

УДК [026 : 001.32 (470 + 571)] : 004

Н. Е. Каленов,

директор БЕН РАН, доктор технических наук

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИБЛИОТЕКЕ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ РАН

Рассматриваются этапы и результаты исследований, проводимых специалистами БЕН РАН в период с 1975 по 1993 г. (до начала «эры персональных компьютеров»), в области применения компьютерных технологий для решения информационно-библиотечных задач, таких как централизованное комплектование академических библиотек и обработка литературы, информационное обслуживание пользователей, создание электронных ресурсов, управление технологическими процессами.

Ключевые слова: методы информатики, автоматизация, централизованное комплектование академических библиотек, информационное обслуживание, централизованная каталогизация, МБА, управление технологическими процессами.

Researches in computer science area provided in the Library for Natural Sciences (LNS) of RAS during 1975-1993 years (before personal computers era) are considered. These researches are connected with library and information tasks as such as centralized acquisition, centralized cataloging, ILS service, information retrieval, library management.

Keywords: Computer Science methods, automation library systems, centralized acquisition, academic libraries, information services, centralized cataloging, library management.

К концу третьей четверти XX в. многие зарубежные библиотеки уже накопили определенный опыт в использовании вычислительной техники для решения библиотечных задач. Этот опыт зачастую оказывался отрицательным, поскольку автоматизация, реализуемая на ЭВМ конца 1960–70-х годов, требовала существенных финансовых затрат на аренду машинного времени (приобрести собственные ЭВМ большинство библиотек возможности не имели), а также людских затрат на заполнение и редактирование «рабочих листов», с которых операторы по подготовке данных вводили информацию в ЭВМ. Несмотря на это, руководство АН СССР, создавая в 1973 г. Библиотеку по естественным наукам (БЕН), поставило перед ней в качестве важнейшей задачу информационного обес-

печения научных исследований на базе использования вычислительной техники.

Для решения этой задачи в 1974 г. в БЕН был создан научно-исследовательский отдел автоматизации. К этому времени подобные отделы уже работали в Библиотеке им. Ленина, в ГПНТБ СССР и в Библиотеке Академии наук (БАН). При этом первые две библиотеки имели собственные ЭВМ, и для решения на них библиотечных задач (в первую очередь связанных с обработкой заказов по межбиблиотечному абонементу) штаты этих библиотек были увеличены на несколько десятков человек. Отдел автоматизации БАН состоял из нескольких человек и был укомплектован, в основном, библиотечными специалистами, в той или иной степени знакомыми с вычислительной техникой.

К середине 1970-х годов практика автоматизации библиотечной технологии (как отечественная, так и зарубежная) предусматривала формулировку задач библиотечными специалистами, разработку и согласование технического задания (ТЗ) с разработчиками – профессиональными программистами, приемку от последних их разработок в соответствии с ТЗ. Не обладая специальными навыками и не вполне представляя возможности вычислительной техники, библиотечные специалисты ставили задачи автоматизации своей традиционной технологии на базе принятой в библиотечном мире системы документов. Поскольку программисты не знали нюансов библиотечного дела и работали строго по ТЗ, во многих случаях результаты автоматизации не соответствовали изначальным представлениям библиотекарей, которые многожды корректировали ТЗ, чем существенно удлинляли и увеличивали стоимость разработок, многие из которых в результате оказывались абсолютно неэффективными.

Учитывая отрицательный опыт, полученный рядом библиотек, БЕН пошла другим путем. В отличие от БАН, отдел автоматизации (полное название – отдел системных исследований и автоматизированной технологии – ОСИАТ) БЕН с самого начала был укомплектован специалистами в области математических методов обработки информации и проектирования автоматизированных систем управления. В задачи этих специалистов (число которых к началу 1975 г. составляло четыре человека) входило доскональное изучение библиотечной технологии, которая была для них абсолютно новым направлением. Как и большинство «небиблиотекарей», сотрудники ОСИАТ имели лишь поверхностное представление о библиотечных процессах, только как читатели. Поэтому они знакомились с деятельностью подразделений библиотеки непосредственно на рабочих местах библиотечных специалистов, задавая им элементарные

вопросы и пытаюсь выяснить, почему процессы выполняются именно так, а не иначе. Поиск ответов на «дилетантские» вопросы заставлял и сотрудников библиотечных отделов по-иному смотреть на выполняемые ими процессы. Видение деятельности каждого библиотечного подразделения со стороны «автоматизаторов», информационные потоки, проходящие через подразделение, формы документов обсуждались на совместных совещаниях сотрудников подразделения и ОСИАТ. Результатом этой работы явился научный отчет, в котором содержались описания всех технологических процессов и общая информационная модель БЕН. Отчет был согласован с руководителями всех технологических подразделений библиотеки, рассмотрен и утвержден Ученым советом БЕН.

Подобный отчет, который можно назвать «Библиотечная система глазами автоматизаторов», насколько нам известно, был первым документом такого рода в стране.

