

**Адаптивные технологии
для людей с ограниченными возможностями
Adaptive technologies for the people with special needs**

**Адаптивні технології
для людей з обмеженими можливостями**

М. П. Коновалова

*ГКУК КО «Областная специальная библиотека для слепых им. Н.Островского»,
Калуга, Россия*

Maria Konovalova

*N. Ostrovsky Regional Special Library for the Blind,
Kaluga, Russia*

М. П. Коновалова

*ДКУК КО «Обласна спеціальна бібліотека для сліпих ім. М.Острівського»,
Калуга, Росія*

Доклад посвящен развитию и внедрению современных технических средств реабилитации в специальных библиотеках. Рассматривается влияние современных технологий на людей с потерей зрения, слуха, проблемами опорно-двигательного аппарата. Приведен опыт работы с инвалидами всех категорий на базе Калужской областной специальной библиотеки для слепых им. Н. Островского.

The author examines development and implementation of advanced rehabilitation equipment at specialized libraries. Modern technologies impacting epy visually impaired, hearing handicapped, and locomotor-disabled users are described. The experience of Kaluga specialized Library's providing services to all these groups is discussed.

Доповідь присвячена розвитку та впровадженню сучасних технічних засобів реабілітації у спеціальних бібліотеках. Розглядається вплив сучасних технологій на людей, що втратили зір, слух, мають проблеми опорно-рухового апарату. Наведено досвід роботи з інвалідами усіх категорій на базі Калужької обласної спеціальної бібліотеки для сліпих ім. М.Острівського.

Глобальная информатизация общества, растущая доступность Интернета, появление новых технологических разработок в сфере коммуникаций сделали возможным внедрение в библиотечную деятельность современных технических средств, упростив тем самым доступ пользователей к нужной им информации и качественно изменив уровень библиотечного обслуживания как в массовых, так и в специализированных библиотеках. Причем, в специализированных библиотеках роль технических средств едва ли не важнее и актуальнее, так как часто именно они служат тем самым коммуникатором, который соединяет человека с ограниченными возможностями и окружающую его социальную среду.

Основная цель использования технических средств в работе специализированной библиотеки – улучшение обслуживания людей с ограниченными возможностями, их реабилитация и адаптация в обществе. С этой целью в библиотеках создаются независимо от того, крупная она или небольшая, интерактивные каталоги, автоматизированные информационно-поисковые системы, облегчающие поиск интересующей пользователя информации, улучшение доступа к имеющимся ресурсам. Специализированные библиотеки в соответствии с имеющимися ресурсами, наработанными формами и методами обслуживания незрячих и слабовидящих читателей, с появлением новых технических разработок играют большую роль в своих регионах, а иногда и главную, в обеспечении доступа к информации людей с ограниченными возможностями.

В настоящее время вопросы обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации регулируются Федеральным законом от 24 ноября 1995 г. N 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями, установленными Федеральным законом от 22 августа 2004 г. N 122-ФЗ). [11]

Однако в связи с развитием информационных технологий постоянно появляются новые разработки в этой сфере, облегчающие жизнь людей с ограниченными возможностями, в частности, в передаче и получении информации, и библиотечная отрасль оказывается интегрированной в эти процессы, поскольку многие из этих ноу-хау оказываются вполне применимы к ее деятельности.

Самостоятельный доступ инвалидов к информации является основным условием их социальной реабилитации и интеграции в современное информационное общество. Аналогичную мысль высказала Г. П. Диянская: «Обеспечение равного доступа к информации для людей с ограниченными возможностями чтения печатных документов и пользования библиотечным обслуживанием является необходимым условием их социальной реабилитации и интеграции, успешной учебной и профессиональной деятельности». [3]

Под информационными технологиями мы понимаем «комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих создание, хранение, обработку, передачу, защиту и отображение информации и ориентирующихся на повышение эффективности и производительности труда». [2]

Они включают в себя аппараты, технологии их разработки, производства и совершенствования; современные офисные технологии; компьютерную верстку и макетирование (издательские системы); телекоммуникационные технологии, включая локальные и глобальные вычислительные сети. В их числе есть технологии, используемые в библиотеках, обслуживающих незрячих и слабовидящих читателей.

Отметим, что в основе большинства из созданных в последнее время разработок для передачи текстовой информации лежит шрифт Луи Брайля (1809-1852), чье 200-летие было широко отмечено сообществом специализированных библиотек в 2009 году. Его шрифт применяется в сканирующих устройствах оптического распознавания символов OCR (optical character reader) и специализированных компьютерных переводческих программах. Для передачи звуковой информации широко применяются цифровые носители, обеспечивающие высокое качество звучания, длительное и безопасное хранение оригиналов, компактность.

Специализированные библиотеки в своей работе с незрячими читателями, а также людьми с другими патологиями здоровья, начинают широко использовать Интернет.

