

**Развитие информационных технологий в библиотеках:
взгляд в будущее**
Information Technologies in Libraries: Looking into the Future
**Розвиток інформаційних технологій у бібліотеках:
погляд у майбутнє**

А. С. Карауш, А. С. Макаревич
Муниципальная информационная библиотечная система, Томск, Россия

Alexander Karaush and Alexander Makarevich
Municipal Information Library System, Tomsk, Russia

О. С. Карауш, О. С. Макаревич
Муниципальна інформаційна бібліотечна система, Томськ, Росія

В докладе рассмотрены подмеченные авторами перспективы развития библиотечных технологий. Перечислены и раскрыты основные направления развития информационных технологий и точки роста, которые необходимо учесть библиотекам для сбора информации и подготовки к появлению этих технологий в своих стенах. Многие из представленных технологий в корне ломают представление о типичной библиотеке.

The authors discuss the prospects for library technologies. They list and examine the main trends in information technologies and the growing-points to be considered by the libraries accumulating related information and preparing to introduce these technologies. Many of the reviewed technologies overturn the concept of a typical library.

У доповіді розглянуті зазначені авторами перспективи розвитку бібліотечних технологій. Перераховані та розкриті основні напрями розвитку інформаційних технологій та точки росту, які необхідно врахувати бібліотекам для збору інформації та підготовки до появи цих технологій у своїх стінах. Багато з представлених технологій докорінно змінюють уявлення про типову бібліотеку.

Развитие техники и каналов связи, появление возможности мгновенного обмена информацией с любой точкой мира привело к началу формирования глобального информационного общества. Умелое управление информационными потоками и владение информацией способствуют построению грамотного управления различными процессами, будь то политика, бизнес или образование. Говоря о безопасности данных, чаще всего выделяют такие свойства, как целостность, доступность и конфиденциальность. В последнее время доступность становится все более важной характеристикой, так как своевременно полученные данные могут повлиять на исход работы или спасти много жизней от надвигающейся катастрофы. Именно в доступности информационных ресурсов играют ключевую роль библиотеки, являясь неотъемлемой частью информационного общества и выполняя массу важных функций, среди которых реализация права на доступ к информации, создание и хранение огромных массивов информации, классификация источников по отраслям знаний.

Если рассматривать далекие перспективы развития техники, не отвлекаясь на промежуточные этапы, то можно сказать, что основные направления развития библиотек будут проходить по следующим направлениям:

1. **Беспроводные и мобильные технологии работы.** Динамично развивающаяся группа информационных технологий, которая оказывает влияние на многие отрасли деятельности человека. Естественно, что человек желает, чтобы в кругу появляющихся новых возможностей быстрого мобильного соединения присутствовала и библиотека, но лишь как виртуальная составляющая. В этом же блоке стоит рассматривать и быстроразвивающиеся технологии глобального позиционирования (GPS и пр.).