Проведенный специалистами ОСИАТ системный анализ ЦБС БЕН как объекта автоматизации лег в основу Технического задания (ТЗ) на разработку АС БЕН. Это техническое задание разрабатывалось в рамках Государственной межведомственной программы 0.80.18 (СЭВ) по созданию Государственной автоматизированной системы научно-технической информации (ГАСНТИ), в которую была включена БЕН.

К моменту получения ЭВМ (1978 г.) в БЕН были проведены серьезные исследования, связанные с выбором оптимальных путей автоматизации информационно-библиотечной технологии. В ходе этих исследований были предложены и внедрены в практику работы БЕН такие нововведения: новая система шифровки и расстановки изданий, новые формы бланков требований на издания в читальном зале и по МБА, система идентификации библиотек ЦБС и читателей (единый читательский билет). Цель этих нововведений заключалась в том, чтобы максимально сократить и упростить в будущем ввод информации в ЭВМ, облегчить ее формально-логический контроль.

Одновременно появились первые публикации сотрудников ОСИАТ, ориентированные на библиотечных специалистов [1], целью которых была популяризация идей автоматизации.

В 1978 г. сотрудниками ОСИАТ БЕН был подготовлен технический проект (ТП) автоматизированной информационно-библиотечной системы БЕН РАН (АС «Наука»). ТП был согласован с руководством ГАСНТИ и утвержден вице-президентом АН СССР академиком Ю. А. Овчинниковым.

ТП АС «Наука» разрабатывался как перспективный документ и пре-

дусматривал полную автоматизацию всех технологических информационно-библиотечных процессов. В ТП было заложено широкое использование электронных информационных массивов, формируемых существующими в стране автоматизированными системами. Поскольку сетевых технологий обмена данными еще практически не существовало, взаимодействие с внешними организациями должно было осуществляться с помощью магнитных лент.

Процессы централизованного комплектования фондов ЦБС отечественными непериодическими изданиями базировались на использовании данных, формируемых в Автоматизированной системе сводного тематического планирования и координации (АС СТПК), функционирующей в Госкомиздате СССР. В рамках этой системы ежегодно обрабатывались и утверждались планы издания литературы, которые все издательства страны должны были направлять в Госкомиздат. Согласно ТП БЕН должна была получать сводные планы издательств из АС СТПК на магнитных лентах, оповещать пользователей о планируемых по тематике их исследований изданиях, собирать от них заявки и формировать заказы, направляемые в издательства, а сводный заказ передавать в АС СТПК для возможной корректировки (на основе анализа спроса ученых) планов издания научной литературы [6, 9].

Технология автоматизированной подписки на периодические издания предполагала тесное взаимодействие с АСУ «Союзпечать» (по отечественным изданиям) и Всесоюзным объединением «Международная книга» – монопольным подписным агентством по зарубежным изданиям.

Каталогизацию отечественной литературы, поступающей в ЦБС БЕН, планировалось, согласно ТП, осуществлять с использованием библиографических описаний, формируемых Всесоюзной (в настоящее время Российской) книжной палатой (ВКП, ныне РКП) в рамках АСУ «Библиография», поступающих в БЕН на магнитных лентах.

Информационное обслуживание пользователей предполагалось осуществлять на базе магнитных лент ВИНТИ, которые содержали сигнальную и реферативную информацию по всем разделам естественных и технических наук, формируемую в рамках ГАСНТИ.

В ТП была представлена полная информационная модель БЕН. АС «Наука», в соответствии с ТП, содержала семь подсистем – приема и распределения информации, информационного обслуживания, комплектования литературой, обработки литературы, обслуживания читателей, тиражного размножения и копирования, управления. Достаточно под-

робно идеи, заложенные в ТП, и состояние их реализации к 1990 г. изложены в статье И. Ю. Новикова [16].

В процессе проведенных исследований были выработаны и впоследствии опубликованы основные принципы автоматизации библиотечной технологии [5, 12, 20]. Среди них, наряду с адаптированными к библиотечным условиям общими принципами разработки АСУ, был сформулирован ряд принципов, специфичных для отечественных библиотек конца 70-х годов прошлого столетия. Одним из таких принципов являлся принцип «неувеличения нагрузки», согласно которому автоматизация не должна приводить к увеличению объема работы библиотечных специалистов и, соответственно, к росту штата библиотеки. Хотя в современных условиях этот принцип является само собой разумеющимся, в условиях отсутствия сетевых технологий и распространенной работы на арендованных ЭВМ он во многих случаях не соблюдался и приводил к неприятию идей автоматизации со стороны библиотечного персонала. Соблюдение этого принципа, которому автоматизаторы БЕН неукоснительно следуют на протяжении более 30-ти лет, позволило с самого начала внедрения автоматизированной технологии превратить сотрудников библиотеки в активных поборников идей автоматизации.

