

Н. Э. Кунанец, В. И. Кут, А. А. Лозицкий, В. В. Пасичник

**Информационные ресурсы библиотек
для пользователей с ограниченными возможностями:
история и перспективы**

Рассмотрены проблемы библиотечного обслуживания пользователей с ограниченными возможностями здоровья, решение которых стало возможным благодаря применению новейших информационных технологий.

Ключевые слова: библиотеки, пользователи с ограниченными возможностями, слепые, слабовидящие, глухие, глухонемые, люди с ограниченными двигательными возможностями, информационные ресурсы, «говорящие» книги, электронные книги, аудиокниги, шрифт Брайля, формат Дэйзи, Национальный университет «Львовская политехника», компьютерный тренажёр украинского жестового языка.

В последнее время во многих библиотеках создаются специализированные автоматизированные рабочие места для пользователей с ограниченными возможностями здоровья (в основном для незрячих и слабовидящих людей). Некоторые аспекты библиотечного обслуживания инвалидов по зрению и дефектологического библиотековедения освещены в работах А. Е. Шапошникова [1]. Продолжили эти научные изыскания М. П. Коновалова [2], Д. С. Жарков [3], И. Н. Зарубина [4].

В диссертации украинского библиотековеда А. В. Литвин [5] сделана попытка выявить и проанализировать проблемы организации библиотечно-информационного обеспечения незрячих и слабовидящих пользователей, однако в ней недостаточное внимание уделено применению новейших технологий в этой области. Особенности обслуживания читателей с другими недостатками здоровья изложены в работах Р. Щербан [6].

В этой статье мы рассмотрим информационные технологии, которые применяются при обслуживании пользователей с различными нарушениями здоровья.

Во Львове библиотечные учреждения для слепых появились в XIX в. В 1851 г. здесь было создано учебное заведение для слепых и слабовидящих, которое работало по методике французского учителя Валентина Гауи (обучение слепых детей) [7]. Много лет школа успешно функционировала. Для информационного обеспечения учебного процесса в ней создали библиотеку, фонд которой пополнялся изданиями, напечатанными специальными шрифтами. Учениками школы, а соответственно и пользователями библиотеки, были дети всего региона. Значительно позже во Львове открылась библиотека Украинского общества слепых. (Эти библиотеки работают и сегодня, но их фонды пополняются только благодаря поддержке меценатов. До 2009 г. в Украине выпускалось лишь 15 названий книг для незрячих читателей, а с июля 2009 г. из-за отсутствия средств Украинский республиканский дом звукозаписи и печати Украинского общества слепых и вовсе прекратил работу.)

Первая специальная школа для глухонемых детей открылась во Львове в 1830 г., в ней также была создана библиотека, которая играла важную роль в учебном процессе.

В современном информационном обществе, чтобы эффективно обслуживать пользователей с ограниченными возможностями здоровья, необходимо переосмыслить традиционные формы работы. Главными составляющими библиотечной поддержки становятся:

- использование определенных форм представления библиотечно-библиографической информации, от которых зависит специфика соответствующего информационного ресурса;
- формирование технологических алгоритмов дистанционной передачи информационного библиотечного ресурса, созданного для каждой категории пользователей;
- разработка методических рекомендаций библиотечной поддержки и сопровождения учебного процесса лиц с ограниченными возможностями.

Эффективное библиотечное обслуживание таких пользователей предполагает создание библиотечных

фондов, удовлетворяющих их специфические информационные потребности. Пользователям с недостатками зрения необходимы книги, напечатанные шрифтом Брайля, а также «говорящие» книги, изготовленные с использованием современных цифровых форматов, принятых международным консорциумом ДЭЙЗИ (*DAISY*).

Для удовлетворения информационных потребностей пользователей с нарушением слуха в фондах библиотек должны быть документы, в которых информация представлена в форме видеорядов жестовых сообщений.

Для читателей, которые не имеют возможности непосредственно посещать библиотеку, должно быть предусмотрено предоставление информации в виде отсканированных или оцифрованных документов из библиотечного фонда.

