

Т.В. Еременко

БАЗЫ ДАННЫХ КАК РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ США: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ (1960–1990-е ГОДЫ)

Раскрываются этапы создания и развития баз данных, активно используемых как информационные образовательные ресурсы в вузах США. Характеризуются основные достижения и тенденции каждого из этапов. Прослежена эволюция баз данных от создания первых компьютеризированных кумулятивных указателей профессиональной литературы до формирования системы, состоящей из сотен полнотекстовых и реферативных баз данных. Показана роль в развитии баз данных крупнейших американских компаний и корпораций, охарактеризована политика приобретения доступа к базам данных в вузах США.

информационные ресурсы, базы данных, высшее образование, США, история, вузовские библиотеки, оптические компакт-диски, онлайн-доступ, компании-вендоры.

Образовательный процесс в вузах США на современном этапе обеспечивается качественной информацией, доступной по принципу «в любое время и в любом месте». Полноценная реализация данного принципа стала возможной благодаря постоянно развивающейся мощной системе баз данных: полнотекстовых, реферативных, фактографических, библиографических. Их созданием и постоянным пополнением занимаются коммерческие компании и корпорации США. За доступ к этим информационным ресурсам американские университеты платят серьезные деньги; политику доступа и обучение пользователей поисковым техникам при работе с базами данных осуществляют вузовские библиотеки. Интеграция мощного информационного потенциала баз данных в образовательное пространство вуза служит гарантией эффективности учебного процесса, который опирается на актуальные, отражающие последние достижения науки источники и факты. Ключевую роль при этом играет то обстоятельство, что интерфейсы баз данных обеспечивают изощенный информационный

поиск, который на практике становится для студента и исследователя первой стадией
© Еременко Т.В., 2014

В связи с вышеизложенным интересно обратиться к истории создания баз данных, нашедших столь широкое применение в системе высшего образования США.

Начальный этап создания баз данных (1960–1970-е годы)

Истоки современных баз данных, используемых в академической среде США, следует искать еще в конце XIX века, когда первые попытки создания указателей профессиональной литературы были предприняты Национальной медицинской библиотекой США. Ее усилиями стал выпускаться указатель медицинской литературы – «Index Medicus». Компания «Уилсон» примерно в то же время начала публикацию

путеводителя по популярным журналам – «Readers' Guide to Periodical Literature», Американское химическое общество – реферативного информационного издания «Chemical Abstracts», а Департамент США по образованию – указателя ресурсов по образованию «Education Resources Information Clearinghouse» (ERIC). Эти указатели выходили регулярно, обычно раз в две недели. Для удобства обеспечения ретроспективного поиска печатались кумулятивные тома, собиравшие записи за более длительные временные периоды – от одного до пяти лет. Подготовка таких томов требовала много времени и труда.

Когда в 1960-е годы в США начинается использование компьютеров, издатели текущих указателей увидели в них возможность усовершенствовать процесс составления кумулятивных выпусков. Записи из текущих указателей стали вводить в память компьютера, а затем компьютерная программа сортировала их для создания кумулятивного издания. Постепенно стало понятно, что компьютеры могут делать гораздо больше: не только сортировать записи, но и производить их поиск. Однако в 1960-е годы еще слишком небольшое количество записей было введено и объем имевшихся баз данных не представлял серьезной информационной ценности. Программы были примитивными, без особого выбора поисковых возможностей; структура записей имела много ограничений относительно количества полей и их длины. Каждая база данных программировалась индивидуально, поэтому ее структура и поисковый язык были уникальными.

В конце 1960-х годов один из инженеров, работавший в компании «Lockheed Missiles & Space», заинтересовался проблемами баз данных. Он разработал простой язык для составления поисковых запросов, который мог быть использован неспециалистами. Цель, которую он преследовал, – это улучшить доступ к информации, хранящейся в разных базах данных, через изучение всего одного поискового языка. В 1972 году данная компания получила разрешение предложить для поиска базу данных по образованию ERIC и базу Национальной службы технической информации (NTIS). Первый коммерческий сервис в сфере баз данных был назван DIALOG. Параллельно с развитием системы DIALOG шли работы в компании «System Development Corporation», которая в 1971 году предложила через систему ORBIT три базы данных, а в 1976 году – уже более десяти¹. Таким образом, уже в 1970-е годы вузы США имели в своем распоряжении ряд коммерческих баз данных, предоставляемых в онлайн-доступе. Поиск в них был сложным и дорогостоящим и в условиях вуза осуществлялся, как правило, в вузовской библиотеке как посреднический, проводимый библиотекарем для конечного пользователя.