После получения и ввода в эксплуатацию ЭВМ ЕС-1022 началась практическая реализация идей, заложенных в ТП. В 1979 г. был подготовлен рабочий проект пускового комплекса АС «Наука», включающий двенадцать информационно-библиотечных задач. Их выбор определялся, исходя из максимальной эффективности для библиотеки, которую могла обеспечить имеющаяся техническая база. ЭВМ ЕС-1022 обладала оперативной памятью 256 килобайт, к ней были подключены шесть внешних дисководов (каждый съемный диск имел память 29 мегабайт), четыре магнитоленточные стойки и алфавитно-цифровое печатающее устройство (АЦПУ). Управление ЭВМ осуществлялось с консоли оператора, представляющей собой пишущую машинку. Данные для ввода в ЭВМ (включая программы) набивались на перфокарты, «колоды» которых вводились в ЭВМ с помощью специального считывающего устройства. Таким образом, у сотрудников библиотеки не было иных возможностей «общения» с ЭВМ, кроме как через бумажные носители (рабочие листы для ввода информации и распечатки АЦПУ для вывода).

В этих условиях разработчиками АС «Наука» было принято решение автоматизировать три направления работы БЕН, а именно: технологические процессы, связанные с журналами [4, 14, 18], процессы обработки заказов по централизованному межбиблиотечному абонементу (МБА)

[10] и информационное обслуживание академических институтов на базе магнитных лент ВИНТИ [2, 9], который к концу 1970-х годов начал готовить и распространять магнитные ленты по основным разделам естественных наук.

В отличие от многих библиотек, на начальном этапе автоматизации БЕН не ставила задачи создания и поддержки электронного каталога непериодических изданий, поскольку его наполнение потребовало бы существенного усложнения традиционной технологии и увеличения трудозатрат каталогизаторов в условиях отсутствия возможностей взаимодействия с ЭВМ в диалоговом режиме. Реализация же автоматизированной технологии работы с журналами не только не увеличивала трудозатраты, но позволяла, однократно создав базу журналов, выписываемых для ЦБС БЕН, использовать ее многократно и для различных целей. В первую очередь, речь шла об автоматизации подписки на отечественные научные журналы. К концу 1970-х годов БЕН централизованно оформляла подписку для 150-ти академических библиотек, расположенных в разных частях страны. Общее количество выписываемых экземпляров составляло около 18 тыс. Ежегодно в период подписной кампании сотрудники БЕН и привлеченные внештатные сотрудники заполняли вручную документ, требуемые агентством «Союзпечать» для оформления подписки. На каждое издание в каждый адрес заполнялись «абонемент» и «доставочная карточка», кроме этого для каждого подписчика составлялись сводные формы с перечнем всех выписанных изданий и подсчетом сумм подписки. Разработчикам АС «Наука» удалось согласовать с Министерством связи СССР, которому подчинялось агентство «Союзпечать» и все почтовые отделения, форму распечатки на АЦПУ всех требуемых для подписки документов. Эта форма приказом по Минсвязи была обязательна к приемке во всех почтовых отделениях страны наряду с традиционными бланками подписки.

К концу 1979 г. специалистами БЕН был разработан программный комплекс, обеспечивающий формирование и печать всех подписных документов. К этому времени в ЭВМ была введена информация обо всех отечественных и зарубежных журналах, выписанных на 1979 г., с указанием получающих их библиотек ЦБС. Эффективность автоматизированной технологии подписки в значительной степени обуславливалась тем, что перечень журналов, выписываемых для каждой библиотеки, очень незначительно менялся год от года (по проведенным оценкам – не более чем на 5%), что определялось стабильностью научных направлений каждого института. Это позволило минимизировать объем ежегодных изме-

нений в базе данных подписки – в ЭВМ для каждой библиотеки вводились только изменения в заказе по сравнению с прошлым годом. Изменения были максимально формализованы и рассчитаны на автоматический формально-логический контроль, исключающий возможность ошибок при вводе в базу данных. В специальные рабочие листы каждая библиотека вносила свои сиглы и код, индекс журнала, который добавляется или снимается с подписки, количество экземпляров, выписанных на прошлый год (при изменении экзemplярности), и новое количество требуемых экземпляров. Информация с рабочих листов перфорировалась, вводилась в ЭВМ, проходила формально-логический программный контроль, при необходимости исправлялась и использовалась для формирования подписных документов, получения статистических данных, регистрации поступлений журналов, формирования рекламаций, распечатки списков новых поступлений. Эта же информация использовалась для работы второго контура системы ИРИ, о которой пойдет речь ниже. Программные средства, разработанные сотрудниками БЕН, обеспечивали печать фиксированного числа подписных документов на сфальцованной в стопу бумаге, что позволяло получать отдельные документы путем механической резки распечаток. Внедрение автоматизированной подписки в БЕН позволило в десятки раз уменьшить трудозатраты на этот процесс. В дальнейшем технология, разработанная в БЕН, была признана типовой в рамках ГАСНТИ и в течение 1980-х годов была внедрена специалистами БЕН более чем в 60-ти библиотеках и информационных центрах страны.