Таким образом, пользователь должен иметь возможность получать библиотечные услуги в наиболее удобной для него форме. Поэтому в библиотеке должны быть отдельные автоматизированные рабочие места, проблемно-ориентированные читальные залы, скоростные телекоммуникационные интернет-каналы.

Рабочее место незрячих и слабовидящих читателей должно быть оборудовано специализированными компьютерными устройствами, которые позволяют обрабатывать тексты, представленные шрифтами Брайля, – брайлевскими дисплеями и брайлевскими принтерами, а также цифровыми проигрывателями, которые подают озвученные текстовые материалы в форматах, регламентированных стандартами консорциума ДЭЙЗИ.

В развитых странах появился информационный продукт нового поколения – цифровые «говорящие» книги, получившие название DaisyBooks. Цифровая «говорящая» книга (*DTB*) – это набор электронных файлов определенной тематики для представления информации с помощью альтернативных средств отображения и воспроизведения информации, а именно – синтезированных речевых текстов, рельефно-точечного алфавита Брайля.

Спецификации цифровых «говорящих» книг предусматривают использование их людьми с полной или частичной потерей зрения, с ограниченной дееспособностью или другими физическими недостатками и регламентируются международным стандартом ANSI/NISO (*American National Standards Institute / National Information Standards Organization*). Такие книги обеспечивают пользователей информационным контентом, который воспроизводится с помощью определенной системы поддержки.

Стандарт ANSI/NISO разработан для унификации различных стандартов и спецификаций, в том числе созданных Консорциумом Всемирной паутины (*World Wide Web Consortium, W3C*) и Форумом свободных электронных книг (*Open eBook Forum™*). Форматы таких книг обеспечивают подачу информации голосовой аудиозаписью, азбукой Брайля, речевым синтезатором. Файлы, сформированные и представленные в DTB в соответствии с указанным стандартом, предоставляют широкие возможности, среди которых: быстрая, гибкая навигация; маркировка и использование закладок, поиск по ключевым словам, поиск слов по звуковому запросу; пользовательский контроль отобранного по запросу контента (например сноски, номера страниц и т.п.). Контент «говорящих» книг подается с помощью аудиосигналов, комбинации аудио, текста вместе с изображениями или только текста.

Управление цифровым доступом обеспечивается посредством ДЭЙЗИ-стандарта (*Digital Accessible Information System Standards*). Этот открытый международный стандарт для мультимедийного доступа разработан консорциумом ДЭЙЗИ совместно с сотрудниками библиотек и передовыми учеными, а также пользователями всего мира для лиц с физическими недостатками и нарушениями зрения. Сегодня консорциум объединяет 14 равноправных стран-участниц, в которых реализуются цифровые «говорящие» книги, созданные в формате ДЭЙЗИ, а также почти 60 стран, не участвующих в голосовании. Современная спецификация ДЭЙЗИ известна как ANSI/NISO Z39.86–2005 [8].

Один из ключевых моментов разработки и усовершенствования технологии ДЭЙЗИ – участие в этом самих пользователей. Активно способствовали развитию ДЭЙЗИ Педро Зурита (*Pedro Zurita*), генеральный секретарь Всемирного общества слепых (*The World Blind Union, WBU*), Норма Тоукедо (*Norma Toucedo*, Уругвай), Ева Бьорк и Кики Нордстрим (*Eva Bjork and Kicki Nordstrom*, Швеция) и многие другие исследователи [9].

На Генеральной конференции ИФЛА, проходившей в 1996 г. в Токио, Секция библиотек для людей с проблемами чтения плоскочечатных текстов организовала международный симпозиум, посвященный технологиям «говорящих» книг, на котором эти технологии обсуждались с позиций пользователей. Как отмечалось в резолюции симпозиума, ни одна из цифровых аудиотехнологий тогда не отвечала требованиям пользователей.

