

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИБЛИОТЕКАХ

УДК 378.4:004+026.06

**М. В. Вахрушев**

*ГПНТБ России*

## **Формирование Базы знаний на основе существующей научной информационной среды университета**

Рассмотрена База знаний университета в качестве когнитивного ресурса, обеспечивающего инновационное развитие профессионального образования. Среда образовательной организации наиболее оптимальна для создания и использования информационных ресурсов, развития информационных и коммуникационных технологий.

**Ключевые слова:** База знаний, онтология, научная библиотека, когнитивный ресурс, экспертные системы, интеллектуальные системы.

---

UDC 378.4:004+026.06

**Maksim Vahrushev**

*Russian National Public Library for Sci & Tech*

## **The question of formation of a Knowledge Base on existing scientific information environment of the University of Culture and Arts**

In the article discusses Knowledge Bases of the University, as a cognitive resource that ensures the innovation development of professional education. The environment of educational organization is the most optimal for the creation and use of information resources, development of information and communication technologies. The University has constantly replenished information resources are scientific publications and training manuals, theses and author's abstracts, bibliographies and reviews, reference literature and materials of the tele - and video conferencing, electronic journals and electronic versions of paper journals, electronic books, scientific databases and more.

**Keywords:** Knowledge Base, ontology, scientific library, cognitive resource, expert systems, intelligent systems.

В XXI в. в мире всё активнее происходят глобализационные процессы благодаря, не в последнюю очередь, развитию информационных технологий. Всё больше людей подключается к интернету; существование современного человека во многом определяется его местом в информационном пространстве. Он пытается самостоятельно исследовать окружающий мир, потребляя и перерабатывая огромное количество данных с многочисленных сайтов «всемирной паутины». Поэтому возникает необходимость поиска инструментов, позволяющих обеспечить быстрый и эффективный доступ к знанию, рассеянному по разным странам и хранилищам информации. Ранее с такой функцией успешно справлялась библиотека в своём классическом виде. Сегодня в связи с ростом потребности человека в информации требования к библиотеке существенно возросли. К тому же появляется необходимость в сохранении исторического и культурного наследия, представленного в материальном виде, и систематизации постоянно обновляемого потока данных.

Решить возникшие задачи стало возможным на базе библиотеки с помощью интернета и информационных технологий. Профессор Я. Л. Шрайберг отмечает: «Важно главное – появление интернета не только открыло новую эру в развитии библиотек и других институтов общества, оно ознаменовало собой начало информационного общества, общества будущего, в котором, как теперь уже всем очевидно, значимая роль отведена библиотекам» [2].

В современной научной литературе активно обсуждаются такие актуальные термины, как *виртуальная библиотека*, *цифровая библиотека* и *электронная библиотека*, их с некоторым допущением можно назвать синонимами.

Сегодня виртуальная библиотека становится основным инновационным ресурсом вуза (в том числе в сфере культуры и искусства), который существенно влияет на качество высшего образования. Электронные библиотеки вузов способствуют интенсивности процесса обучения и научно-исследовательской деятельности, а также обеспечению публичного (в том числе удалённого) доступа к своим ресурсам. Именно в процессе обучения велика потребность в обращении к накопленной университетом базе знаний. Среда образовательной организации наиболее оптимальна для создания и использования информационных ресурсов, развития информационных и коммуникационных технологий.

Университет располагает постоянно восполняемыми информационными ресурсами, в числе которых научные издания и учебно-методические пособия, диссертации и авторефераты, библиографические указатели и обзоры, справочная литература, материалы теле- и видеоконференций, электронные

журналы и электронные версии печатных научных изданий, электронные учебники, научные базы данных и многое другое. Возникает проблема в семантической обработке всего объёма информации, которую отчасти решает практическое внедрение веб-технологий в библиотечный процесс.

