

Библиотечные технологии интеллектуального управления информацией и знаниями



Юлия Переверзева,
заведующий научно-исследовательским отделом библиотекведения Центральной научной библиотеки НАН Беларуси, кандидат педагогических наук, доцент

Вопрос об обращении научных и деловых знаний в общественном производстве подняла в начале 2000-х гг. советский и российский библиотековед, доктор педагогических наук Ю.Н. Дрешер. Она же предложила выделить информационное производство в отдельный вид научного труда, который, по ее мнению, «заключается в сборе, аналитико-синтетической переработке, хранении и поиске закреплённой в документах информации, а также в предоставлении этой информации всем нуждающимся в ней в соответствующее время и в удобной для них

форме» [3] и реализуется в деятельности «по созданию новой информации, то есть превращению научных знаний в научную информацию» [3].

Важнейшими субъектами информационного производства выступают научные библиотеки как крупнейшие агрегаторы больших массивов данных и документных потоков, центры отраслевой аналитики, библиографии и библиометрии. Информационно-библиографический, информационно-аналитический, информационно-технологический блоки библиотечной работы, задействованные в управлении знаниями, составляют инфраструктуру, наполненную разнообразными сведениями. Они подлежат систематизации и группировке в целях обеспечения их оперативного поиска и дальнейшего использования при проведении фундаментальных исследований, научно-технических разработок, компоновке актуальных знаний, создании инновационной продукции.

Аккумуляция информационных ресурсов происходит на основе универсальных и отрасле-



вых критериев, которые позволяют формировать библиотечные фонды, создавать коллекции документов, объединять разнородные материалы (книги, журналы, газеты, карты, ноты, изодокументы и др.) по тематическому признаку в зависимости от структуры и содержания пользовательского запроса.

Этот составной по своей сути конструкт характеризуется по следующим параметрам: тематика и доступность материалов, права собственности на данные, форма их предоставления. В состав такого массива сведений могут входить: опубликованные и неопубликованные первичные документы (книги, диссертации, периодические издания); вторичная информационная продукция, представленная аналитикой (обзоры, дайджесты, аннотации, рефераты); полнотекстовые и фактографические базы данных, архивные документы, библиографическая продукция (самостоятельные универсальные или отраслевые пособия, прикнижные и пристатейные списки литературы).

В любом случае построение информационного ресурса независимо от формы представления соотносится с наиболее распространенными признаками информации: релевантность, степень безопасности, содержательность, точность, ясность, достаточность, многоаспектность, своевременность [2].

На нынешнем этапе развития библиотечно-информационной деятельности информационные ресурсы представлены печатными и электронными (локального и сетевого распространения) форматами. Однако, и это видно все отчетливее, в их производство и потребление включаются цифровые способы. Среди трендов, влияющих на развитие науки, а значит, и на ее информационную инфраструктуру, эксперты выделяют растущую необходимость использования алгоритмов сбора и обработки больших данных, возможностей искусственного интеллекта и машинного обучения, Интернета вещей как технологии, способной осуществлять сбор, обработку и анализ информации, а в ближайшем будущем – концепции «Интернет всего», которая объединит не только предметы, но и процессы и людей в единую сеть [1].

Информационные ресурсы функционируют в информационно-поисковых системах (ИПС), размещаются на различных сервисах и платформах.

Современные ИПС, доступные пользователям библиотек, трансформировались из автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС), появившихся на рубеже 1960–1970-х гг. К середине 1990-х гг. крупнейшие библиотеки на территории СНГ, в том числе Центральная научная библиотека НАН Беларуси, Национальная библио-

тека Беларуси, Республиканская научно-техническая библиотека, Белорусская сельскохозяйственная библиотека, применяли в своей работе АБИС. Они упростили и ускорили технологические циклы, связанные с комплектованием библиотечных фондов, включая отбор, заказ материалов, прием партии литературы, учет каждого документа и его распределение по фондам, инвентаризацию, выдачу и возврат книг читателям, управление такими процессами, как регистрация и перерегистрация пользователей, и др. Бесспорным достижением системы стала возможность создавать электронные каталоги, используя для этого унифицированные поля для однократного ввода сведений о документе с последующим редактированием сформированных библиографических записей и базы данных.

ИПС библиотек представляют собой связку программного обеспечения и технологий, предназначенных для сбора, обработки, хранения, передачи информации, работы по подготовке аналитики и статистики, экспорта и конвертирования фактических сведений (данных) о самих источниках информации и сведений (данных), имеющих непосредственно в них.

Данные – фундаментальный компонент библиотечных систем поиска. В качестве примера структурированных сведений можно привести их систематизированные и упорядоченные хранилища, организованные в виде строк и столбцов, в базах данных библиотек, стандартизированные библиографические записи в электронном каталоге или картотеке. В ИПС представлены и неструктурированные данные – те, что до определенного момента строго не присоединены, например, к библиографическим записям на определенный документ в электронном каталоге. Это могут быть текстовые файлы, аудио-файлы, изображения.