Развитие баз данных в 1980-е годы

В 1981 году DIALOG, быстро и успешно развивавшийся, отделился от компании «Lockheed Missiles & Space» и стал называться «Dialog Information Services, Inc». К 1985 году DIALOG превратился в крупнейшую в мире службу онлайн-информации, предлагавшую более 200 самостоятельных баз данных по бизнесу и экономике, естественным наукам и технологии, медицине, социальным и гуманитарным

¹ World Encyclopedia of Library and Information Services / R. Wedgeworth. Chicago (IL) : American Librarian Association, 1993. 905 p. P. 474.

наук². Кроме службы DIALOG, поставщиками баз данных для вузов США выступали и другие компании и корпорации: «Systems Development Corporation» (SDC), предлагавшая к концу 1980-х годов более 60 баз данных в сфере энергетики, патентов, химии, естественных наук и технологии³; «Mead Data Central» (MDC), представившая еще в 1972 году полнотекстовую базу данных по законодательству (LEXIS), в 1980 году – полнотекстовую базу данных по новостям (NEXIS) и в 1985 году полнотекстовую базу данных по медицине (MEDIS)⁴; «Bibliographic Retrieval Services» (BRS), располагавшая к 1985 году 73 базами данных по наукам о жизни, медицине, фармакологии, физике, образованию, социальным и гуманитарным наукам, бизнесу⁵; «Chemical Abstracts Service» (CAS), поставляющая с 1980 года онлайн-словарь химических веществ (CAS ONLINE), а с 1983 года базу данных по химии (Chemical Abstracts)⁶. Наряду с упомянутыми, действовали и развивались другие информационные службы и компании по производству и распространению баз данных, постепенно находившие свои «ниши» на информационном рынке и стремившиеся удержать их в конкурентной борьбе.

Значительное время поиск в коммерческих базах данных оставался дорогостоящим и сложным для конечного пользователя. Как пишет американский исследователь К. Линч, вплоть до конца 1980-х годов в академических библиотеках было «экономически невыносимым» предложить эту информационную услугу для студентов⁷. Он же замечает, что многие базы данных были достаточно дорогими (и остаются такими вплоть до сегодняшнего дня) и вузы США ежегодно тратили на обеспечение доступа к ним сотни тысяч долларов. В 1980-е годы, по утверждению К. Линча, услуги по получению информации из баз данных предлагались через вузовские библиотеки главным образом преподавателям, количество поисков было ограниченным и осуществлялись услуги только библиотекарями-посредниками.

Лишь к концу 1980-х годов компании-вендоры баз данных смогли предложить интерактивные и простые в пользовании интерфейсы своих продуктов, позволившие вести информационный поиск самим конечным пользователям. Последние получили в свое распоряжение поисковый инструментарий и массивы информации о журнальных публикациях, аналогичные по своим возможностям тем, которые предоставлялись относительно книжных фондов вузовских библиотек онлайн-новыми каталогами публичного доступа. К. Линч, стремясь подчеркнуть концептуальную важность произошедших в то время изменений, пишет: «Они (базы данных. – Т.Е.) сделали библиотечные материалы гораздо более доступными и позволили искать их совершенно новыми способами. Они сделали идею удаленного доступа к библиотечным ресурсам «в любое время, в любом месте» реальной и создали в библиотеках огромную потребность в пе-

² World Encyclopedia of Library and Information Services. P. 269.

³ Ibid. P. 268.

⁴ Ibid. P. 269.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Lynch C. From Automation to Transformation: Forty Years of Libraries and Information Technology in Higher Education // Educause Review. 2000. Vol. 35. P. 60–68.

реходе от онлайн-библиографического сервиса к практической доставке содержания (документов. – Т.Е.) в режиме онлайн»⁸.