Кроме того, библиотеки для слепых создают автоматизированные рабочие места (АРМ) для специалистов библиотек, слепых и слабовидящих пользователей, которые позволяют последним с помощью брайлевского дисплея и синтезатора речи непосредственно в библиотеке работать с электронными каталогами и в Интернете.

В настоящий момент российские библиотеки для слепых определили основные направления использования Интернета: [7]

- организация в библиотеке компьютерных классов, позволяющих читателю самостоятельно или с помощью библиотекаря-консультанта использовать ресурсы Интернета;
- размещение на сайте или сервере библиотеки информации краеведческого, тифлокраеведческого, справочно-методического характера;
- размещение в Интернете электронного каталога библиотеки;
- предоставление платных услуг;
- курсы по подготовке пользователей и сотрудников библиотеки для работы в Интернете;
- оформление заказов на литературу или комплектование с помощью электронной почты;
- библиотечно-информационное обслуживание незрячих пользователей.

Конец XX века – время бурной компьютеризации всех областей жизни. Становление компьютерной грамотности среди инвалидов по зрению началось именно с библиотек.

В рамках федеральной программы многие специализированные библиотеки получили читающую машину «ИНФА-100», компьютеры в комплекте с брайлевской строкой и специальным брайлевским принтером, программу речевого доступа к экранной информации. При помощи компьютера незрячие читатели смогли читать выводимую на экран информацию, вводить текстовую и любую другую информацию с клавиатуры, редактировать тексты, печатать на принтере подготовленный текст, работать с различными базами данных в Интернете, принимать и отправлять информацию по электронной почте.

В то же время на рынке технических устройств и их перспективных разработок регулярно появляются новинки, которые с успехом можно было бы применять в деле технической реабилитации людей с ограниченными возможностями.

Так, разработан концепт фотокамеры для незрячих «Гаджет», в основе которого лежит принцип невизуального, тактильного восприятия полученного изображения, получивший название фотокамеры Touch Singht. Устройство, которое во время процесса съемки закрепляется на лбу незрячего фотолюбителя, способно подавать голосовые команды, которые помогут вести управление камерой, а также осуществлять навигацию в меню. Главное преимущество новинки в том, что вместо ЖК-дисплея (жидко-кристаллического дисплея) у камеры имеется «экран», способный создавать трехмерные презентации полученных снимков, используя метод Брайля. [10]

Исследователи из Великобритании, Испании, Италии и Германии запустили проект «Когнитивная вспомогательная система для слепых людей», который призван адаптировать компьютерные анализаторы пространства и системы визуального восприятия окружающих предметов для нужд слепых.

Специалисты из университета Валенсии уже предложили несколько вариантов устройств, которые хотя бы отчасти смогут компенсировать отсутствие зрения и помочь лучше ориентироваться в незнакомой местности. Так, самым простым из предложенных приспособлений является кибертрость со встроенным эхолокатором, который всякий раз при приближении к препятствию начинает издавать звуки, сообщая владельцу о преграде.

Создавая инновационные устройства, инженеры используют наработки по системам машинного зрения, искусственного интеллекта, виртуальной реальности и управления роботами.

Вызывает интерес первый аппарат, ничем не отличимый от солнечных очков, называется M1. В основе прибора лежит лазерный сенсор, разработанный компанией Siemens. Очки испускают невидимый инфракрасный лазерный луч, который сканирует местность в пределах угла зрения 60 градусов в диапазоне 5 метров. Натыкаясь на препятствия, ИК-лучи отражаются и возвращаются в исходную точку. Отраженные лучи обрабатываются 64-пиксельной камерой, и по разнице интервалов возвращения сигналов система делает заключение о расстоянии до окружающих объектов. Далее эта информация транслируется в наушники, и человек слышит звук, сигнализирующий о том, как близко и в какой стороне находится препятствие – чем громче, тем ближе. M1 вполне может использоваться самостоятельно, но гораздо эффективнее его сочетание со вторым изобретением под названием M2. M2 представляет собой шлем, на котором закреплены две видеокамеры. Специалисты факультета компьютерных наук университета Бристоля разработали мощный алгоритм обработки изображений в реальном времени, способный распознавать объекты, анализировать их движение и предсказывать дальнейшее перемещение. В результате формируется пространственная 3D-карта окружающего мира, которая обновляется 8 раз в секунду. А чтобы человек мог по ней ориентироваться, система дополнена программой, созданной в университете Лагуны, которая переводит визуальные точки в звуковые. Каждый объект на такой карте представлен особым сигналом. После успешного тестирования устройств международная группа экспертов пришла к выводу, что системы типа M1 и M2 могут оказаться удобными и эффективными средствами для ориентации на местности. Участники проекта работают над внедрением в систему спутникового навигатора, который рассказывал бы владельцу, в какой точке города он находится. В комплексе с навигатором новые разработки M1 и M2 значительно облегчат передвижение слепого человека в городе и сделают его жизнь более безопасной.