Различные задачи модернизации библиотечного процесса с переменным успехом решались на протяжении последних десятилетий. Однако в настоящее время с возникновением и развитием информационно-коммуникационных технологий, в том числе интернета, появляются новые технологические платформы для реализации современных методов представления, обработки и структурирования информации. На мой взгляд, проблема дальнейшего совершенствования процессов автоматизации библиотек сегодня весьма актуальна для науки. В связи с этим примечателен опыт автоматизации библиотечных процессов на базе РГБ.

М. Е. Шварцман вводит понятие виртуальной исследовательской инфраструктуры (ВИИ), т.е. платформы для интернет-ориентированной совместной рабочей среды, позволяющей использовать новые методы взаимодействия и новые способы обработки исследовательских данных и информации [1. С. 76]. Основная идея подобной инфраструктуры – создание на базе библиотеки такой среды, которая позволит оперировать куда большим объёмом информации, чем может предоставить существующая библиотека.

В практике МГУКИ уже существует подобная виртуальная среда, адаптированная к реалиям образовательного процесса в сфере культуры и искусств. Виртуальная библиотека МГУКИ создана на основе клиент-серверной технологии информационной среды MSSQL и внутренних информационных ресурсов самого университета. Она состоит из трёх основных частей: Системы автоматизации библиотек ИРБИС64 unicode (7 функциональных модулей, с поддержкой конверсии библиографических данных RUSMARC/UNIMARC/MARC21); автоматизированной информационно-библиотечной системы «МАРК-SQL» (<http://dlib.msuc.org>) (11 функциональных модулей); веб-сервера (<http://lib.mguki.ru>), предоставляющего университетскому научному сообществу доступ к внутренним ресурсам библиотеки.

Современная библиотека располагает необходимым и достаточным объёмом научно-методических, дидактических материалов для решения задач организационно-педагогической деятельности в сфере профессионального образования библиотекарей. При этом ресурс электронной библиотеки расширяет функциональные возможности научной библиотеки в форме масштабирования объёмов искомой информации и качественного (релевантного) ответа на поиск за счёт привлечения ресурсов интернета.

Это означает: сегодня на базе научной библиотеки развивается полноценная виртуальная библиотека. Однако требуется расширение её программного комплекса за счёт внедрения нового структурного элемента – базы знаний.

Научное сообщество вуза выступает в качестве инициатора и создателя актуальных исследовательских проектов на базе библиотек. Особый интерес представляют проекты, направленные на формирование интеллектуальных систем, наиболее известные из которых – экспертные системы, функционирующие на основе базы знаний, накопленной вузом за время его деятельности. Таким образом, *база знаний (БЗ; англ. knowledge base, KB)* содержит структурированную информацию, охватывающую некоторую область знаний, для использования кибернетическим устройством (или человеком) с конкретной целью. Современные БЗ работают совместно с системами поиска информации, имеют классификационную структуру и формат представления знаний. Полноценные БЗ содержат в себе не только фактическую информацию, но и правила вывода, допускающие автоматические умозаключения о вновь вводимых фактах. Пользователь получает осмысленную «информационную выжимку» по интересующему его вопросу. Ценность всего этого очевидна.

Стоит отметить когнитивную составляющую подобного процесса. Так, И. В. Черникова, Е. В. Середкина рассматривают информационные технологии, которые «являются одним из составляющих так называемых НБИКС-конвергенций (нано-био-информационные-когнитивные-социальные конвергенции). Во взаимодействии с когнитивными, социальными и биотехнологиями ИТ-технологии становятся мощным средством, способным влиять на сознание и даже на природу человека» [4]. И далее: «В обществе, живущем в эпоху глобального цивилизационного кризиса, для которого экологическая проблема стала проблемой выживания, в котором технаука и особенно НБИКС-технологии становятся силой, способной коренным образом изменить природу человека и его жизнедеятельность, наиболее актуальной задачей является обретение умудрённого разума» [Там же].