Вторым направлением, на котором был сосредоточен пусковой комплекс АС «Наука», являлась обработка заказов, поступающих по централизованному межбиблиотечному абонементу (МБА). Этот канал обслуживания был исключительно важным в ЦБС БЕН, поскольку финансовых ресурсов для приобретения всей необходимой ученым литературы в требуемом количестве экземпляров существенно не хватало. БЕН, располагая сводным каталогом, отражающим фонды всех библиотек своей ЦБС, обеспечивала ученых отечественными и зарубежными материалами по заказам, поступающим через библиотеки институтов. Сотрудники отдела МБА определяли по сводному каталогу библиотеку, имеющую заказываемое издание, направляли туда требование, издание транспортом БЕН доставлялось в отдел МБА, откуда направлялось в библиотеку-заказчицу. Процессы МБА, с одной стороны, включали достаточно много операций, требующих контроля, с другой – могли быть автоматизированы без дополнительных временных затрат благодаря вводу новой сис-

темы бланка-заказа по МБА, формализации идентификаторов изданий (шифры хранения), библиотек (система кодов и сигл) и читателей (единый номер читательского билета), внедренной в БЕН в середине 1970-х годов.

Автоматизация «диспетчеризации» заказов по МБА, внедренная в БЕН в 1980 г., позволила избавиться от традиционных служебных картотек, контролировать выполнение каждого заказа, автоматически информировать сотрудников отдела МБА о нарушении сроков выполнения заказов и сроков возврата изданий; получать все необходимые статистические данные, предусмотренные библиотечной отчетностью.

Третьим направлением, которое включало пусковой комплекс АС «Наука», явилась двухконтурная система избирательного распространения информации (ИРИ), основу которой составляли массивы реферативной информации, формируемые в ВИНТИ. В рамках системы ИРИ ученые РАН получали материалы, соответствующие тематике их исследований (первый контур), возвращали в БЕН данные «обратной связи» (оценку каждого полученного документа, в том числе заказы на копии полных текстов статей) и получали заказанные копии (второй контур) [2, 8]. Эта система была также признана типовой в рамках ГАСНТИ, работала в БЕН вплоть до начала 1990-х, а в течение 1980-х годов была внедрена в ряде информационных центров страны.

Все задачи, входящие в пусковой комплекс, к концу 1979 г. были полностью документированы, что нашло отражение в «Рабочем проекте пускового комплекса АС «Наука», включающем более 1100 страниц.

Дальнейшее развитие компьютерных технологий в БЕН в первой половине 1980-х годов осуществлялось в направлениях совершенствования уже внедренных систем и решения новых задач, связанных с централизованным комплектованием фондов и управлением библиотечными ресурсами.

В рамках создания второй очереди АС «Наука» (1981–1985 гг.) был разработан и внедрен программно-технологический комплекс работы с зарубежными изданиями. В рамках комплекса была реализована система автоматизированной подписки на зарубежные журналы с распечаткой всех форм документов, требуемых Всесоюзным объединением «Международная книга», с автоматическим пересчетом курсов валют (БЕН выписывала около 3,5 тыс. наименований, более 10 тыс. комплектов журналов). В начале 1980-х годов был налажен автоматизированный выпуск бюллетеня «Новые зарубежные книги», содержащего информацию о книгах, выпускаемых ведущими издательствами мира в области естествен-

ных наук. Эту информацию готовили сотрудники БЕН, анализируя зарубежные библиографические издания и каталоги издательств. Бюллетень формировался ежемесячно и рассылался по библиотекам ЦБС. Сотрудники академических институтов отмечали по определенной системе оценок издания, представляющие для них интерес, после чего бюллетени возвращались в БЕН, где оценки вводились в ЭВМ. На основе анализа оценок, проводимого с помощью специальных алгоритмов и программных средств, разработанных специалистами БЕН, формировались предложения для заказа книг, учитывающие разнообразие тематик и имеющиеся финансовые ресурсы [19].

Одной из задач БЕН как головной библиотеки ЦБС (которая включала к середине 1980-х годов более 200 библиотек академических учреждений) являлись ежегодный сбор, обобщение и предоставление Информационно-библиотечному совету РАН статистических данных о деятельности ЦБС. В рамках второй очереди АС «Наука» эта задача была переведена в автоматизированный режим – сотрудники отдела БЕН по работе с библиотеками сети вводили получаемые от библиотек данные в ЭВМ и с помощью специально разработанных программных средств могли получать сводные отчеты и проводить многоаспектный анализ деятельности ЦБС [3, 7, 11].

Вторая очередь АС «Наука» также включала ряд задач, связанных с анализом спроса на издания, выдаваемые из фондов БЕН, и состава читателей. В ЭВМ вводилась формализованная информация (шифр хранения и номер читательского билета) о заказах на ксерокопирование материалов, о книговыдаче в читальном зале. Данные о спросе на издания по МБА накапливались в процессе обработки и диспетчеризации поступающих заказов.