Устройство Forehead Retina System (FRS) демонстрировалось на конференции-выставке по компьютерной графике и интерактивной технике SIGGRAPH 2006 в Бостоне. Это приспособление не передает визуальное изображение, но позволяет получить незрячему человеку подробное представление об окружающем мире. Существуют устройства, которые помогают слепым людям видеть посредством передачи сигнала прямо на сетчатку, например, посредством яркого света, с помощью вживляемых электродов или даже химических сигналов. Датчик Forehead Retina System – миниатюрная камера, которая принимает изображение объектов, находящихся перед человеком. Для удобства она вмонтирована в темные очки, самые обыкновенные на вид. Полученное изображение обрабатывается и превращается в тактильные импульсы. На первом этапе обработки специальный алгоритм определяет очертания объектов, то есть идентифицируются их края.

На втором происходит широкополосная фильтрация меняющейся во времени информации. В процессе обработки изображение разбивается на пиксели, которым будут соответствовать заряды на матрице с электродами. Обработанный визуальный образ трансформируется в электрические импульсы. При этом электроды в матрице заряжаются в таком порядке, что они повторяют упрощенный контур изображения. Разряд раздражает рецепторы кожи лба, и человек «чувствует» форму объекта безо всяких прикосновений. Так зрительная картинка, превращаясь в электрические импульсы, становится тактильным ощущением. Однако FRS не обходится одними лишь контурами, а умеет передавать даже цвета – каждый тип рецепторов сопоставлен с определенным цветом. Рецепторы раздражаются в зависимости от передаваемых импульсов. Соответствующие ощущения ассоциируются с различными цветами. Различные электрические импульсы подобраны так, что они вызывают различные ощущения (вибрации или давления). Пользователю остается только разобраться, какие цвета и с чем должны ассоциироваться. FRS уже прошло успешные испытания в японских и американских заведениях для людей с нарушениями зрения. [6]

Parrot Voice Mate является многозадачным устройством, полезным для незрячих и слабовидящих, людей с трудностями обучения и тех, кто не может использовать клавиатуру или разборчиво писать. Это говорящая телефонная книга, блокнот, расписание встреч и будильник. Voice Mate имеет кнопку ввода, жидкокристаллический дисплей, микрофон, функциональную кнопку, кнопки редактирования, клавиатуру, вход для наушников и крышку. Вероятно, французский производитель мог бы расширить рынок и привлечь пользователей азбуки Брайля, сделав брайлевскими цифровые кнопки и другие функции клавиатуры. [12]

В последние годы был создан проект под названием «Переводчик Брайля», который состоит из перчатки со встроенным датчиком, наушника Bluetooth и программного обеспечения. Датчик, встроенный в указательный палец, принимает информацию со страницы с шрифтом Брайля и посылает информацию в главное устройство, расположенное в конце перчатки. После обработки информация поступает в наушник в виде голоса. [8]

Проект Дмитрия Ракова «Адаптивная клавиатура (система коммуникации для слепых)» уже стал лауреатом «Инновационной премии Intel». Это мобильная адаптивная клавиатура, реализующая на практике новый принцип коммуникации людей со слабым зрением «одна точка – один знак», предусматривающий создание нового способа обмена информацией для людей с нарушениями зрения. В основе проекта лежит концепция тактильной перчатки: на каждой фаланге пальцев размещено 6 тактильных точек, каждая из которых соответствует букве или цифре, что позволяет разместить на перчатке 72 элемента; при этом расположение клавиш соответствует стандартной раскладке клавиатуры.

Сегодня существует множество клавиатур для ввода и вывода информации при помощи матрицы, образующей рельефно-точечный шрифт Брайля, но главным недостатком при работе со шрифтами Брайля является низкая скорость считывания и, следовательно, невозможность вести общение в реальном времени. Кроме того, все эти устройства коммуникации людей со слабым зрением весьма громоздки и не являются мобильными, что существенно снижает их эффективность. Адаптивная клавиатура позволяет решить эти проблемы и тем самым значительно упрощает процесс общения людей с нарушениями зрения. [4]

Финская компания Nokia представила оригинальное устройство The Nokia Wireless Loopset, предназначенное для людей с плохим слухом. Устройство надевается на шею и автоматически связывается с некоторыми существующими в мире моделями слуховых аппаратов, а также мобильными телефонами через Bluetooth. Кроме возможности значительно улучшить слышимость за счет подавления внешних шумов, имеются оптимизированные уровни громкости, однокнопочное управление звонками и вибрация – оповещение. [9]