Создание подобной «мыслящей системы» – перспективная задача для научного сообщества любого университета, особенно в сфере культуры и искусства. Всё это, несомненно, требует серьёзных вложений, прежде всего финансовых, а также подготовки или найма квалифицированных специалистов. Однако отдача будет весьма ощутима, поскольку, как отмечалось ранее, повысится не только качество образовательного процесса, но и улучшится ряд других важных показателей работы университета.

Эффективная систематизация информации на базе подобной «мыслящей системы» предотвращает так называемую информационную перегрузку

из-за мгновенного доступа неподготовленного пользователя к колоссальному объёму разнородных данных, сравнимому с информационным хаосом.

*Информационная перегрузка* – термин, описывающий трудности понимания проблемы и принятия решений, причиной которых становится избыток информации. Впервые этот термин упоминается в книге Б. Гросса «Управление организацией» (1964 г.). Однако популяризировал термин Э. Тоффлер в своём бестселлере «Шок будущего» (1970 г.), где так оценивал опасность информационной перегрузки: «Когда человек погружается в быстро и нерегулярно меняющуюся ситуацию или новый насыщенный контекст, его предсказательная точность падает. Он больше не может сделать достоверную оценку, от которой зависит рациональное поведение» [З. С. 464].

В связи с этим перед библиотеками как организованными собраниями материалов возникает социально значимая задача не только создания электронных фондов, но и серьёзного совершенствования методов, интерпретации, способов хранения, обработки и поиска информации, особенно для целей учебного процесса вуза.

База знаний, сформированная на основе существующей инфраструктуры научной библиотеки университета в сфере культуры и искусств, использующая логико-семантическую структуру онтологии научной, учебно-методической и культурологической мысли научного сообщества университета, в состоянии выполнять задачи когнитивного ресурса в рамках инновационного развития профессионального образования.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Шварцман М. Е.** Электронная библиотека как основа виртуальной исследовательской инфраструктуры / М. Е. Шварцман, О. П. Найдин // Унив. кн. – 2013. – № 5. – С. 76–81.

*Shvartsman M. E. Elektronnaya biblioteka kak osnova virtualnoy issledovatel'skoy infrastruktury / M. E. Shvartsman, O. P. Naydin // Univ. kn. – 2013. – № 5. – S. 76–81.*

2. **Шрайберг Я. Л.** Библиотеки и информационные технологии: десять лет спустя: Ежегодный доклад конференции «Крым», год 2003 / Я. Л. Шрайберг. – Режим доступа: <http://lib.1september.ru/2003/20/21.htm> (11.11.13.)

*Shrayberg Ya. L. Biblioteki i informatsionnye tehnologii: desyat let spustya: Ezhegodnyy доклад konferentsii «Crimea», god 2003 / Ya. L. Shrayberg. – Rezhim dostupa: <http://lib.1september.ru/2003/20/21.htm> (11.11.13.)*

3. **Тоффлер Э.** Футурошок / Э. Тоффлер. – С.-Петербург : Лань, 1997.

*Toffler E. Futuroshok / E. Toffler. – S.-Peterburg : Lan, 1997.*

4. **Черникова И. В.** О влиянии информационных и когнитивных технологий на образовательные стратегии и сознание / Черникова И. В., Середкина Е. В. // Язык и культура. – 2012. – № 4 (20). – С. 128–138.

**Chernikova I. V.** O vliyaniy informatsionnyh i kognitivnyh tehnologiy na obrazovatelnye strategii i soznanie / Chernikova I. V., Seredkina E. V. // Yazyk i kultura. – 2012. – № 4 (20). – S. 128–138.

---

**Maksim V. Vakhrushev**, *Russian National Public Library for Sci & Tech, Cand. Sci (Pedagogical); Head of Laboratory of Digital Libraries, Scientific Library of Moscow State University of Culture and Arts; Chief Professor of Department of Management and Corporate Culture, Moscow State University of Culture and Arts;*

vakhrushev@gpntb.ru

17, 3<sup>rd</sup> Khoroshevskaya street, Moscow 123298 Russia