**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ С ОВЗ»** (на примере работы ОСП «Псковская областная специальная библиотека для незрячих и слабовидящих»)

Кондратьева Татьяна Викторовна,

**заведующая отделом обслуживания** ОСП «Псковская областная специальная библиотека для незрячих и слабовидящих» ГБУК «Псковская областная универсальная научная библиотека»

Псковская областная специальная библиотека для незрячих и слабовидящих не стоит в стороне от кардинальных изменений, которые несет с собой информационное общество. Она использует те возможности Интернета, которые ни сколько отменяют привычные библиотечные формы работы с читателями, сколько совершенствуют, упрощают и дополняют их. Приоритетными задачами ПОСБНС являются: расширение доступа к информации инвалидам по зрению, обеспечение им равных условий в пользовании библиотекой и её услугами, удовлетворение читательского спроса в различных областях знаний.

Компьютер прочно вошёл в жизнь незрячих, но если десять лет назад лишь единицы умели с ним обращаться и, для того чтобы поработать на нём приходили в библиотеку, где создавались условия для этого, то теперь грамотных пользователей становится всё больше и компьютер в доме – уже не редкость. Приобретение адаптированных компьютеров позволило Псковской областной специальной библиотеке в 2010 году совместно с областным правлением общества слепых организовать компьютерный класс с тремя автоматизированными рабочими местами для незрячих пользователей. Были найдены средства на оплату преподавателя и составлен график желающих обучаться компьютерной грамотности. На сегодняшний день 25 незрячих пользователей прошли обучение.

Полученные в компьютерном классе знания позволяют инвалидам по зрению получить доступ к интересующим их книгам, нужной информации в он-лайн режиме, пользоваться электронной почтой, тем самым, увеличивая свои шансы на самостоятельную и независимую жизнь. Кроме того, для тех, кто ограничен в передвижении, в сети Интернет открываются поистине неограниченные возможности для общения, поиска друзей и собеседников. К сожалению, с 2017 года обучение незрячих прекратилось в связи с отсутствием средств на оплату преподавателя.

Ядром системы компьютерных тифлосредств является программа экранного доступа. Это программа - посредник между операционной системой и тифлосредствами, выводящими обычную текстовую и графическую информацию в виде звука или в рельефно-точечной форме.

**Jaws for Windows** – самая популярная в мире программа экранного доступа, работающая на персональном компьютере / мобильном устройстве в среде Windows. Она даёт возможность получить доступ к необходимым программам, установленным на устройстве, и Интернету. Благодаря речевому синтезатору, через звуковую карту компьютера информация с экрана считывается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту. Программа экранного доступа также позволяет выводить информацию на обновляемый дисплей брайля. Встроенный язык для скриптов даёт возможность оптимально настроить взаимодействие Jaws с используемым программным обеспечением. Всё это в комплексе обеспечивает максимальную поддержку, как для опытного пользователя, так и для новичка.

Другим тифлотехническим средством, обеспечивающим перевод информации в доступный незрячему пользователю формат (рельефно-точечный шрифт) является **брайлевский дисплей**, как основное средство тактильного считывания текстовой информации с экрана компьютера и контроля за вводимой с клавиатуры информацией.

Это устройство представляет собой узкую полоску с отверстиями, из которых выдвигаются пластмассовые иголки, формирующие тот или иной знак в шрифте Брайля.

Дисплей Брайля чаще всего используют совместно с программой экранного доступа, это позволяет выводить на дисплей не только текстовую информацию, но и сообщения системы, т.е. на дисплей Брайля выводится вся информация о выполняемых действиях пользователя при работе с различными приложениями.

Кроме этого, брайлевский дисплей может иметь встроенный блок для ввода информации шрифтом Брайля – брайлевскую клавиатуру. Ввод букв и цифр осуществляется с помощью восьми клавиш по принципу шрифта Брайля. Естественно, пользование брайлевским дисплеем возможно только при условии владения рельефно-точечной системой чтения и письма Брайля.

Тем не менее, есть ряд случаев, когда дисплей Брайля становится жизненно важным устройством. В первую очередь, это работа на компьютере людей с одновременным нарушением зрения и слуха. Для таких пользователей брайлевский дисплей является единственным способом получить доступ к экранной информации.