Британские ученые изобрели новую технологию, позволяющую имплантировать в глаз электронные датчики, которые посылают в мозг сигналы, собираемые специальными очками. Суть технологии заключается в том, что в специальные очки встраивается камера, с нее информация посылается на видеопроцессор, который пациент носит на поясе. Процессор преобразует картинку в электронный сигнал и отправляет его на специальный передатчик, также встроенный в очки. Затем этот передатчик посылает беспроводной сигнал на тончайший электронный ресивер и электрод-

ную панель, которые имплантированы в глаз пациента. Электроды стимулируют оставшиеся нервы сетчатки, посылая электрические импульсы в мозг через оптические нервы.[1]

Мобильный телефон В-Touch для слепых основан на удачной концепции iPhone с добавлением нескольких важных возможностей. Например, здесь используется специальный экран с поддержкой шрифта Брайля и голосовая система управления. В дополнение к этому пользователь получает целый пакет различных программ, которые используются в повседневной жизни. Аппарат может выполнять функции обычного сотового телефона, электронной читалки и навигационного помощника. С помощью В-Touch можно даже распознавать объекты.

Опыт применения технических средств реабилитации в библиотеках

В последние годы в сфере библиотечного обслуживания инвалидов по зрению появились понятия «человек в мире информации» и «свободный доступ к информации». Для людей с недостатками или отсутствием зрения обеспечение наравне со зрячими читателями возможностей такого доступа – один из важнейших факторов информационного равноправия и одновременно один из сложно реализуемых, поскольку инвалидам по зрению не доступны печатные документы, и они знакомятся с окружающим миром преимущественно посредством слухового и осязательного анализаторов.

Калужская областная специальная библиотека для слепых им. Н. Островского, обслуживающая помимо слепых и слабовидящих и инвалидов других категорий, применяет в работе новейшие адаптивные технологии, позволяющие обеспечить свободный доступ инвалидов к библиотечно-информационным ресурсам. Специальная библиотека – это учреждение культуры, способное удовлетворять самые разнообразные информационные потребности ЛОВ. Этому способствуют книжные фонды библиотеки, которые многообразны по видам литературы и содержанию. Издания специальных форматов отражают лишь небольшую часть потока публикаций: значительная часть информационных запросов незрячих и слабовидящих выходит за рамки этих изданий и не может быть удовлетворена с их помощью.

Целью своей деятельности библиотека считает удовлетворение не только информационных запросов пользователей, но и активное внедрение новейших технических средств, позволяющих реабилитировать и интегрировать человека в социум.

Научно-технический прогресс определяет качество жизни любого человека, а с ограниченными возможностями – тем более. В оказании практической помощи в быту ослепшим людям в Германии, Дании, Швеции, Финляндии существуют «говорящие» часы и весы, брайлевские машинки и пояса-проводники. В последние годы это стало возможным и в России. Так, Калужская специальная библиотека совместно с Калужским научно-исследовательским институтом телемеханических устройств стоит у истоков создания отечественной тифлотехники. основополагающие работы по созданию отечественной тифлотехники защищены патентами Российской Федерации. Первая отечественная машинка для печати шрифтом Брайля на областной выставке товаров народного потребления заняла 1 место и получила диплом.

Новые технологии открывают в этом отношении широкие перспективы. Так, благодаря компьютерным технологиям, люди с ограниченными возможностями здоровья оказываются в одинаковых условиях со всеми остальными пользователями. Слепоглухой ученый, доктор психологических наук А.В. Суворов утверждает: «Брайлевские компьютерные технологии в области научно-технического и литературного творчества делают меня зрячеслышащим, снимая все связанные со слепоглухотой ограничения». Очевидно, что инвалидам, особенно с глубокими патологиями, специально приспособленные компьютерные технологии оказываются более полезными, чем здоровым людям. Например, брайлевские дисплеи ElecGeste 40 Pro PB обеспечивают отображение части экранной области компьютера в рельефно-точечном коде Брайля. Это устройство удобно тем, что дает возможность отследить каждый символ строки, отображенной на дисплее. Программа экранного доступа Jaws for Windows – синтез речи при работе в операционной системе Windows. Помимо вводимых символов она также озвучивает диалоговые окна, поля запросов, обеспечивает навигацию по меню, читает справки. Эта программа при установке интегрируется в ядро операционной системы и, потребляя крайне мало аппаратных ресурсов, позволяет незрячему

пользователю свободно применять компьютерные технологии для удовлетворения своих информационных потребностей.

Общеизвестно, что творческий потенциал инвалидов весьма высок. Необходимое условие его реализации – возможность доступа инвалидов к современному информационному пространству и, в частности, освоение ими компьютерных технологий. С этой целью библиотека обучает их навыкам работы с компьютерной техникой.

