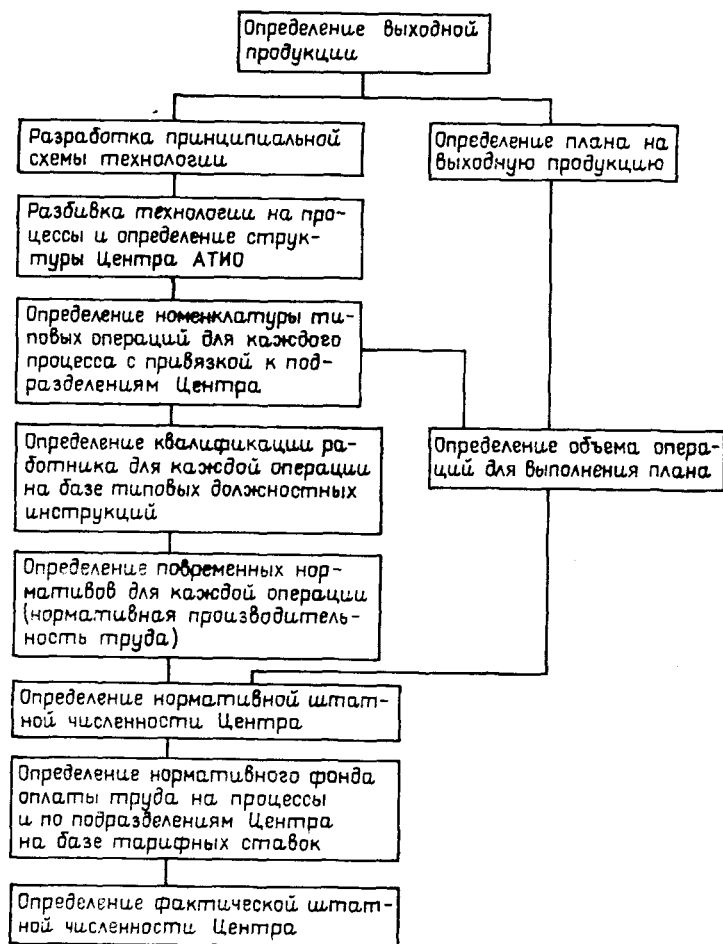


Рис. 3. Технология определения структуры АТИО

вслед за этим — нормативная штатная численность Центра, для чего с помощью заданного плана производства и распределения операций по выходным продуктам выяснялся общий плановый объем операций, деленный на производительность труда по каждой должности. На следующем этапе использовались типовые тарифные ставки для определения общего нормативного фонда оплаты труда по каждому подразделению Центра. Затем, исходя из наличия кадров, устанавливалась фактическая численность подразделений Центра, за которыми закреплялся план работ и плановый фонд оплаты труда.

Сейчас ежемесячно осуществляется оценка количества и качества информационной продукции, после чего на основе коэффициента трудового участия рассчитывается зарплата каждого сотрудника. Для плановых показателей на 1989 г. общий фонд оплаты труда Центра составил 230 тыс. рублей (штат — 83

человека). Себестоимость одной записи двуязычной базы данных составила 5 рублей.

Представляется, что рассмотренная технология может быть типовым элементом общей информационной сети крупнейших библиотек страны, создающих единый электронный каталог, который должен функционировать на базе вычислительного комплекса, обеспечивающего надежный доступ в режиме on-line.

Информационно-библиотечная технология НПО «Союзмединформ» имеет низкую стоимость, высокую надежность, открывает возможности для производства информационной продукции международного стандарта. Эти особенности позволили найти широкий круг потребителей, достаточно сказать, что уже сегодня технология внедрена более чем в десяти библиотеках и информационных центрах страны. Среди них Государственная публичная библиотека им. М. Е. Салтыкова-Щедрина и ГПНТБ СО АН СССР.