2. **Интернет-сервисы и интернет-службы.** В этом направлении развития будет доминировать семантический Интернет. Одними из первых «ласточек» таких технологий являются блоги и wiki.
3. **Робототехнические достижения.** Здесь стоит вспомнить, что информационные технологии появились вместе с вопросами развития робототехники, как сфера программирования машин. И естественно, что с развитием программирования и технологий создаются все более совершенные модели роботов и аппаратов, выполняющих свою работу без присутствия человека. Не удивляет многих появление «электронных домашних животных», как и не удивит появление роботов для поиска книг в библиотеке.
4. Понимание **расшифровки геномов** и биотехнологий. Не вдаваясь в разговор о сотворении мира, можно лишь констатировать факт, что основные открытия человечества не что иное, как явления, подсмотренные у природы и описанные на доступных человеку языках. Соответственно, понимание работы генома даст огромный толчок к созданию новых и эффективных способов функционирования и взаимодействия информационных центров, куда входят и библиотеки. Не только передача данных, но и технологии «отсева» и сохранения информации без многократного увеличения мощности носителей памяти – вот направление развития для библиотечного общества.
5. **Нанотехнологии** в работе библиотек. Новые материалы, построенные на основе новых возможностей, найдут свое применение в самых разных областях работы библиотек. Например, новые возможности в очистке и реставрации фондов библиотек.
6. **Интернет-2** (всепроницающие и вездесущие компьютерные технологии). Увеличение скорости работы компьютерных сетей оказывает уже сейчас влияние на применение средств вычислительной техники в жизни. Уже не кажутся фантастикой коллекции графических и видео файлов, автоматическая систематизация изображений. С каждым годом происходит интеграция новых сфер деятельности человека в глобальную сеть.
7. **Глобализация ресурсов**, усиление конкуренции между крупными игроками информационного рынка. Как и на рынке энергоносителей, на информационном рынке появятся организации, которые станут главенствующими в каком-то комплексе информационных услуг. Другие же организации, возможно и библиотеки, станут им поставлять некий продукт-полуфабрикат, на основе которого уже будут собираться информационные продукты.
8. **Системы реального времени и встроенные системы**, системы grid-вычислений. В скором времени, если будут достаточные инвестиции, то можно стать свидетелем появления «библиотек без библиотекарей». Современные радиочастотные технологии идентификации (RFID) позволяют создавать библиотеки с большим фондом и автоматизацией всех основных технологических библиотечных процессов.
9. **Безопасность, глобальная прозрачность и закрытость.** Чем больший объем данных появляется у человека в цифровой форме, тем больше у него возникает потребность во взаимобмене этими данными. Предоставление этих данных на всеобщий доступ может вызвать множество проблем этического плана и определить вопросы безопасности данных. В настоящее время этим вопросам уделяется в библиотеках все больше внимания.
10. Системы распределенных вычислений, глобальная операционная система, **рекомбинантное ПО.** При увеличении мощности программного обеспечения все больше времени тратится человеком на тестирование и моделирование состояния информационной среды. Возникает ситуация, что продукты на информационном рынке начнут выпускаться «как есть», т. е. со всеми ошибками, но со значительно меньшей стоимостью. Программное обеспечение начнет «выращиваться» в процессе использования.

Однако развитие человеческих взаимоотношений и обмена информацией претерпевают «естественный отбор» информационного общества. Библиотеки в большинстве своем строят модели общения с пользователями по «аналоговым» и неструктурированным моделям, что приведет в перспективе к уменьшению пользователей. Не секрет, что вся жизнь становится цифровой. Все меньше решений принимает человек без априорной исчерпывающей информации о собственном

состоянии. Например, раньше люди меньше обращали внимания на данные о погоде, о метеорологических и астрологических событиях. Со временем человек станет больше времени уделять «удовольствию по расписанию» и библиотекам нужно быть готовым к развитию ситуации в этом направлении.

В современной библиотеке пользователь должен будет получить доступ к книжному фонду, электронному каталогу, Интернет, коллекции обучающих и развлекательных медиа-ресурсов. Среди услуг – поиск, копирование, сканирование, печать данных.

Если рассматривать не столь далекие перспективы развития библиотек и уделить внимание технологиям, которые уже активно используются в других отраслях, то можно составить список того, без чего библиотека не сможет обойтись в ближайшем будущем:

Электронный фонд. Введение такого рода услуги требует больших затрат на оцифровку изданий и последующую их обработку и хранение, но это позволит предоставить доступ к изданиям неограниченному числу пользователей в любое время и в любой точке.

Удаленный пользователь. Ориентирование работы не только на реального, но и виртуального читателя расширит аудиторию библиотеки до глобальных масштабов. Создание тематических библиотечных сайтов, объединение их в порталы и предоставление доступа к ресурсам через них, оказание услуг по поиску информации все это возможно в «глобальной» библиотеке.

Мобильный доступ. Уровень развития беспроводных технологий передачи данных позволяет сегодня осуществлять доступ к множеству сетевых сервисов с мобильных устройств (ноутбук, КПК, смартфон). Услуга доступа в сеть Интернет по беспроводным каналам становится все более востребованной, поэтому библиотеки также должны быть оснащены всем необходимым оборудованием и программным обеспечением, а также каналами связи для предоставления данной услуги. Также посредством мобильных технологий можно осуществлять доступ к ресурсам внутренних сетей библиотек.

GPS-сигнализация. Широкое распространение получила также технология GPS (Global Positioning System – глобальная система местоопределения). Современные мобильные устройства все чаще укомплектованы приемником, позволяющим использовать данную технологию – определить свое местоположение на заранее загруженной карте. Библиотеки могли бы быть оснащены радиомаяками, которые – по запросу пользователя – могли бы обозначить их на карте, а также предоставить иную информацию (телефоны, адреса Интернет-сайтов, электронной почты).