Отсутствие знаний и навыков пользования компьютером, оснащенным соответствующим инструментарием, – одна из причин дискриминации инвалидов в правах на образование, квалифицированный труд, общение с окружающим миром, интеллектуальный отдых и социокультурную реабилитацию. Целью своей деятельности библиотека считает оказание помощи людям с ограниченными возможностями в реализации их прав на равный доступ к информации. Знания помогают человеку в определении места в жизни, решении жизненно важных проблем, укреплении своих позиций. Библиотека специализированными тифлотехническими средствами старается помочь преодолеть трудности, связанные с нехваткой знаний, квалификации, образования, содействуя, таким образом, социальному продвижению личности.

Функцию обучения незрячих, слабовидящих, а также инвалидов других категорий выполняет библиотека для слепых. Этим непосредственно занимаются и сотрудники тифлоинформационного отдела. Важную роль в работе отдела играет техническое оснащение. Он оборудован новейшими компьютерами фирмы Apple Macintosh, а также различными адаптивными средствами, призванными помочь инвалидам всех категорий найти свое место в социуме. Вот некоторые из этих средств:

Брайлевские дисплеи ElecGeste 40 Pro PB предназначены для реабилитации инвалидов по зрению. Дисплей обеспечивает отображение части экранной области компьютера в рельефно-точечном коде Брайля. Использование программы Jaws for Windows с брайлевским экраном предоставляет тактильный доступ к экрану компьютера. Клавиши брайлевского дисплея позволяют осуществлять навигацию по экрану компьютера, а также получать доступ к информации, содержащейся в выпадающих меню, диалогах, полях редакторов и т.д.

Аппарат для закрепления навыков и коррекции речи АРК-01 «Монолог» предназначен для комплексной реабилитации детей и взрослых, страдающих заиканием. Он может быть использован для реабилитации детей (с 7-летнего возраста), подростков и взрослых с любыми формами заикания, вне зависимости от степени выраженности речевого дефекта и страха речи, на разных этапах занятий, а также для закрепления полученных результатов на этапе отработки навыков речевого самоконтроля.

Аппарат звукоусиливающий воздушной и костной проводимости и вибротактильного восприятия детский АВКТ-Д-01 «Глобус» является универсальным слухоречевым прибором для проведения занятий со слабослышащими и глухими детьми. Аппарат может быть использован и как индивидуальный слуховой тренажер, и как прибор коллективного использования для групповых занятий. Аппарат имеет тактильно-вибрационное устройство, так называемый «вибратор», который передает звуковые сигналы через вибротактильные ощущения. Звукоусиливающая аппаратура позволяет глухим и слабослышащим детям максимально использовать имеющиеся у них остатки слуха для восприятия обращенной речи и развития собственной речи. Аппарат подключается к персональному компьютеру.

Координатно-указательное устройство роллер-джойстик Traxsys Roller предназначен для использования детьми с ограниченными возможностями и представляет собой трекбол с тремя кнопками, сочетает в себе функции мыши и джойстика. Кнопки, расположенные справа и слева, соответствуют правой и левой кнопкам обычной мыши. С помощью верхней кнопки можно выделить текст или объект. Предусматривает возможность замены встроенных кнопок выносными.

Графический планшет Wacom intuos3 А6 – удобный, сверхточный планшет для выполнения любых графических работ.

Все эти устройства помогают нам максимально упростить работу, направленную на реабилитацию инвалидов всех категорий и повышение уровня их информационной культуры.

Тифлотехнические средства открывают широкие перспективы для социокультурной реабилитации людей ограниченных возможностей. Так, благодаря компьютерным технологиям они

оказываются в одинаковых условиях со всеми остальными пользователями, получая возможность доступа в виртуальную библиотеку. Таким образом, компьютер для незрячего сегодня является универсальным средством реабилитации.

Библиотека применяет в своей работе новейшие адаптивные технологии, позволяющие обеспечить свободный доступ инвалидов к библиотечно-информационным ресурсам. В январе 2008 года при библиотеке был создан тифлоинформационный отдел. Основной целью работы отдела является предоставление читателям доступа к информационным ресурсам как в библиотеке, так и в глобальной сети Интернет. Тифлоинформационный отдел был оснащён аппаратно-программным комплексом с целью создания рабочих мест не только для инвалидов по зрению, но и для людей с нарушениями слуха и опорно-двигательного аппарата.

Использование компьютерных технологий специалистами и читателями-инвалидами по зрению стало возможно благодаря приобретению специальной программы экранного доступа Jaws for Windows. Данная программа озвучивает текст и элементы интерфейсного управления, находящиеся на экране монитора с помощью синтезатора речи. Рабочие места для незрячих пользователей обеспечены тифлотехническими средствами: брайлевским (тактильным) дисплеем, брайлевским принтером, сканерами, брайлевской строкой. Все отделы библиотеки предоставляют бесплатный доступ к Интернет. Библиотека комплектуется специализированной учебной литературой по работе на ПК на различных носителях.

