

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТИФЛОТЕХНОЛОГИИ В КНИГОИЗДАНИИ И БИБЛИОТЕЧНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ НЕЗРЯЧИХ

Войтенко С.Р.

Степанова И.П.

Томский политехнический университет

srv1@tpu.ru

Введение

Современная жизнь уже немыслима без компьютера. Люди используют его для работы, общения, покупок в интернете, слушают музыку и читают книги в электронном формате. В то же время, среди населения существуют люди, которые, казалось бы, не могут использовать компьютер – это незрячие. Что же помогает им получать такое же хорошее образование, пользоваться Интернетом и быть уверенными пользователями компьютера? Всё это стало возможным благодаря тифлотехнологиям.

Тифлотехнологии - общее название комплекса средств, обеспечивающих незрячим и слабовидящим людям возможность самостоятельного использования обычного персонального компьютера и программ общего назначения. Конкретная реализация компьютерных тифлотехнологий в виде программ и программно-аппаратных комплексов, а также специальных устройств вывода компьютерной информации носит название компьютерных тифлосредств. На данный период времени эти средства стремительно развиваются и внедряются. Ниже рассматриваются тенденции, ясно обозначившиеся в развитии библиотечно-информационного обслуживания людей с проблемами зрения.

Задачи тифлотехнических устройств

Основные задачи тифлотехники заключаются в следующем [1, стр. 15-16]:

1. Уменьшить ограничения в ориентировке слепых в окружающем их пространстве, вызванные полной или частичной утратой зрения.
2. Создать необходимые технические условия для двустороннего развития, получения общего, политехнического и профессионального образования, дальнейшего повышения культурного уровня слепых.
3. Расширить возможности применения труда слепых в современном механизированном производстве.
4. Сделать труд слепых экономически эффективным и высокопроизводительным.
5. Облегчить ориентировку слепых в быту, создать возможности рациональной организации досуга и культурного отдыха.

Виды компьютерных тифлотехнологий

Тифлотехнологии принято делить на 2 типа [2, стр. 140-158]:

- средства, озвучивающие информацию;
- средства рельефно-точечного вывода компьютерной информации (например, с помощью азбуки Брайля).

Обычно обе технологии используются совместно, что заметно упрощает процедуру взаимодействия с компьютером.

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. В России признание получили такие программы как Jaws for Windows и NVDA.

В основе программ экранного доступа, как правило, лежит синтезатор речи. Синтезатор речи - это специальная программа, которая преобразовывает текстовую информацию в акустические сигналы — подобие человеческой речи и выводит их через звуковую плату в аудиоколонки или наушники. Чаще всего, на компьютере незрячего пользователя можно встретить несколько синтезаторов, так как для разных задач обычно используются разные синтезаторы.

Говоря о тифлотехнике, нельзя не упомянуть тифлофлешплеер (см. рис. 1). Это устройство для чтения говорящих книг, звуковых и электронных текстовых файлов специальных форматов поддерживает воспроизведение книг, записанных в специализированном формате на флеш-картах типа SD, SDHC и SDXC.



Рис. 1. Тифлофлешплеер

Тифлофлешплеер пришел на смену тифломагнитофону, и вместо кассет сейчас плеер имеет возможность соединения с сетью Интернет по Wi-Fi и поддерживает работу с сервисами сетевых электронных библиотек для инвалидов по

зрению по протоколу DAISY Online Delivery Protocol.

Устройства, представляющие информацию в рельефно-точечном виде

В начале 1980-х годов был разработан специальный брайлевский дисплей (см. рис. 2). Это устройство представляет собой узкую полоску с отверстиями, из которых выдвигаются пластмассовые иголки, формирующие тот или иной знак в шрифте Брайля. Одним из главных недостатков брайлевских дисплеев является их цена, которая сейчас составляет более 3 тыс. долларов США.



Рис. 2. Брайлевский дисплей

Принтеры Брайля представляют собой печатающее устройство, которое может обеспечить тиснение рельефно-тактильным способом на стандартной бумаге. Устройства оснащены уникальной технологией распознавания обычного текста и последующего вывода его в виде шрифта Брайля. Принтеры способны осуществлять печать не только текстов в специальном формате Брайля, но и обычные тексты и изображения. Данные приборы сегодня предоставляют один из лучших инструментов по созданию безбарьерной среды и инклюзивного образования в образовательных учреждениях.

Устройство печати рельефно-точечным шрифтом Everest-D V4 (см. рис. 3) – это самая популярная модель в мире, которая является универсальным устройством для печати всемирно известным шрифтом. Для тиснения используется самая обычная бумага, которая продается в любом магазине.



Рис. 3. Устройство печати рельефно-точечным шрифтом Everest-D V4

Статистика по библиотечному обслуживанию незрячих на примере онлайн-библиотеки

Для статистики за основу была взята работа Первой Интернациональной онлайн-библиотеки для инвалидов по зрению «Логос» [3, стр. 42-43]. Эта библиотека представляет собой каталог книг в формате LKF – специальном формате, для чтения книги на тифлофлешплеере. Она является связующим звеном между пользователем и оборудованием. Ниже в табл. представлена статистика по выдаче книг с 2013 по 2016 гг. в онлайн-библиотеке «Логос».

Таблица. Статистика по выдаче книг с 2013 по 2016 гг. в онлайн-библиотеке «Логос»

Год	Читателей	Посещений	Книг
2016	36	793	2371
2015	19	448	1119
2014	15	192	505
2013	5	26	45
Итого:		1459	4040

По приведённой статистике в табл. можно сделать вывод о том, что тифлофлешплееры и книги в формате LKF становятся популярнее с каждым годом, а это значит, что растёт потребность в совершенствовании оборудования и упрощения доступа к нему.

Заключение

Развитие компьютерных технологий открыло уникальные перспективы для слепых людей по предоставлению им информации. Используя специальную тифлотехнику, незрячие люди могут выполнять такие задания, как создавать и обрабатывать тексты, читать плоскочечную литературу, переводить обычные тексты в Брайль, пользоваться различными базами данных, электронной информацией и Интернет.

Всё это даёт возможность слепым специалистам изучить профессию секретаря, переводчика, программиста, журналиста, юриста и др.

Литература

1. Елфимова Г.С. Цифровые технологии в книгоиздании и библиотечном обслуживании незрячих. – М.: Российская гос. б-ка для слепых, 2015. – 100 с.
2. Васильева Л. Н. Новые информационные технологии как инструмент совершенствования обслуживания пользователей с проблемами зрения. // Васильева Л. Н. Обслуживание пользователей в современной библиотеке для слепых – М.: Российская гос. б-ка для слепых, 2014. – 190 с.
3. Захарова Е. В. Современный читатель Российской государственной библиотеки для слепых. — М.: Рос. гос. б-ка для слепых, 2014. — 72 с.