Электронная доставка документов. При решении ряда юридических и технических задач можно реализовать систему электронной доставки документов и изданий, заказы осуществляются через Интернет-сайты, электронную почту. Реализовать оплату можно по удаленной технологии – через распространенные системы электронных платежей.

Системы электронного документооборота. Разработанные давно и получившие широкое распространение, данные системы все-таки являются экзотикой для библиотечной среды, хотя библиотеки и их сети иногда насчитывают в своей структуре десятки подразделений и сотни сотрудников в штате.

Автоматизация всех технологических процессов. Весь жизненный цикл книги можно разложить на несколько составляющих, каждую из которых представить отдельной технологической задачей.

- Заказ литературы производится в электронном виде, оплата – при помощи систем электронных платежей. Далее по каналам связи в фонд поступают электронные источники, либо доставляются книги.
- Каждый электронный вариант оснащен библиографическим описанием, легко конвертируемым во внутренний формат системы автоматизации. Поступившие книги снабжены, например, радиометками, внесение в фонд производится путем последовательного опроса меток пространственным считывающим устройством. На основании полученных данных формируется электронный каталог.
- Расстановка фондов также проходит при помощи радиометок – стеллаж «откликается» на соответствующие экземпляры.
- Инвентаризация электронных изданий производится путем автоматического просмотра хранящихся массивов информации и проверки наличия файлов и их контрольных

сумм. Проверка наличия книг происходит аналогично процедуре внесения в электронный каталог – пространственное считывающее устройство последовательно опрашивает находящийся в помещении фонд, определяя наличие или отсутствие того или иного экземпляра. Результаты могут быть представлены в наглядном графическом виде, также могут быть обозначены необходимые перестановки книг для соблюдения правил расстановки.

- Книговыдача может быть реализована путем автоматического учета книг, прошедших через зону слежения, они записываются в электронный формуляр читателя, билет которого также оснащен идентификатором на радиометках. Система исчисления сроков сдачи может быть связана с комплексом защиты от краж, что не позволит должникам просто так уйти с новыми книгами.
- Списание книг происходит путем удаления записей из электронного каталога и базы материальной ответственности, а изъятие экземпляров с полок организуется при помощи все той же системы, что и при расстановке фонда. С электронными экземплярами произведений и документов дело обстоит еще проще – после удаления записей из всех баз файл удаляется из общего массива данных.

Электронная подписка. Организация подписки на электронные издания и электронные аналоги печатных изданий, как для библиотеки, так и для пользователей, является удобной формой получения и предоставления периодики, которая может быть доступна внутри библиотечной сети или представлена на Интернет-сайтах библиотек.

Электронный МБА. Функционирование межбиблиотечного абонеента значительно упрощается при наличии электронных версий запрашиваемых источников. За считанные секунды можно получить нужную книгу или документ. Поиск в электронных массивах информации намного быстрее поиска на полках и перелистывания книг. При объединении библиотечных сайтов и организации их в порталы межбиблиотечный абонемент станет незаметным для пользователя ресурсов, так как неважно, где хранится данный документ, главное, что его можно найти в конкретном разделе портала.

Сотрудничество с заинтересованными организациями. На базе сетей передачи данных можно организовать сотрудничество с различными организациями, заинтересованными в получении доступа к фондам библиотек. Это могут быть, например, учебные заведения, где каждый учащийся будет обеспечен фондом электронной литературы по всем курсам, либо сможет получить информацию о местонахождении предложенных источников и возможность заказа литературы.

Услуги, основанные на новых технологиях, могут стать дополнительным источником доходов библиотек. Для реализации перечисленных технологий предстоит решить ряд проблем, связанных с правовым регулированием вопросов интеллектуальной собственности и созданием единых центров каталогизации. Все эти технологии позволят организовать высокотехнологичную работу библиотек, оптимизировать процессы работы с документами и фондом, а также вывести обслуживание читателей на качественно новый уровень, повышая тем самым доступность информации и, расширяя, аудиторию пользователей информационных ресурсов до глобальных масштабов.