Широкое использование в вузовских библиотеках США коммерческих баз данных сопровождалось накоплением опыта маркетинговых отношений на информационном рынке. Как электронный ресурс удаленного доступа базы данных не могли быть приобретены в фонды библиотек подобно печатным книгам или журналам. Библиотеки заключали контракты с компаниями-вендорами, оговаривая в этих контрактах, на каких условиях, кто и каким образом будет получать доступ к информации. Такой процесс получил название лицензирования, то есть получения разрешения на определенных условиях использование базы данных. Обсуждение и заключение подобных контрактов требовало значительных усилий и соответствующего уровня знаний в области информационного права для библиотечных администраторов.

Конец 1980-х годов был ознаменован распространением на информационном рынке нового информационного продукта, которому предсказывали революционное значение еще в начале 1970-х. Это были оптические компакт-диски (CD-ROM). Широкое применение получили CD-ROM с записанными на них библиографическими базами данных, рассматривавшиеся в начале 1990-х годов как альтернатива онлайн-доступу к этим же базам данных через коммерческие сервисы, такие как DIALOG и др. Лидировала среди производителей таких продуктов компания «SilverPlatter». В хронологических рамках рассматриваемого периода, то есть в 1980-е годы, следует констатировать появление и начало распространения CD-ROM как информационных ресурсов в системе высшего образования США.

Базы данных в 1990-е годы

Главный вектор изменений в системе информационного обеспечения высшей школы США в 1990-е годы лежит в плоскости использования электронных ресурсов. Электронная информация превращается в обязательный компонент информационно-образовательной среды американского университета.

Уже в начале 1990-х годов практически все вузовские библиотеки США открывают своим пользователям доступ к разнообразным машиночитаемым ресурсам. Опрос, проведенный в 1993 году журналом «Library Journal», выявил, что к этому времени электронные ресурсы были представлены в более чем 80 процентах публичных и в 99 процентах вузовских библиотек Америки⁹. В этот период вузовские пользователи уверенно полагаются на надежность онлайн-доступа к базам данных и качество соединения, обеспечиваемое компаниями-вендорами¹⁰. Весной 1996 года Американская библиотечная ассоциация совместно с известной компанией-вендором «Ameritech Library Services»

⁸ Lynch C. From Automation to Transformation: Forty Years of Libraries and Information Technology in Higher Education. P. 63.

⁹ Collins T., Howell B. Journal accessibility factor: An examination of serials value from the standpoint of access and delivery // Collection Management. 1996. N 1/21. P. 29–40.

¹⁰ Miller R.H. Electronic Resources and Academic Libraries, 1980–2000: A Historical Perspective // Library Trends. 2000. Vol. 48, N 4. P. 645–670.

рассылают в 1132 вуза анкету об электронных сервисах. По результатам анкетирования было выявлено, что библиотеки всех университетов, имеющих программы обучения на степень доктора, и почти всех университетов и колледжей, имеющих магистерские программы, предлагали в это время своим пользователям электронные справочные ресурсы и базы данных. Подобные ресурсы не были в 1996 году доступны только в 3 процентах колледжей, готовящих бакалавров, и в 9 процентах колледжей искусств¹¹.

В начале и первой половине 1990-х годов в академическом сообществе США серьезную альтернативу онлайн-доступу к базам данных составили оптические компакт-диски. Их достоинства как физических объектов были очевидны: CD-ROMы приобретались вузовскими библиотеками в полное пользование по фиксированной цене и снимали зависимость от качества соединения с удаленными сайтами компаний-вендоров. Чем активнее использовался CD-ROM, тем экономически выгоднее было его приобретение. В то же время электронные ресурсы на физических носителях имели и свои недостатки. Цена CD-ROM зависела от того, на какую версию – однопользовательскую или многопользовательскую – рассчитывала библиотека, поскольку стоимость версий могла различаться очень значительно. Самым же серьезным недостатком CD-ROM было то, что их содержание было статичным и для его обновления требовалось приобретение новых дисков, содержащих свежую информацию. Профессор школы информационных наук и обучающих технологий Миссурийского университета Дж. Бадд в своей книге дает описание содержания и типологического разнообразия используемых в вузах CD-ROMов. Он указывает, что значительную часть информационных продуктов на оптических компакт-дисках составляли библиографические и реферативные базы данных, среди них такие широко востребованные, как ERIC, SciSearch и др. Цена последних составляла несколько тысяч долларов¹².