При библиотеке работает реабилитационно-досуговый клуб незрячих пользователей «Преодоление». Заседания в клубе проходят ежемесячно. При формировании программы занятий специалисты стараются учитывать интересы всех участников. К каждому занятию руководитель клуба готовит новую тему для обсуждения, излагает участникам материал в виде небольшого доклада по данной проблеме с демонстрацией наглядных пособий. При библиотеке открыт Центр индивидуальных консультаций, где пользователь может получить профессиональную помощь по теоретическим и практическим вопросам. В рамках клуба «Преодоление» делаются первые шаги к организации дистанционного обучения инвалидов всех категорий. Существенная помощь оказывается специалистами министерства образования. Обучающийся, находясь дома, при помощи коммуникационных средств Интернета имеет возможность слушать докладчиков, задавать вопросы, получать любые виды консультативной помощи. Данная практика является полезной для инвалидов всех категорий, чьи возможности самостоятельного передвижения по городу и в районах области существенно затруднены.

Существующая программа занятий содержит изучение основ работы в операционных системах семейства Windows, использование программы Jaws for Windows, основы работы с пакетом программ Microsoft Office, изучение некоторых мультимедиа приложений, а также Internet Explorer и Outlook Express. Особенность нашей методики обучения в том, что преподавание или консультирование проводится в свободном временном режиме.

Важным в работе является вступление библиотеки в 2009 году в «Проект «Открытый мир информационных технологий» (Information Dissemination and Equal Access, IDEA), который проводится с 2006 года некоммерческой корпорацией «Проект Хармони Инк.» (США) при финансовой поддержке Программы повышения компьютерной грамотности корпорации Майкрософт (Microsoft Unlimited Potential – Community Technology Skills Program)». Целью данного проекта является обучение инвалидов всех категорий навыкам работы на компьютере с последующей выдачей именных сертификатов.

Особенностью работы библиотеки по профессиональной реабилитации является и то, что, помимо основного базового курса компьютерной грамотности, осваивается и универсальное программное обеспечение. Незрячие читатели изучают программы, необходимые им в профессиональной деятельности, такие как: КонсультантПлюс, 1С:Бухгалтерия, программы интернеттрейдинга: Transaq, Web-trade, Alor-trade, электронные словари и переводчики Abby Lingvo, Promt. Освоение этих программ способствует конкурентоспособности незрячих пользователей на рынке труда. Среди прошедших обучение есть музыканты, юрист, филологи, биржевые трейдеры.

Существенный рост обучающихся произошел в 2009 году в связи с поступлением новой техники, которая позволила обучать не только инвалидов по зрению, но и инвалидов других категорий. На данный момент специалисты библиотеки обучают 45 человек и ежедневно оказывают

консультативную помощь всем желающим. Также для всех читателей организована возможность бесплатного выхода в Интернет, что пользуется большим спросом, в связи с тем, что небольшое число читателей имеет возможность пользоваться Интернетом дома. (Рис.1)

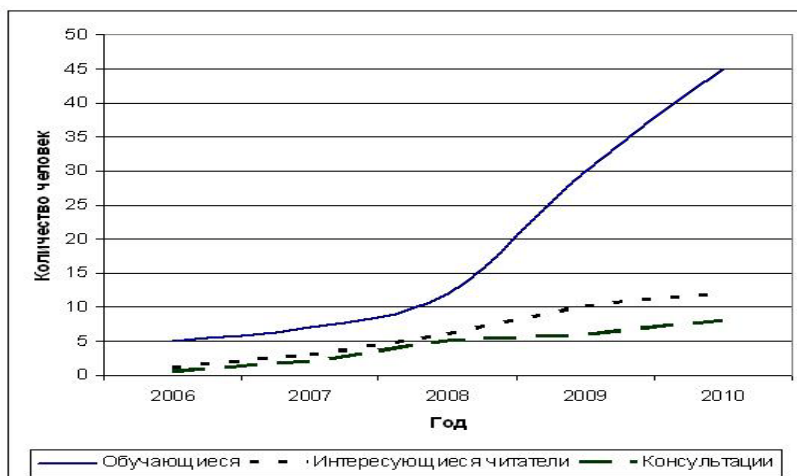


Рис.1 «Динамика роста интереса к информационным технологиям»

Библиотека предоставляет возможность обучения компьютерной грамотности инвалидам всех категорий. С этой целью были разработаны курсы, позволяющие обучать людей с любыми патологиями и достигать в этом высочайших результатов, помогая интегрировать человека в общество (Таб.1).