Все алгоритмические и программные решения, принятые в АС «Наука», были разработаны сотрудниками ОСИАТ БЕН, полностью документированы и оформлены в виде настраиваемых пакетов прикладных программ. Универсальность и гибкость программных комплексов позволяла рассматривать их как типовые для решения многих информационно-библиотечных задач [13, 15, 16].

Развивая новые технологии информационного обслуживания ученых, БЕН в 1984 г. организовала совместно с Институтом прикладных автоматизированных систем (ВНИИПАС), Институтом проблем информатики АН СССР и ISI демонстрационный сеанс поиска информации в БД SCI, размещенной на сервере лондонского филиала ISI. Работа велась в режиме онлайн из здания библиотеки по обычному телефонному каналу.

В ходе этого сеанса, на котором присутствовали представители многих академических институтов, было обработано несколько сформулированных ими запросов. Несмотря на неустойчивую связь, результаты поиска были выданы на экран монитора, что вызвало большое удивление у присутствующих. Никто тогда не мог предположить, что через 15 лет чтение журналов, хранящихся за тысячи километров, с экрана компьютера станет обыденным делом.

В 1986 г. БЕН впервые в библиотечной практике страны установила у себя на базе IBM-PC рабочую станцию, снабженную устройством для чтения CD-ROM, приобрела БД Science Citation Index на CD-ROM (диски с обновленной БД поступали в БЕН ежеквартально) и организовала обслуживание пользователей [23], которое пользовалось большой популярностью у ученых в течение многих лет, пока они не получили возможность работы с этой БД самостоятельно в сетевом режиме.

На протяжении всей своей истории БЕН уделяла большое внимание обеспечению оптимального комплектования фондов ЦБС. Оптимальность понималась как обеспечение максимальной информативности приобретаемых изданий для пользователей-сотрудников Академии наук в рамках имеющихся финансовых средств. Для обеспечения оптимальности комплектования в БЕН была разработана математическая модель информативности фонда научной библиотеки [17]. В 1990-х годах резко снизилось финансирование, и БЕН вынуждена была сокращать подписку на зарубежные журналы – экзemplарность была сокращена до одного, журналы приобретались только для фондов центральной библиотеки. Была разработана и внедрена автоматизированная система, формирующая списки журналов, обеспечивающих оптимальность подписки в целом и по каждому научному направлению [24]. Исходными данными для этой системы являлись сведения о спросе на журналы по всем каналам обслуживания, накапливаемые в АС «Наука» в процессе решения различных задач, и экспертные оценки ценности журналов, присваиваемые институтами.

В середине 1980-х годов БЕН развернула работы по внедрению в библиотечную практику отечественных персональных вычислительных машин «Нейрон», а затем «Искра-226». На этих ПЭВМ решались отдельные технологические задачи [21], которые в дальнейшем были реализованы на более мощной и надежной технической базе.

Стремясь распространить опыт автоматизации и объединить усилия программистов, библиотечных и информационных работников в области применения современных технологий в библиотеках, БЕН в 1985 г.

организовала первый в стране семинар на тему: «Применение мини- и микро-ЭВМ в библиотечной технологии». Семинар оказался достаточно полезным и в дальнейшем стал проводиться регулярно раз в два года, получив название «Информационно-библиотечное обеспечение науки: новые технологии». Материалы всех 13-ти семинаров публиковались в специальных сборниках, с полными текстами которых можно ознакомиться на сайте БЕН РАН (<http://www.benran.ru/SEMINAR/SEM/Sem3.htm>). В 2010 г. 14-й семинар был проведен совместно с ЦНБ УрО РАН на ее базе. Его материалы опубликованы в сборнике научных трудов [27].

До появления сетевых технологий БЕН не ставила задачи формирования и поддержки электронных каталогов по причинам, описанным выше. Возможность работы в локальных, а затем и в глобальных вычислительных сетях позволила реализовать автоматизированные рабочие места библиотечных специалистов и компьютеризировать все процессы по «пути книги», начиная от предварительного заказа изданий до формирования электронного каталога (ЭК). В процессе обработки литературы распечатываются все приходно-расходные документы, инвентарные листы и полные комплекты каталожных карточек, которые направляются в библиотеки ЦБС, продолжающие вести традиционные каталоги.

В вопросах «машинной каталогизации» БЕН пошла путем, отличным от большинства отечественных и зарубежных библиотек, в которых каталогизаторы вводят в компьютер отдельные элементы библиографического описания, соответствующие полям формата MARC (в России – RUSMARC) [25]. Как показал проведенный нами анализ, такой ввод занимает втрое больше времени, чем печатание карточки на пишущей машинке. Следуя принципу «неувеличения нагрузки», БЕН решила задачу «машинной каталогизации» другим путем. Каталогизаторы БЕН вводят на экран монитора библиографическое описание (БО) издания в виде фрагмента текста с разделителями областей так, как это предусмотрено ГОСТом, с небольшими добавлениями. Выделение отдельных элементов описания, предназначенных для поиска в ЭК (индивидуальные и коллективные авторы, заглавие, год издания, ISBN и ISSN) а также, при необходимости, формирование различных видов MARC-записей (что требуется при передаче данных в другие библиотечные системы) осуществляется автоматически с помощью специальных программных средств, разработанных сотрудниками ОСИАТ БЕН.