В первой половине 1990-х годов, как свидетельствуют данные отчета о бюджете и расходах вузовских библиотек США¹³, затраты на базы данных на CD-ROM в среднем на одну библиотеку выросли с 16 772 долларов в 1995 году до 17 970 долларов в 1996 году, то есть на 7 процентов. Этот рост в особенности значителен, если сравнить его с другими статьями бюджета библиотек, в частности, с 1994 по 1996 год затраты на покупку книг упали на 10 процентов, а расходы на подписку снизились на 7 процентов.

Распространение CD-ROM практически совпало во времени с очередным витком информационных технологий, связанным с развитием глобальных компьютерных сетей и таких сервисов Интернета, как электронная почта и Всемирная паутина (www) с используемым языком гипертекстовой разметки текста (HTML). Широкое применение сетевых технологий для онлайн-доступа к удаленным электронным ресурсам составило конкуренцию распространению машиночита-

¹¹ Electronic Services in Academic Libraries: ALA Survey Report / Mary Jo Lynch, Project Director. Chicago : American Librarian Association, 1996. 41 p.

¹² Budd J.M. The academic library : its context, its purpose, and its operation. Englewood (Colo.) : Libraries Unlimited, 1998. 372 p.

¹³ Academic Library Budget and Expenditure Report. N.Y. : Primary Research Group, 1996. 113 p.

емых ресурсов на физических носителях. Важнейшим преимуществом онлайн-доступа перед оптическими компакт-дисками явилось быстрое обновление информационного ресурса, вплоть до появления новой информации в режиме реального времени. Надежность соединения, скорость, относительная дешевизна платы за доступ в Интернет привели к тому, что к концу 1990-х годов вузы США отдали предпочтение плате за доступ к онлайн-базам данных, а не приобретению CD-ROM в фонды вузовских библиотек. Уже в первой половине 1990-х годов обозначилась тенденция постепенного отказа от CD-ROM. Так, по данным упоминавшегося выше отчета о бюджете и расходах академических библиотек США за 1996 год, процент установок в библиотеках 9 наиболее используемых баз данных на оптических компакт-дисках снизился с 44,5 процента в 1991 году до 16,5 процента в 1996 году ¹⁴.

В 1990-е годы продолжается деятельность коммерческих компаний и корпораций, создающих и продвигающих на информационном рынке базы данных для высшего образования. Созданная в 1970-е годы компания DIALOG в этот период выросла в крупнейшую в мире коммерческую службу онлайн-информации, предлагающую пользователям более чем 450 баз данных ¹⁵ и обеспечивающую электронный доступ к информации о статьях, конференциях, новостях, статистике и т. д. по целому спектру дисциплин – от науки, техники и медицины до бизнеса и торговли. Базы данных DIALOG содержат сведения из миллионов документов, предоставляют доступ к полным текстам газет и журналов.

На информационном рынке следует различать производителей и вендоров баз данных. Компания DIALOG, к примеру, выступает как вендор баз данных, заключая контракты с их производителями и организуя доступ к базам данных на коммерческой основе. Однако в 1990-е годы наблюдается тенденция к объединению функций вендора и производителя: все чаще производители одновременно выступают и вендорами, а компании-вендоры создают базы данных. Помимо компании DIALOG, признанными вендорами и производителями баз данных в США в современный период являются «Dow Jones News/Retrieval» ¹⁶, «Lexis-Nexis» ¹⁷, «H.W. Wilson» ¹⁸ и др.

Компания «Dow Jones News/Retrieval» специализируется на финансовой и бизнес-информации, предлагая доступ к полным текстам деловых газет и журналов и к новостям. «Lexis» – полнотекстовая онлайн-служба юридической информации, обеспечивающая базами данных профессионалов в области юриспруденции. Она дает доступ к архивам федеральных законов и законов всех штатов, другим юридическим документам. «Nexis» – служба новостей, предоставляющая тексты газет и ряд другой информации. В вузах США часто предлагается пользователям база данных «LEXISNEXIS

¹⁴ Academic Library Budget and Expenditure Report. P. 13.

