

# Библиотечные технологии интеллектуального управления информацией и знаниями



Юлия Пересверзова,  
заведующий научно-  
исследовательским отделом  
библиотековедения  
Центральной научной  
библиотеки НАН Беларусь,  
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 закрепленной 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.

Аккумулирование информационных ресурсов происходит на основе универсальных и отрасле-



вых критериях, которые позволяют формировать библиотечные фонды, создавать коллекции документов, объединять разновидовые 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 Беларусь, Национальная библио-

тека Беларусь, 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), имеющихся 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, стандартизованные 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, аудиофайлы, 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, имеющихся в распоряжении учреждения: документов из библиотечного фонда (монографических, справочных, энциклопедических изданий, периодики, аудио- и виденосителей); материалов, в том числе архивных, доступных

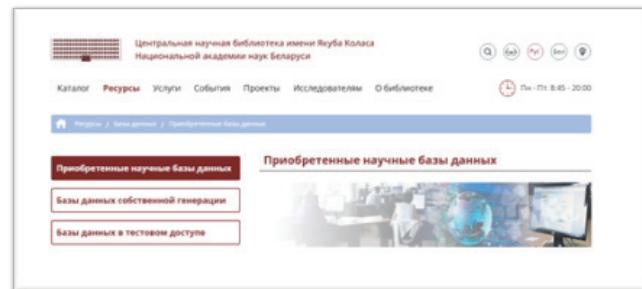
специалистам по линии корпоративного взаимодействия с другими библиотеками и иными организациями. Примерами баз данных собственной генерации могут быть «Биобиблиография ученых НАН Беларусь» (Центральная научная библиотека НАН Беларусь), «Книга Беларусь XIV–XVIII веков» (Национальная библиотека Беларусь), Электронный указатель трудов ученых-аграриев Беларусь (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 Беларусь (*рис. 1, 2*).

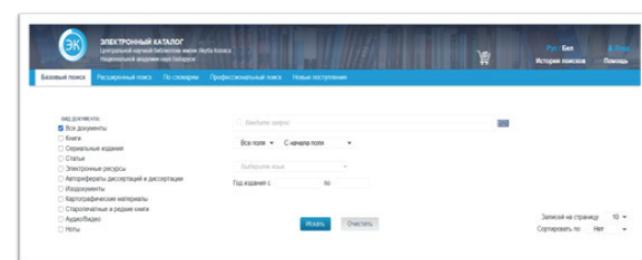
На информационном рынке нашей страны представлено достаточно много электронных библиотечных систем. Большинство из них приобретается научными библиотеками у различных производителей, в последние годы – в основном у российских. В белорусских научных библиотеках имеются такие лицензионные электронно-библиотечные 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*).

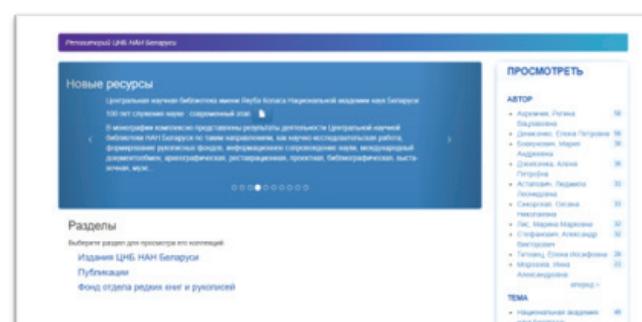
В комплексе ЭИР научных библиотек представлены открытые архивы (ресурсы открытого доступа). Они досягаемы в режиме реального времени на специальных платформах. Это полнотекстовые материалы, снабженные аннотациями, ключевыми словами и иными опциями (автор, тема, дата издания) для быстрого поиска. В основе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



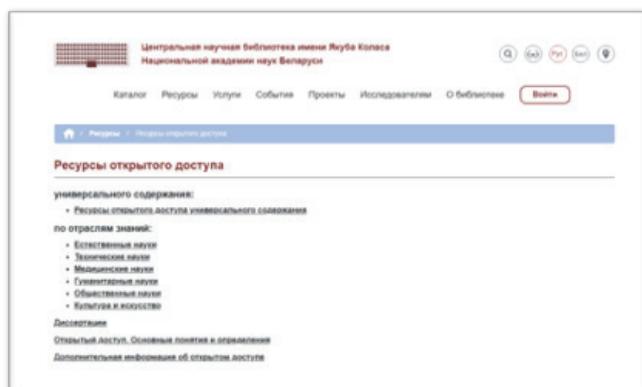
*Рис. 1. Страница сайта Центральной научной библиотеки НАН Беларусь, отображающая базы данных*



*Рис. 2. Электронный каталог Центральной научной библиотеки НАН Беларусь*



*Рис. 3. Репозиторий Центральной научной библиотеки НАН Беларусь*



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

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 Беларусь 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 персонифицированную 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 цennыми 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. Клюшкина. – 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.