На основании соглашения консорциума ДЭЙЗИ, утвержденного в Цюрихе в апреле 1997 г., в г. Сигтуна (Швеция) прошло международное техническое совещание, на котором обсуждался стандарт DTB и проанализированы существующие веб-технологии и стандарты. Это способствовало созданию консорциумом ДЭЙЗИ уникального бесплатного программного инструмента, который поддерживает почти все языки в формате ДЭЙЗИ и предоставляет пользователям возможность навигации в аудио- или видеоконтенте, представленном в структурированном виде. В сентябре 1998 г. технические спецификации «говорящих» книг утверждены как версия DAISY 2.0, учитывающая рекомендации совещания в г. Сигтуна.

На Всемирном саммите по информационному обществу (*World Summit on the Information Society – WSIS*), проходившем под эгидой ООН с участием представителей консорциума ДЭЙЗИ, ИФЛА и общественных организаций, объединяющих людей с проблемами зрения, рассматривались вопросы эффективного развития информационного общества, в частности достижения в разработке технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Секция WSIS по проблемам инвалидов успешно дополнила документы саммита Концепцией универсальных разработок [10].

Читатели с нарушением слуха должны иметь возможность работать с документами в видеоформате в специализированных читальных залах, оборудование которых позволяет полноценно отбирать, подавать и обрабатывать кино- и видеопродукцию. Подсобный фонд такого читального зала формируется из документов, содержащих информацию в виде видеорядов жестового перевода аудиодокументов. Обязательным компонентом технико-технологического комплекса такого видеочитального зала должны быть компьютерные программно-алгоритмические тренажеры жестового языка. При этом следует использовать полиязычный режим функционирования, который настраивается как на языковую среду оригиналов аудиодокументов, так и на языковые возможности пользователя.

Библиотечное обслуживание пользователей с ограниченными возможностями передвижения невозможно без организации таких дистанционных услуг, как онлайн-доступ к библиотечным фондам, пересылка документов в цифровых форматах или отсканированном виде. Библиотеки учебных заведений должны выполнять функцию компьютерного хостинга электронных учебных материалов, необходимых для дистанционного обучения. Такое обучение для людей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата – единственная возможность приобрести знания и соответствующую квалификацию.

Благодаря применению новых технологий, библиотеки Украины становятся важными социально-коммуникационными центрами в системе реабилитации людей с различными формами инвалидности.

В этом процессе активно участвует Научно-техническая библиотека Национального университета «Львовская политехника». В результате сотрудничества НТБ и кафедры информационных систем и сетей университета создан «Ресурсный центр информационных технологий для людей с ограниченными возможностями», основными составляющими деятельности которого являются:

- 1) создание аудиоучебников и пособий;
- 2) разработка компьютерного тренажера украинского жестового языка;
- 3) формирование распределенной веб-среды дистанционного обучения.

Рассмотрим особенности каждого из этих направлений.

В «Ресурсном центре...» формируется серия аудиокниг (учебников и пособий) по основам информационных технологий в формате ДЭЙЗИ. Навигация, которая используется при создании «говорящих» книг, позволяет незрячим читателям «листать» книгу, т.е. находить или пропускать отмеченные разделы и страницы, абзацы, отмечать голосовой закладкой необходимую информацию в цифровой аудиозаписи.

С помощью шведских партнеров из Свефи-Академии (г. Хапаранда) оборудованы специальные компьютеризованные рабочие места для обслуживания слабовидящих. Эти рабочие места укомплектованы брайлевскими тактильными дисплеями, которые позволяют читать электронный текст с помощью рельефно-точечного шрифта, принтером для печати текстов рельефно-точечным шрифтом Брайля, проигрывателями книг в формате ДЭЙЗИ, программами озвучивания информации с экрана, синтезатором речи.

Сотрудники кафедры «Информационные системы и сети» разработали специализированное программное обеспечение для представления текста на украинском языке так называемым синтетическим голосом (синтезатором речи), обеспечивающим считывание и озвучивание текста с экрана монитора.