Такой подход позволил перейти на «машинную каталогизацию» без увеличения штата каталогизаторов и без серьезного их обучения принципам каталогизации, основанном на формате типа MARC. Автомати-

зированная каталогизация всего потока отечественных изданий введена в промышленную эксплуатацию с начала 1993 г., всего потока иностранных изданий – с начала 1995 г. Вся введенная информация отражается в сводном каталоге, доступном через Интернет на сайте БЕН (<http://www.bengan.ru>). За более чем 15-летнюю историю «машинной каталогизации» и электронного каталога не было выявлено ни одной серьезной проблемы, связанной с отказом от ввода БО по отдельным полям.

В настоящее время локальная вычислительная сеть БЕН РАН включает несколько серверов и более 100 компьютеров, установленных в технологических отделах и зоне обслуживания читателей. В БЕН РАН созданы специальные классы для работы с ресурсами Интернет, базами данных и электронными каталогами. Все прикладные программные средства разработаны, поддерживаются и развиваются сотрудниками ОСИАТ. Они обеспечивают автоматизацию всех технологических процессов, выполняемых библиотекой, формирование и поддержку ресурсов и сервисов, представленных на сайте БЕН РАН. Большинство библиотек ЦБС БЕН также в той или иной степени используют компьютерные технологии, разработанные специалистами БЕН.

Современному состоянию использования компьютерных технологий в практике работы БЕН РАН посвящено достаточно много публикаций, в том числе и в сборниках, изданных НАН Украины [28–37], поэтому этих вопросов мы здесь подробно не касаемся.

В заключение отметим, что 30-летняя история развития компьютерных технологий в БЕН подтвердила правильность идей и принципиальных решений, заложенных в техническом проекте АС «Наука» в 1978 г. Большинство из них реализовано, естественно, на принципиально другом техническом уровне и в других социальных условиях. Развивается и заложенное в ТП взаимодействие с другими информационно-библиотечными центрами. Так, экспертная система комплектования [26, 36], информационной основой которой являются получаемые из РКП по электронной почте массивы описаний изданий, поступивших по обязательному экземпляру, является развитием идей использования АС СТПК для информирования пользователей о книжном рынке; осуществляется (но не на магнитных лентах, а по электронной почте) передача информации в ГПНТБ России для включения в сводный электронный каталог научно-технической литературы; БЕН взаимодействует с национальным центром ЛИБНЕТ, поддерживающим технологию корпоративной каталогизации, направляя ему в формате RUSMARC свои библиографические описания.

Широкое внедрение сетевых коммуникаций и электронных изданий требуют пересмотра традиционной библиотечной технологии. Работая в этом направлении, БЕН РАН все больше усилий направляет на разработку типовых средств и технологии создания, поддержки и управления электронными ресурсами, такими как проблемно-ориентированные базы данных и базы данных публикаций ученых, электронные библиотеки. Специалисты БЕН, наряду со специалистами ВЦ РАН, участвуют как разработчики программных средств в целевых программах РАН по созданию Единого научного информационного пространства РАН и электронной библиотеки «Научное наследие России».

Признавая заслуги БЕН в области разработки компьютерных технологий и программных средств, Президиум РАН с 2011 г. включил библиотеку в число организаций, научное руководство которыми осуществляет Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН. До этого БЕН, как и БАН, хотя и имели статус научно-исследовательских институтов при Президиуме РАН, ни к одному научному отделению прикреплены не были. Такой статус позволяет БЕН, наравне с другими институтами Отделения, принимать участие в научных программах, обсуждать планы работы и представлять свои разработки членам Отделения.

Список использованных источников

1. Смирнов И. Ф. ЭВМ третьего поколения в библиотеке / И. Ф. Смирнов, Н. Е. Каленов // Библиотекарь. – 1978. – № 6. – С. 38–41.
2. Каленов Н. Е. Опыт информационного обслуживания ученых АН СССР на базе магнитных лент ВИНТИ / Н. Е. Каленов, Л. Ф. Кажидеева, С. Я. Верховский // Вопросы информационной теории и практики. – 1979. – № 38. – С. 70–76.
3. Каленов Н. Е. Шаг к автоматизации управления библиотекой / Н. Е. Каленов, И. Ю. Новиков, Н. А. Бакай // Библиотекарь. – 1981. – № 2. – С. 38–39.
4. Подписку оформляет ЭВМ / В. Л. Галузо, Н. Е. Каленов, М. В. Левнер, И. Ю. Новиков // Библиотекарь. – 1981. – № 9. – С. 40–41.
5. Алексеев Н. Г. Методологические принципы автоматизации библиотечных процессов / Н. Г. Алексеев, Н. Е. Калёнов // Теория и практика механизации и автоматизации библиотечных и информационно-библиографических процессов : сборник. – М., 1982. – С. 53–65.
6. Алексеев Н. Г. Автоматизация процессов заказа и распределения литературы в централизованных системах научных библиотек / Н. Г. Алексеев, Н. Е. Каленов, М. В. Левнер // Совет. библиотекосведение. – 1982. – № 2. – С. 59–67.