Цифровые технологии также нашли применение и в производстве документов для тактильного восприятия. Благодаря им, удалось существенно упростить и ускорить выпуск рельефно-точечных книг, обеспечить оперативное воспроизведение на брайлевских принтерах как целых изданий, так и отдельных частей по запросам читателей. Фактически цифровые технологии вдохнули новую жизнь в издание брайлевских книг.

В основе обслуживания незрячих пользователей Псковской областной специальной библиотеки лежат цифровые технологии, а именно **флеш-технологии.**

Сегодня библиотеки находятся в процессе смены носителей информации в системе звуковых книг.

**«Говорящие» книги** для незрячих переводятся с аудиокассет и компакт-дисков на флеш-карты в криптозащищенном формате. Специальный криптозащищенный формат принят Всероссийским обществом слепых и Российской государственной библиотекой для слепых в качестве общероссийского стандарта для обеспечения фондов специальных библиотек «говорящими» книгами специальных форматов. Технология обслуживания инвалидов по зрению цифровыми «говорящими» книгами с криптозащитой основана на технологии флеш - памяти.

Данная технология обслуживания «говорящими» книгами с криптозащитой получила поддержку, как среди сотрудников библиотеки, так и среди читателей, поскольку имеет следующие преимущества:

- улучшает качество воспроизведения звука, что очень важно для незрячего пользователя;

- позволяет хранить больше оцифрованных книг на носителе, занимая при этом меньше места;

- более удобна для незрячих пользователей, так как нет необходимости переворачивать кассету, чтобы прослушать другую сторону;

- флеш-карты более долговечны, и их можно использовать много раз без потери качества воспроизведения;

- аппараты для воспроизведения цифровых книг меньше и легче, это обеспечивает их большую портативность;

С 2009 года в фонд нашей библиотеки стали централизованно по Федеральной программе поступать «говорящие» книги на флеш-картах. На 2018 год в фонде нашей библиотеки находится более 6 тыс. книг на флеш-картах.

Для прослушивания «говорящих» книг на флэш-картах используются специализированные аппараты, предназначенные для чтения книг людям с проблемами зрения – тифло-флеш-плееры.

**Тифло-флэш-плеер (ТФП)** – устройство для чтения книг, записанных в формате «LKF» (криптозащита от копирования). Устройство отличают высокое качество звучания, удобное расположение кнопок управления («вперед», «назад», «регулировка громкости звучания» и пр.), простая навигация (поиск необходимых фрагментов текста) и, что очень важно, каждое нажатие кнопки управления сопровождается звуковым пояснением.

Но технологии развиваются, появляются плееры от разных производителей, а также нового поколения. Тифло-флеш-плееры имеют возможность соединения с сетью Интернет, что обеспечивает онлайн-доступ к базе данных «говорящих» книг с криптозащитой. А также позволяет осуществлять самостоятельный выбор «говорящих» книг путём текстового или голосового поиска по навигационному меню. Новое поколение тифло-флеш-плееров оснащено встроенным радиоприёмником, диктофоном и встроенными «говорящими» часами с функцией будильника. Прослушивание ведётся как через встроенную стереофоническую акустическую систему, так и с использованием стереонаушников.

В Псковской областной специальной библиотеке для незрячих имеется 28 тифло-флеш-плееров различных моделей, большая часть которых выдана незрячим читателям во временное пользование для чтения «говорящих» книг на флеш-картах.

С 2009 мы приступили к созданию электронной базы «говорящих» цифровых книг с криптозащитой, которая ежегодно пополняется новыми изданиями, за счёт поступления жестких дисков из «Логосвос» и легального заимствования из других электронных библиотек, а также за счет оцифровки аналоговых записей из архива библиотеки. На сегодняшний день, база данных насчитывает более 13000 тыс. произведений, которые пользуются большим спросом у наших читателей.

Специальная программа **Talkinq Book Library** позволяет осуществлять виртуальное обслуживание читателей. Данная программа разработана Лабораторией Электроники «ЭлекЖест» и предназначена для создания и поддержки библиотеки аудиокниг с возможностью их записи на личные карты памяти читателей.