Таблица 1

Расчет времени для освоения курса

Наименование	Количество
Количество часов в неделю на каждого (час)	1.20
Средняя скорость освоения операционной системы (ак.час)	4
Средняя скорость освоения Microsoft Office (ак.час)	8
Средняя скорость освоения базового курса (ак.час)	12

Курсы разработаны как для индивидуального обучения, так и для групп, с целью получения наилучшего эффекта в зависимости от возможности восприятия каждого читателя. На настоящий момент количество освоивших базовый курс составляет 3 человека. Число индивидуально обучающихся людей намного выше обучающихся в группах, в связи с существенной разницей восприятия у каждого читателя. (Рис.2)

Общение людей, состоявшихся профессионально, и начинающих пользователей в рамках клуба «Преодоление» даёт стимул последним для личностного роста.

Технические средства, адаптированные для инвалидов всех категорий, открывают новые возможности для их обучения, самообразования, трудовой и социальной деятельности. В этой ситуации специальная библиотека берет на себя роль проводника в информационное пространство для своих читателей.

Сегодня люди, имеющие ограничения по слуху, – одна из самых незащищённых категорий инвалидов, которой также требуется внимание со стороны властей и необходима моральная и правовая поддержка.



Рис.2 «Соотношение обучающихся индивидуально и в группе»

Интересы инвалидов по слуху в различных сферах деятельности лоббирует Всероссийское общество глухих. И все же, такие вопросы, как помощь в информационно-образовательной, правовой сфере, ликвидация компьютерной безграмотности, решаются весьма затруднительно. Библиотека для слепых, реализуя равные права инвалидов на доступ к информации, оказывает существенную помощь и инвалидам по слуху.

Современное компьютерное оборудование и аппараты специального назначения, имеющиеся в библиотеке, помогли выйти на существенно новый уровень работы с инвалидами по слуху.

Наличие современной техники и программ дало возможность инвалидам по слуху обучаться компьютерной грамотности. Несмотря на то, что большинство из них владеют компьютером на уровне пользователя, все же ни один из них не обладал знаниями программ, которые мог бы использовать на профессиональной основе. Практически никто из них не имел сертификата о прохождении курсов обучения компьютерной грамотности, который повышает конкурентоспособность на рынке труда. В специальной библиотеке такая возможность им предоставлена.

Во время обучения, помимо использования современного оборудования и программ, библиотечарю необходимо научиться общаться с инвалидами по слуху. Это происходит не только посредством жестовой речи, но и с помощью оборудования (сурдологический тренажер «Глобус» и аппарат для закрепления навыков и коррекции речи «Монолог»), позволяющего общаться со слабослышащими и глухими людьми.

Таким образом, благодаря современному специальному оборудованию стало возможным оказание помощи инвалидам по слуху, приобретения профессиональных навыков компьютерной грамотности с присвоением Сертификата соответствия.

Но этим деятельность библиотеки по работе со слабослышащими и глухими людьми не ограничивается. Специальная библиотека уже много лет сотрудничает со школой-интернатом №5 для слабослышащих и позднооглохших детей имени Ф.А. Рау. Учащиеся школы – частые гости всех мероприятий, проводимых в библиотеке. В клубе «Белая ладья» регулярно проводятся товарищеские встречи между инвалидами по слуху и инвалидами по зрению. В Международную декаду инвалидов победители награждаются дипломами и подарками.

Развитие и совершенствование библиотечного обслуживания инвалидов сегодня, в период глобальной информатизации общества, невозможно без внедрения новых информационных технологий, форм и методов работы. Специализированные библиотеки в дальнейшем должны развиваться так, чтобы создать людям с физическими ограничениями равные условия для доступа к информации. А также необходимо в педагогических университетах, на факультетах дефектологии, в институтах социальных отношений, университетах культуры организовать кафедры подготовки библиотечных работников по работе с людьми ограниченными возможностями. Коновалова

М.П. разработала учебную программу «Технологии библиотечной работы с людьми ограниченных возможностей физического здоровья» по специальности 071201 «Библиотечно-информационная деятельность», которая была утверждена 21.09.2009 г. на заседании кафедры технологии документальных коммуникаций ФГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств». [5]

Как показывает опыт работы с людьми ограниченных возможностей, современные тифлотехнические средства реабилитации – важное направление в деятельности специализированных библиотек. Важное, но не главное. Главное в работе – это человек и его неограниченные возможности, что наглядно проявляется в работе реабилитационно-досуговых клубов, существующих в библиотеке на протяжении нескольких десятилетий. Значимым событием для незрячих читателей стал не только бесплатный доступ к Интернет, взаимодействие с молодежно-досуговым клубом «Преодоление», но и возможность общения в этом клубе с инвалидами других категорий, чему в большей степени способствует применение современных технических средств. В результате успешной работы сотрудников клуба у наших читателей появилась возможность обучения в вузах страны на равных условиях со здоровыми людьми и последующая реализация себя в профессии.