7. Бухаркова М. С. Автоматизированная система управления библиотекой / М. С. Бухаркова, Н. Е. Каленов // Библиотекарь. – 1982. – № 9. – С. 28–29.

8. Васильчиков В. В. Автоматизация информационного обслуживания лабораторий НИИ / В. В. Васильчиков, А. В. Тресков // Автоматизация в библиотечном деле : сб. науч. тр. – М. : ГБЛ, 1982. – С. 57–60.

9. Каленов Н. Е. Автоматизация процессов комплектования и обработки литературы в БЕН АН СССР / Н. Е. Каленов, М. В. Левнер // Автоматизация в библиотечном деле : сб. науч. тр. – М. : ГБЛ, 1982. – С. 27–35.

10. Каленов Н. Е. Автоматизированный МБА / Н. Е. Каленов, И. Ю. Новиков, М. Г. Степанова // Библиотекарь. – 1982. – № 1. – С. 36–37.

11. Каленов Н. Е. Вопросы автоматизации управления централизованной системой БЕН АН СССР / Н. Е. Каленов, М. С. Бухаркова // Автоматизация в библиотечном деле : сб. науч. тр. – М. : ГБЛ, 1982. – С. 105–110.

12. Алексеев Н. Г. Принципы разработки автоматизированных систем научных библиотек / Н. Г. Алексеев, Н. Е. Каленов // Совет. библиотековедение. – 1984. – № 6. – С. 72–81.

13. Каленов Н. Е. Принципы разработки математического обеспечения автоматизированных библиотечных систем / Н. Е. Каленов, И. Ю. Новиков // Математическое обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем : межвед. сб. науч. тр. – М., 1984. – С. 72–79.

14. Точилкин В. А. Библиотеки: автоматизация подписки / В. А. Точилкин, М. В. Левнер // Распространение печати. – 1984. – № 12. – С. 16–17.

15. Каленов Н. Е. АС НАУКА как типовая автоматизированная система централизованной ведомственной сети библиотек / Н. Е. Каленов // Проблемы автоматизации и механизации библиотечной работы : сб. науч. тр. – М. : ГБЛ, 1985. – Т. 21. – С. 52–56.

16. Новиков И. Ю. Типовое математическое обеспечение для автоматизации библиотечных процессов / И. Ю. Новиков // Проблемы автоматизации и механизации библиотечной работы : сб. науч. тр. – М. : ГБЛ, 1985. – Т. 21. – С. 57–62.

17. Алексеев Н. Г. Математическая модель информативности фонда научных библиотек / Н. Г. Алексеев, Н. Е. Каленов // Проблемы автоматизации и механизации библиотечной работы : сб. науч. тр. – М. : ГБЛ, 1985. – Т. 21. – С. 208–214.

18. Каленов Н. Е. Каталоги Союзпечати как базы данных ГАСНТИ / Н. Е. Каленов, М. В. Левнер // Внедрение вычислительной техники на предприятиях Союзпечати : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф., Казань, июнь 1987. – М., 1987. – С. 10–11.

19. Каленов Н. Е. Автоматизация процессов комплектования зарубежными изданиями в БЕН АН СССР / Н. Е. Каленов, О. Л. Красикова // Науч.-техн. информ. Сер. 1, Орг. и методика информ. работы. – 1988. – № 2. – С. 30–31.

20. Каленов Н. Е. Проблемы автоматизации библиотечной технологии / Н. Е. Каленов // Науч.-техн. информ. Сер. 1, Орг. и методика информ. работы. – 1988. – № 6. – С. 15–17.

21. Докторов Я. Я. Применение микро ЭВМ Искра-226 для автоматизации библиотечных процессов / Я. Я. Докторов, Н. Е. Каленов // Автоматизация и механизация библиотечных процессов : сб. науч. тр. – М., 1989. – С. 48–53.

22. Проектирование и эксплуатация региональных АС НТИ / Б. С. Елепов, С. Р. Баженов, Л. К. Бобров, Н. Е. Каленов. – Новосибирск : Наука, 1991. – 174 с.

23. Глушановский А. В. База данных “Science Citation Index” на CD-ROM / Глушановский А. В., Каленов Н. Е., Лексикова Е. Е. – М., 1993. – 37 с. : ил. – (Гос. науч.-техн. прогр. России «Средства обеспечения исслед. по физ.-хим. биологии и биотехнологии») (Информационный бюллетень / М-во науки и техн. политики Рос. Федерации, Рос. акад. наук ; Вып. 6).

24. Каленов Н. Е. Математическая модель оптимизации подписки на журналы в научной библиотеке / Н. Е. Каленов, Е. И. Козлова, О. М. Гиацинтов // Науч.-техн. информ. Сер. 1, Орг. и методика информ. работы. – 1999. – № 12. – С. 9–12.