Применение особого цифрового формата исключает несанкционированное использование изданий и обеспечивает соблюдение требований отечественного законодательства, в частности, изложенных в части 4 Гражданского кодекса РФ.

Виртуальное обслуживание представляет относительно новое, но очень быстро завоевывающее популярность направление в деятельности библиотеки.

**«Библиотека Михайлова» (av3715.ru)** – электронная библиотека**,** созданная в 2008 году с целью обеспечения возможности удалённого доступа инвалидов по зрению к аудиокнигам в специальном формате «LKF», который является наиболее удобным для прослушивания аудиокниг на тифлофлешплеере.

Сайт av3715.ru появился, благодаря Александру Владимировичу Михайлову, инвалиду по зрению 1 группы, который более 20 лет проработал в издательстве «Логосвос». За годы существования ресурса на сайте появилось более 35000 аудиокниг различной направленности. К системе подключаются региональные библиотеки, занимающиеся обслуживанием слепых и слабовидящих, через которую затем может зарегистрироваться любой желающий житель региона.

**Для Псковской области оператором «Библиотеки Михайлова» является Псковская областная специальная библиотека для незрячих и слабовидящих**.

Сотрудничество с библиотекой «Логос» даёт право и возможность регистрировать читателей нашей библиотеки в качестве пользователей сервиса, независимо от места жительства предоставляется возможность скачать любую книгу из каталога электронной библиотеки, записать её на карту памяти, а также получить доступ к статистической информации об использовании этими читателями ресурсов библиотеки.

Ресурсы (фонды) библиотеки «Логос» представляют собой электронно-цифровые данные, размещенные в сети Интернет в специальном (криптозащищённом) формате, предназначенные исключительно для использования слепыми и слабовидящими.

Онлайн-библиотека «Логос» предоставляет бесплатный доступ к своим фондам как специальным библиотекам, так и индивидуальным пользователям сервиса - инвалидам по зрению.

Создание **собственного сайта** и представление на нем информации об имеющих ресурсах и услугах делает Библиотеку открытой для удаленных незрячих пользователей.

Сайт библиотеки был создан в сентябре 2014 года как дипломная работа одной из студенток Псковского государственного университета под руководством программиста библиотеки.

При создании сайта разработчики опирались на требования доступности интернет-ресурсов для инвалидов по зрению, описанные в ГОСТЕ Р 52872-2012 «Интернет-ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».

Создавая сайт, мы ставили перед собой задачу – обеспечить адаптированный доступ к информации о библиотеке, её истории, деятельности, предлагаемых услугах, а также оперативно информировать пользователей о событиях в жизни библиотеки.

Основные критерии сайта – это «Понятность», «Воспринимаемость» и «Управляемость». Рассмотрим сайт нашей библиотеки, исходя их этих критериев:

**«Понятность»**

Содержимое сайта должно быть понятным и читаемым.

На главной странице нашего сайта расположены следующие разделы или рубрики: «О библиотеке»; «Ресурсы»; «Афиша»; «Новости»; «Встречи с читателями»; «Контакты»; «Регистрация на сайте av3715.ru»; «В помощь профессионалам».

Каждая рубрика включает подрубрики, которые расположены в виде вертикального списка.

В перспективе мы планируем в раздел «Ресурсы» включить следующие подразделы:

- «Электронный каталог»

- Каталог «говорящих» книг с криптозащитой для записи на флеш-карты», для самостоятельной работы пользователей с ними как в стенах библиотеки, так и в удаленном доступе.

Навигация, поиск и определение текущего положения пользователя на страницах сайта должны быть простыми и удобными, поэтому планируется снабдить каждую страницу сайта кнопкой возврата на стартовую страницу, чтобы пользователь имел возможность вернуться к началу и возобновить работу.

**«Воспринимаемость»**

Многие пользователи – инвалиды по зрению при работе на компьютере используют дополнительно специальные программы, которые имеют ограниченные возможности для просмотра web-страниц. Такие программы (особенно более ранние версии) не в состоянии распознать рисунки (фотографии, flash-анимации и другие графические объекты) и донести их содержание до незрячего пользователя. Поэтому, исходя из специфики библиотеки и пользовательской аудитории, на нашем web-сайте предусмотрено два входа: вход для зрячих и слабовидящих (обычная версия сайта) и вход для незрячих пользователей (версия для незрячих).