Важное направление библиотечно-информационной деятельности – формирование и использование составных электронных информационных ресурсов (ЭИР). К ним относятся базы данных / электронные тематические коллекции, электронные каталоги библиотек, электронные библиотечные системы и пр.

В научных библиотеках базы данных представлены собственно генерируемыми и приобретенными. Первые подготавливаются на основе информационных массивов, имеющих в распоряжении учреждения: документов из библиотечного фонда (монографических, справочных, энциклопедических изданий, периодики, аудио- и видеоносителей); материалов, в том числе архивных, доступных

специалистам по линии корпоративного взаимодействия с другими библиотеками и иными организациями. Примерами баз данных собственной генерации могут быть «Биобиблиография ученых НАН Беларуси» (Центральная научная библиотека НАН Беларуси), «Книга Беларуси XIV–XVIII веков» (Национальная библиотека Беларуси), Электронный указатель трудов ученых-агроведов Беларуси (Белорусская сельскохозяйственная библиотека) и др.

Вторая категория баз, как правило, закупается у определенных производителей. В качестве примера приведем American Chemical Society (ACS), American Physical Society (USA), Ulrich's Periodicals Directory (USA), имеющиеся в Центральной научной библиотеке НАН Беларуси (рис. 1, 2).

На информационном рынке нашей страны представлено достаточно много электронных библиотечных систем. Большинство из них приобретается научными библиотеками у различных производителей, в последние годы – в основном у российских. В белорусских научных библиотеках имеются такие лицензионные электронно-библиотечные системы, как BOOK.RU, ibooks.ru, ZNANIUM, Лань, Университетская библиотека онлайн, полнотекстовая база данных российских изданий компании ИВИС (East View Information Services), сервисы компании EBSCO, ЛитРес: Библиотека.

Информационно-поисковые сервисы и платформы типа электронных библиотек и репозиториев стали новыми неотъемлемыми атрибутами классического библиотечно-информационного обслуживания. Они создаются по принципу представления в своей структуре библиографических записей на документ и его полного текста, который может быть выражен в знаковой и/или графической формах. В этих цифровых хранилищах собираются научные статьи, диссертации, учебно-методические, производственно-практические издания, для того чтобы обеспечить их сохранность и доступность. Они пополняются на постоянной основе, а представляемые в них документы специальным образом организуются (разделы, коллекции, персоналии, даты), в том числе с использованием гиперссылок (рис. 3).

В комплексе ЭИР научных библиотек представлены открытые архивы (ресурсы открытого доступа). Они доступны в режиме реального времени на специальных платформах. Это полнотекстовые материалы, снабженные аннотациями, ключевыми словами и иными опциями (автор, тема, дата издания) для быстрого поиска. В основе работы с ними лежит официальный документ политики открытого доступа, содержащий сведения об организациях,

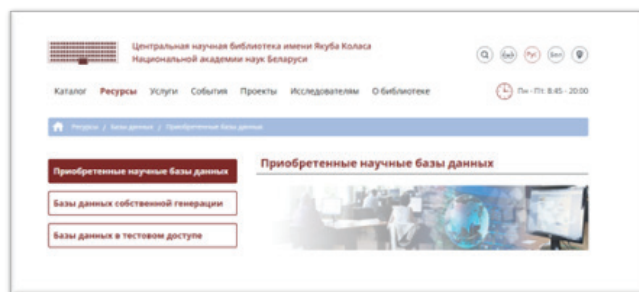


Рис. 1. Страница сайта Центральной научной библиотеки НАН Беларуси, отображающая базы данных

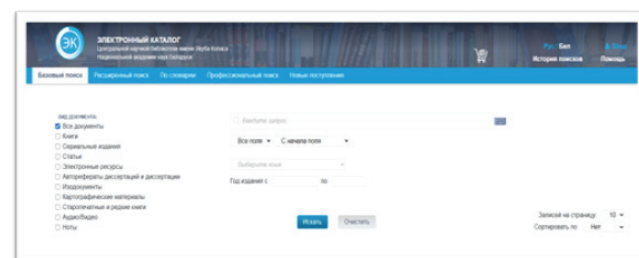


Рис. 2. Электронный каталог Центральной научной библиотеки НАН Беларуси



Рис. 3. Репозиторий Центральной научной библиотеки НАН Беларуси

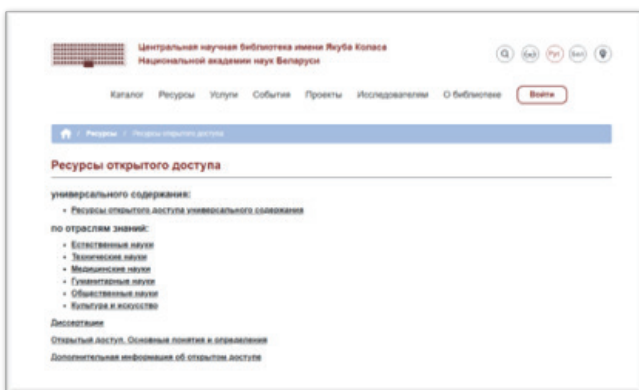


Рис. 4. Ресурсы открытого доступа на сайте Центральной научной библиотеки НАН Беларуси

работающих с данным контентом, и размещенный на платформе «The Registry of Open Access Repository Mandates and Policies» (ROARMAP) (рис. 4).