В перспективе планируется оснастить «Ресурсный центр...» оборудованием для печати рельефных черно-белых рисунков Пиаф (*Piaf*), объемной печати ТИЕ (*Tactile Image Enhancer*), а также машиной для чтения печатных изданий для пользователей с проблемами зрения.

Специализированный программный комплекс для обслуживания пользователей с нарушением слуха делает возможным общение библиотекаря с пользователями, преподавателя со студентами на украинском языке жестов. Современный компьютерный тренажер украинского жестового языка разработан в научной лаборатории кафедры «Информационные системы и сети». Этот комплекс не имеет аналогов в Украине. Он экспонировался на многих национальных и международных выставках, в частности на Всемирной выставке компьютерных технологий Цебит в 2006, 2007, 2008 гг. (Ганновер, Германия).

Обслуживание пользователей с другими формами инвалидности подразумевает дистанционный доступ к фондам библиотеки. Сотрудники «Ресурсного центра...» разрабатывают веб-среду дистанционного обучения людей, которые в течение длительного периода или постоянно не могут посещать традиционные занятия в университете, но хотят продолжать обучение. Сотрудники Центра оказывают методическую и психолого-педагогическую поддержку таким пользователям.

Переориентация на новые формы работы позволит повысить престиж библиотек как социальных институтов, способных помочь человеку скорректировать негативные последствия болезни.

Список источников

1. **Шапошников А. Е.** Современное состояние и перспективы библиотечного обслуживания слепых в Советском Союзе : автореф. дисс... / Шапошников А. Е. – Москва, 1964. – 17 с.
2. **Коновалова М. П.** Социокультурная реабилитация детей с ограниченными возможностями в процессе информационно-библиотечного обслуживания / М. П. Коновалова // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2003. – № 2. – С. 103–107.
3. **Жарков Д. С.** Место и роль «говорящей» книги в библиотечном обслуживании незрячих / Жарков Д. С. // «Говорящая» книга в библиотеках для слепых : сб. статей по обмену опытом / ред. Л. И. Задерман. – Москва, Просвещение, 1976. – С. 4–20.
4. **Зарубина И. Н.** Специализированные библиотеки для слепых и общественные организации незрячих специалистов : перспективы и проблемы сотрудничества / Зарубина И. Н. // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире : новые технологии и новые формы сотрудничества : Материалы 6-й Междунар. конф. «Крым-99». – Судак ; Ялта, 1999. – Т. 2. – С. 290.
5. **Литвин А. В.** Бібліотечно-інформаційне забезпечення користувачів з вадами зору в Україні (XX ст.) : автореф. дис... канд. іст. наук: 07.00.08 / Литвин Аеліта Василівна; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. – К., 2006. – 18 с.
6. **Щербан Р.** Рівненське обласне відділення Української бібліотечної асоціації на допомогу людям з обмеженими можливостями / Раїса Щербан. – Режим доступа : <http://www.google.com.ua/search?q>
7. **Biblioteka Zakładu dla Ociemniałych** // Biblioteki na wschodnich zeimnach II Rzeczypospolitej : Informator / Red. naukowy Barbara Bieńkowska, oprac. Urszula Paszkiewicz, Hanna Łaskarzewska, Janusz Szymański,

Stanisław Waligórski. – Poznań: [Bogucki Wydawnictwo Naukowe], 1998. – 325 s.

8. **NISO**. File Specifications for the Digital Talking Book: ANSI/NISO Z39.86-200X. – Режим доступа : <http://www.daisy.org/z3986/2005/Z3986-2005.html>

9. **Kawamura** Hiroshi DAISY: a better way to read, a better way to publish – a contribution of libraries serving persons with print disabilities / Hiroshi Kawamura // Proceedings of the World Library and Information Congress: 72nd IFLA General Conference and Council. Meeting 91 : Information Technology with Audiovisual and Multimedia and National Libraries (part 1), 20–24 August 2006 y, Korea, Seoul. – Режим доступа : <http://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/091-Kawamura-en.pdf>

10. **World Summit on the Information Society**. – Режим доступа : <http://www.itu.int/wsis/index.html>