Самый простой и универсальный способ восприятия информации для любого человека - печатный текст. Текстовый формат хорош тем, что его воспринимаемость легко можно улучшить: слабовидящим при помощи экранной лупы или увеличения шрифта средствами операционной системы, слепым - при помощи программ речевого доступа или вывода его на Брайлевский дисплей.

На страницах нашего сайта мы не используем (по возможности) анимационные элементы и фоновые звуки, чтобы не перегружать внимание пользователя с нарушениями зрения и не осложнять работу специальных программ.

В Версии для незрячих пользователей полностью исключаются графические элементы, и воспроизводятся только текстовые материалы.

Но, благодаря программе экранного доступа Jaws, через аудиокарту компьютера, информация с экрана считывается вслух.

В нашей версии для незрячих, информация доступна и слабовидящим пользователям. Мы придерживались принципа контрастности шрифта и фона (белый текст на черном фоне).

Некоторые пользователи испытывают трудности при различении цветов, поэтому у пользователя должна быть возможность самостоятельно выбрать наиболее удобную цветовую комбинацию фона и текста сайта. В связи с этим, на стартовой странице сайта, на рабочей панели, мы хотим разместить кнопку для выбора цветовой комбинации.

А также в наших планах предоставить пользователям возможность самостоятельно изменять размер шрифта в соответствии со своими потребностями.

**«Управляемость»**

Прежде всего, весь интерфейс сайта должен быть доступен для управления им при помощи клавиатуры. Сайт должен быть совместимым с различными платформами и браузерами, в том числе с перспективными, а также поддерживать специальные технологии для людей с ограниченными возможностями. Мы регулярно обновляем информацию на сайте и стараемся сделать её максимально доступной для людей с нарушениями зрения.

Большой популярностью у читателей нашей библиотеки пользуются социальные сети, поэтому **с января 2018 года мы создали открытую группу ВКОНТАКТЕ,** куда тоже выкладываем новости нашей библиотеки, фотографии и видеофайлы. На сегодняшний день в группу вступило 98 человек, среди них преподаватели коррекционных школ города Пскова, учащиеся этих школ, а также, что особенно приятно, сотрудники библиотек, как города Пскова, так и других регионов. Так что, приглашаем и Вас, стать участниками нашей группы ВКОНТАКТЕ и посетителями сайта библиотеки.

Читатели нашей библиотеки также имеют возможность посетить сайт Российской Государственной библиотеки для слепых. На этом сайте представлены обширные информационные ресурсы о деятельности библиотеки, а также возможность поиска с помощью электронного каталога нужной книги.

**Электронный каталог** (ЭК) нашей библиотеки – ядро и основа функционирования информационно-библиотечных систем, а также один из основных объектов приложения новых информационных технологий. Сегодня ЭК стал доступен удаленному пользователю, войдя в состав сводного каталога библиотек области. В настоящее время фонд нашей библиотеки представлен в ЭК на 80 %. Сегодня ЭК содержит 20680 записей.

Перечисленные тифлотехнические средства позволяют многим инвалидам стать мобильными в пространстве, создают условия для независимой жизни и работы, овладении профессией, трудоустройстве, реализации в творчестве, создании семьи. И поэтому с уверенностью можно предположить, что количество и разнообразие доступных устройств будет неуклонно расти, поскольку рынок, ориентированный на персональное использование, развивается очень быстро, и уже сейчас мы говорим о десятке видов устройств на руках у пользователей библиотеки.

Но, несмотря на бурное развитие компьютерных технологий, стоимость техники, адаптивных устройств и программ остается высокой, что не позволяет инвалиду приобрести её в индивидуальное пользование. Но мы надеемся, что работа по созданию адаптивной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья будет продолжаться и сегодня, благодаря финансовой поддержке целевой программы «Доступная среда для инвалидов и иных маломобильных групп». А наша задача – не потерять их как читателей, продолжать оказывать техническую, информационную, консультативную помощь, поддерживать интерес к чтению.