Сегодня научным библиотекам необходимо использовать цифровые решения, способные на поиск метаданных в разных информационных массивах и в ЭИР, объединяя их исходя из смысла запроса. Такую возможность дает MyLOFT (My Library on Finger Tips) – система, позволяющая получать доступ к подписным книгам, журналам, отдельным публикациям (статьям), размещенным на множестве информационных платформ напрямую. Она не только структурирует, но и тегирует материалы, что увеличивает скорость поиска; позволяет загружать нужный массив, делать закладки, выделять и озвучивать текст; способна автоматически воспроизводить контент. Примечательно, что MyLOFT запускается на различных гаджетах.

ЭИР, а также сервисы научной библиотеки для удобства пользователей все чаще представляются в рамках личных кабинетов (ЛКП). Такие разработки активно ведутся в ЦНБ НАН Беларуси в рамках НИР «Формирование цифрового пространства академических библиотек как условие информационно-библиотечного обеспечения научно-исследовательской деятельности» [6]. ЛКП научной библиотеки определяется как персонализированное, управляемое виртуальное пространство информационной поддержки и сопровождения научной деятельности, осуществляющее организацию доступа различного уровня (в зависимости от наличия читательского билета) для зарегистрированных пользователей к электронному абонементу, электронным ресурсам и услугам библиотеки [5]. Будучи специализированным и многокомпонентным, он не только объединяет, но и структурирует цифровые составляющие основных направлений деятельности научных и академических библиотек по информационной поддержке и сопровождению научных исследований, содержит ассортимент основных ресурсов и услуг, предоставляемых библиотекой, ряд возможностей для взаимодействия с ними, тем самым создавая персонализированную рабочую среду для каждого из пользователей [4].

В цифровой трансформации библиотек особое место занимает искусственный интеллект (ИИ). Ответ на вопрос, как он изменит библиотечно-информационное обслуживание, как повлияет на трансформацию библиотечных технологических процессов, будет получен со временем. При этом технологии ИИ увязываются с новыми источниками производительности труда ученых. Эксперты отмечают: «Уже в бли-

жайшей перспективе ИИ будет активнее вовлекаться в непосредственное создание знаний, включая поиск в больших массивах данных зарождающихся тенденций с высоким потенциалом влияния, постановку актуальных вопросов, исследование предметной области и текущей ситуации в различных областях науки и технологий, выдвижение гипотез, планирование и координацию выполнения экспериментов, участие в публичном обсуждении результатов и т.д.» [1].

Чат-боты, голосовые помощники, интеллектуальные рекомендации – это лишь часть технологий искусственного интеллекта, которые меняют взгляд на информационное производство. Например, программное обеспечение, применяемое при работе с редкими и ценными изданиями, помогает «читать» тексты и изображения, уточнять детали, имеющиеся в конкретных экземплярах (символы, знаки, пометы).

Интеллектуальный поиск и анализ данных стали не просто удобными инструментами, но необходимостью для эффективного управления знаниями. С развитием цифровых решений библиотечные технологии будут обогащаться новыми соответствующими инструментами. Можно предположить, что на первый план выйдут разработки, направленные на совершенствование аналитических и инфраструктурных алгоритмов библиотечно-информационной деятельности, связанных с обработкой больших объемов научной информации, в том числе неструктурированной, – иными словами, на алгоритмизированное представление знаний. ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Будущее мировой науки: [коллектив. моногр.] / Высш. шк. экономики; [авт. коллектив: Л.М. Гохберг (рук.), Т.Е. Кузнецова, Ю.В. Мильшина и др.]; под ред. Л.М. Гохберга. – М., 2024.
2. Денчев С. Роль библиотек в формировании и развитии культуры информационной прозрачности: социальные функции библиотечной деятельности / С. Денчев, И. Петева. – М., 2014.
3. Дрешер Ю.Н. Организация информационного производства: учеб. пособие. – М., 2005.
4. Кветкина Е.А. Личный кабинет пользователя научной библиотеки в дистанционной информационной поддержке и сопровождении научной деятельности / Е.А. Кветкина // Веснік Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта культуры і мастацтваў. 2024. №3. С. 104–114.
5. Кветкина Е.А. Личный кабинет пользователя в системе современных научных коммуникаций / Е.А. Кветкина // Духовное развитие молодежи средствами библиотеки в эпоху цифровизации. Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием, Самара, 14 дек. 2023 г. / Самарский государственный институт культуры; редкол.: М.Г. Вохрышева, И.Н. Ключешкина. – Самара, 2024. С. 18–20.
6. Переверзева Ю.А. Перспективные научные исследования и разработки в области библиотечного дела и библиографии / Ю.А. Переверзева, О.В. Пирогова, Е.А. Кветкина // Подготовка научных кадров: опыт, проблемы, перспективы: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 6 дек. 2024 г. / редкол.: М.Г. Жилинский (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2024. С. 166–168.