25. Российский коммуникативный формат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rba.ru/rusmarc>. – Загл. с экрана.

26. Каленов Н. Е. Базы данных Российской книжной палаты как основа экспертной системы комплектования централизованных библиотечных систем / Н. Е. Каленов, М. В. Левнер // Российская книжная палата – культурная память отечества : науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию Рос. кн. палаты, Москва, 23 мая 2007 г. : материалы. – М., 2007. – С. 76–83.

27. Новые технологии в информационно-библиотечном обеспечении научных исследований : сб. науч. тр. / отв. ред. П. П. Трескова ; сост. О. А. Оганова. – Екатеринбург, 2010. – 322 с.

28. Каленов Н. Е. Централизованная библиотечная система БЕН РАН и информационное обеспечение науки в современных условиях / Н. Е. Каленов // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб. – К. : Наук. думка, 2005. – Вып. 3. – С. 41–50.

29. Глушановский А. В. Электронная информация в информационно-библиотечном обслуживании научных исследований / А. В. Глушановский // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. сб. – К. : Наук. думка, 2006. – Вып. 4. – С. 151–156.

30. Власова С. А. Интегрированная система межбиблиотечного абонемента в Библиотеке по естественным наукам РАН / С. А. Власова // Там же. – С. 244–256.

31. Каленов Н. Е. Современные подходы и технология сбора и обработки информации для управления ЦБС БЕН РАН / Н. Е. Каленов, В. П. Варакин // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб. – К. : Наук. думка, 2007. – Вып. 5. – С. 141–152.

32. Докторов Я. Я. Программный комплекс регистрации периодических

изданий для библиотек ЦБС БЕН РАН / Я. Я. Докторов, Т. Н. Соловьева // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб.– К. : Наук. думка, 2008. – Вып. 6. – С. 192–198.

33. Васильчиков В. В. Подход БЕН РАН к решению проблемы ретроконверсии карточных каталогов / В. В. Васильчиков, С. А. Власова, Т. Н. Соловьева // Там же. – С. 199–204.

34. Соловьева Т. Н. Развитие Интернет-каталогов журналов ЦБС БЕН РАН в современных условиях / Т. Н. Соловьева // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб.– К. : Наук. думка, 2009. – Вып. 7. – С. 129–135.

35. Власова С. А. Интернет-система обслуживания читателей из фондов Библиотеки по естественным наукам / С. А. Власова // Там же. – С. 191–196.

36. Власова С. А. Экспертная система комплектования ЦБС БЕН РАН / С. А. Власова, Е. В. Кочукова // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб.– К. : Наук. думка, 2010. – Вып. 8. – С. 79–85.

37. Докторов Я. Я. Программный комплекс регистрации периодических изданий для библиотек ЦБС БЕН РАН / Я. Я. Докторов, Т. Н. Соловьева // Там же. – С. 86–91.

УДК [65.011.56 + 024.6] : 027

С. А. Власова,

ведущий научный сотрудник БЕН РАН, кандидат технических наук

Т. С. Колерова,

зав. отделом, старший научный сотрудник БЕН РАН

РАЗВИТИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРИЁМА И ОБРАБОТКИ ЗАКАЗОВ ПО МЕЖБИБЛИОТЕЧНОМУ АБОНЕМЕНТУ В БИБЛИОТЕКЕ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ РАН

В статье представлена комплексная автоматизированная система МБА, разработанная специалистами БЕН РАН и работающая в технологическом режиме с 2005 г. Рассматриваются новые направления ее развития: использование технологии штрихового кодирования и автоматизация операций формирования бандеролей и писем. Приводятся результаты анализа отказов на выдачу абонентам заказанных по МБА изданий, проведенного на основе данных, полученных из автоматизированной системы.

Ключевые слова: межбиблиотечный абонемент, автоматизированная система, MS SQL Server, электронный каталог, база данных, Интернет.

The subject of the article is the ILL integrated automated system, worked out by the Library for Natural Sciences specialists. The new functions of the system are the following: the use of bar-code technology and the automation of book-posts and letters forming. The results of the analysis of the refusals for ILL orders are considered.

Keywords: Inter-library loan, automated system, MS SQL Server, electronic catalogue, database, Internet.

Централизованная библиотечная система БЕН РАН (ЦБС БЕН РАН) является крупнейшей и уникальной централизованной системой естественнонаучного профиля в плане внедрения и использования новых библиотечных технологий, комплектования библиотечных фондов, автоматизации библиотечных процессов, обслуживания абонентов по межбиблиотечному абонементу (МБА).

С 1990 г. отдел МБА (ОМБА) БЕН РАН обслуживает более 450 абонентов, включающих четыре категории пользователей с разными правилами и условиями обслуживания:

- ◆ внутрисистемный абонемент (ВСА), обслуживающий институты РАН Москвы и Подмосковья;