¹⁵ Dialog, a Thomson Company. URL : <http://www.dialog.com/>

¹⁶ Dow Jones News Retrieval. URL : <http://www.dowjones.com/>.

¹⁷ Lexis-Nexis. URL : <http://www.lexisnexis.com>.

¹⁸ H.W. Wilson. URL : <http://www.hwwilson.com>.

Academic Universe» – прекрасный ресурс для поиска полных текстов газетных статей, статей из журналов по бизнесу, экономике и торговле.

Старейшая компания «H.W. Wilson» удовлетворяет потребности студентов и исследователей в знаменитом «Readers' Guide to Periodical Literature» через его электронную полнотекстовую версию. Среди других продуктов «H.W. Wilson» – база данных по библиотечной литературе «Library Literature». В 1990-е годы компании, работающие на информационном рынке баз данных, предлагают свои продукты библиотекам на магнитных лентах, оптических компакт-дисках, в онлайн-режиме. В то же время нельзя не отметить, что онлайн-способ доступа к базам данных определился во второй половине 1990-х годов как наиболее предпочтительный.

История создания и развития баз данных в период 1960–1990-х годов в США, которая обзорно прослежена в настоящей статье, помогает понять уровень влияния информационных ресурсов нового типа на систему американского высшего образования. Стремительное расширение информационного рынка, стимулируемого коммерческим интересом компаний, смогло обеспечить мощное продвижение в университетах США огромных по объему, с широкими поисковыми возможностями баз данных по всему спектру научного знания. Это стало одной из ключевых предпосылок развития американской высшей школы в XXI веке, обеспечивающей ее лидирующее положение в мировых рейтингах вузов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Academic Library Budget and Expenditure Report [Text]. – N.Y. : Primary Research Group, 1996. – 113 p.
2. Budd, J.M. The academic library: its context, its purpose, and its operation [Text]. – Englewood (Colo.) : Libraries Unlimited, 1998. – Vol. XIV. – 372 p. : ill.
3. Collins, T. Journal accessibility factor: An examination of serials value from the standpoint of access and delivery [Text] / T. Collins, B. Howell // Collection Management. – 1996. – N 1/21. – P. 29–40.
4. Dialog, a Thomson Company [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.dialog.com/>. – Загл. с экрана.
5. Dow Jones News Retrieval [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.dow-jones.com/>. – Загл. с экрана.
6. Electronic Services in Academic Libraries: ALA Survey Report [Text] / Mary Jo Lynch, Project Director. – Chicago : American Library Association, 1996. – 41 p. : ill.
7. H.W. Wilson [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.hwwilson.com.> – Загл. с экрана.
8. Lexis-Nexis [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.lexisnexis.com.> – Загл. с экрана.
9. Lynch, C. From Automation to Transformation: Forty Years of Libraries and Information Technology in Higher Education [Text] // Educause Review. – 2000. – Vol. 35. – P. 60–68.
10. Miller, R.H. Electronic Resources and Academic Libraries, 1980 – 2000: A Historical Perspective [Text] // Library Trends. – 2000. – Vol. 48, N 4. – P. 645–670.

11. World Encyclopedia of Library and Information Services [Text] / Robert Wedgworth. – 3rd ed. – Chicago(IL) : American Library Association, 1993. – 905 p.

T.V. Eremenko

DATABASES AS INFORMATION RESOURCES OF THE US HIGHER EDUCATION SYSTEM: HISTORY OF DEVELOPMENT (THE 1960s – 1990s)

The paper treats the stages of formation and development of databases actively used as information resources in the US higher educational institutions. The paper characterizes the major achievements and tendencies of each stage. It traces the evolution of databases from the first computerized bases of annotated references of professional literature till full text databases and abstract databases. It analyzes the role largest American companies and corporations played in the formation of databases. It characterizes the policy of accessing databases accepted in the US higher educational institutions.

Information resources, databases, higher education, the USA, history, libraries of higher educational institutions, optical compact disks, online access, vendor companies.