Внедрение современных технических средств реабилитации ЛОВ привело к следующим результатам:

- создан тифлоинформационный отдел по работе с инвалидами всех категорий;
- открыт филиал по работе с инвалидами всех категорий;
- организованы рабочие места для специалистов с потерей зрения, слуха, речи, ДЦП;
- организована учёба людей ограниченных возможностей с выдачей сертификата;
- ЦБС области и специальные коррекционные школы обеспечены тифлолупами, тифломагнитофонами, тифлоплеерами, печатными машинками с шрифтом Брайля;
- организованы рабочие места для читателей с потерей зрения, слуха, речи, ДЦП;
- функционируют реабилитационно-досуговые клубы для инвалидов всех категорий:
 - а) в ЦБС области;
 - б) в социальных учреждениях;
 - в) в специальных коррекционных школах.

Дальнейшее совершенствование деятельности специализированных библиотек, безусловно, будет направлено на внедрение технических средств в процесс социокультурной реабилитации.

Современные библиотеки для слепых вполне справедливо считаются социализирующими моделями библиотек, поскольку они занимаются обеспечением социальной защиты своих читателей и содействуют их социокультурной адаптации, в том числе с помощью средств технической реабилитации. Современный уровень технических средств, доступ в Интернет, аудиотехника предоставляют для этого хорошие предпосылки. Однако их внедрение в библиотечную деятельность требуют определенных условий. Прежде всего, это необходимые научные разработки и их внедрение в производство, наличие государственных программ, финансирующих приобретение этих средств, в том числе и на издательскую деятельность, благотворительных организаций, жертвующих средства на развитие современных технологий, местных органов власти, с помощью которых можно координировать работу по социокультурной реабилитации людей с ограниченными возможностями.

Список литературы

1. Безруков Т. – 27. 11. 2009. Слепому мужчине имплантировали «бионический» глаз [Электронный ресурс] : Человек, потерявший зрение 30 лет назад, вновь может видеть / Татьяна Безрукова. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://kp.ru/daily/24401/577935/>. – Загл. с экрана.
2. Воройский Ф.С. Информатика : энциклопедический словарь-справочник : введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах / Ф. С. Воройский. – Москва : Физматлит. 2006. – 767 с.
3. Дьянская Г. П. «Проблемы формирования единых библиотечно-информационных ресурсов для инвалидов в РФ» [Текст] / Г. П. Дьянская // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: материалы конф., г. Судак, Авт. Респ. Крым, Украина, 6-14 июня 1998 г. / 5-я Юбилейная междунар. конф. «Крым-98». – М.: ГПНТБ России, 1998. – С.593-596.

4. Инновационная премия «Intel» 2004 года присуждена проекту «Адаптивная клавиатура (система коммуникации для слепых)» [Электронный ресурс] / авт. проекта Дмитрий Раков. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.ixbt.com/news/market/index.shtml?03/05/99>. – Загл. с экрана.
5. Коновалова М.П. Технологии библиотечной работы с людьми ограниченных возможностей физического здоровья [Текст] : учеб. программа по специальности «Библиотечно-информационная деятельность» / М.П. Коновалова; науч. ред. Н.И. Гендина. – Кемерово: Кемеровский гос. ун-т культуры и искусств, 2009. – 40 с.
6. Люльчак Е. – 10.07.2009. Очки для незрячих печатают токком предметы на лбу [Электронный ресурс]/Екатерина Люльчак. – Электрон. дан. – Режим доступа :http://art.thelib.ru/science/inventions/ochki_dlya_nezryachih_pechatayut_tokom_predmeti_na_lbu.html. – Загл. с экрана.
7. Марусич Ж.В. Библиотечное обслуживание инвалидов по зрению средствами новых информационных технологий [Текст] / Ж.В. Марусич– М.: Либерия, 2004. – 96 с.
8. Переводчик Шрифта Брайля [Электронный ресурс] / by admin on Фев.17, 2009, under Новости , Технологии. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://prolite.ru/2009/02/17/perevodchik-shrifta-brajlya/>. – Загл. с экрана.
9. Петров П. – 10.07.2008. Nokia адаптирует телефон для глухих [Электронный ресурс] / Петр Петров . – Электрон. дан. – Режим доступа : http://www.3dnews.ru/news/nokia_adaptiruet_telefon_dlya_gluhih/. – Загл. с экрана.
10. Разработан фотоаппарат для незрячих [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.moigorod.ru/news/details.asp?n=2146392393>. – Загл. с экрана.
11. Российская Федерация. Законы. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон №181 : [принят 24 ноября 1995 г.]. – Электрон. дан. – Режим доступа : электронная база Консультант Плюс. – Загл. с экрана.
12. Voice Mate – идеальный электронный органайзер для инвалидов [Электронный ресурс] /National Organization on Disability. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.disability.ru/story/show.php?id=399>. – Загл. с экрана.