



Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского



Нижегородский областной центр  
реабилитации инвалидов по зрению  
«Камерата»

# *Теория и практика Тифло-IT*

*Сборник статей издан в рамках проекта «Создание межрегионального  
ресурсного центра тифлокомпьютеризации для НКО инвалидов по зрению»,  
поддержанного Министерством экономического развития РФ*

г. Нижний Новгород  
2013

УДК 376  
ББК 32.81+74.3  
Т33

**Теория и практика Тифло-ИТ.** Сборник статей. Сост. Рощина М.А. –  
Нижний Новгород: ООО «Издательство «Пламя», 2013 – 96 с.

В сборнике представлены статьи, посвящённые теоретическим и практическим аспектам использования компьютерных тифлотехнологий в интересах социальной интеграции инвалидов по зрению, в частности, большое внимание уделено вопросам обучения незрячих и слабовидящих пользователей ПК.

Издание адресовано, в первую очередь, специалистам некоммерческих организаций инвалидов по зрению, однако полагаем, что оно будет полезно широкому кругу лиц, чьи профессиональные или иные интересы затрагивают проблемы реабилитации незрячих и слабовидящих людей и их адаптации в современных условиях.

ISBN 978-5-906047-02-1

© Частное учреждение  
«Нижегородский областной центр реабилитации инвалидов  
по зрению «Камерата», 2013  
© ООО «Издательство «Пламя», 2013

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях информатизации общества качество жизни и социальный статус индивида во многом определяются возможностью активного участия в общественном информационном обмене (оперативного доступа к необходимой информации, ее обработки и представления результатов своей информационной деятельности). Для лиц с глубокими нарушениями зрения участие в процессе общественного информационного обмена осложняется несовпадением имеющихся у них возможностей восприятия и сложившейся общественной практики, ориентированной, в основном, на визуально воспринимаемые формы представления информации. Эффективным средством преодоления этих осложнений могут служить компьютерные тифлотехнологии (от греч. *typhlos* – слепой), которые базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для восприятия незрячих и слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения (MS Word, Internet Explorer и т.д.), получая пользовательские возможности, не имеющие принципиальных отличий от возможностей пользователей с нормальным зрением (за исключением работы с графической нетекстовой информацией). Для людей с глубокими нарушениями зрения эти возможности имеют существенный компенсаторный эффект, позволяя самостоятельно выполнять многое из того, в чем раньше приходилось прибегать к посторонней помощи (например, используя сканирование, читать обычный текст; готовить печатные документы и т.д.).

Тифлокомпьютеризацией будем называть часть общего процесса компьютеризации, связанную с внедрением и культурным освоением специальных компьютерных технологий, адаптированных для незрячих и слабовидящих. Кроме общих для всего процесса компьютеризации целей, тифлокомпьютеризация имеет дополнительную компенсаторную нагрузку - нивелирование вызываемых зрительной недостаточностью трудностей в сфере общественного информационного обмена и предоставление тем самым инвалидам по зрению реальных возможностей участия в различных видах и формах социокультурной жизни (включая образование и профессиональную деятельность) наравне с остальными членами общества.

Изменения, вносимые компьютеризацией в общественную информационную среду, делают ее потенциально более доступной для незрячих и слабови-

дящих. На протяжении многих веков практически единственной материальной формой накопления и хранения общественных информационных запасов были письменные источники (сначала рукописные, а затем и печатные), ориентированные исключительно на визуальное восприятие. При этом самостоятельный доступ незрячих к этим запасам мог обеспечиваться только посредством репродуцирования в альтернативные форматы с использованием рельефно-точечного шрифта Брайля (начиная с середины XIX в.) или аудиозаписи (с середины XX в.). Такие технологии требуют значительных временных и материальных затрат, их применение могло обеспечить незрячим доступ лишь к незначительной части общего информационного потока, доступного зрячим. По мере компьютеризации общества все большее распространение получает электронная форма представления информации. В этих условиях использование компьютерных тифлотехнологий позволяет принципиально изменить ситуацию – с их помощью незрячие могут напрямую работать с той же электронной информацией, что и люди с нормальным зрением. С другой же стороны, как уже было отмечено, в современных условиях неуклонно расширяется роль информации практически во всех сферах человеческой деятельности, и возможность активного участия индивида в общественном информационном обмене становится одним из важнейших факторов социального полноправия. Всё это повышает значимость компьютерных тифлотехнологий как средства социальной интеграции лиц с глубокими нарушениями зрения и актуальность полномасштабного внедрения этих технологий.

Ведущая роль в развитии процесса тифлокомпьютеризации в нашей стране принадлежит общественным организациям инвалидов по зрению. Эта работа была начата в середине 90-х годов прошлого века и не теряет своей значимости до сих пор.

При этом работа некоммерческих организаций по применению компьютерных технологий в интересах социальной адаптации инвалидов по зрению и полномасштабному развитию процесса тифлокомпьютеризации сопряжена с целым рядом проблем.

Так, одной из наиболее важных и сложных задач в этой сфере является обеспечение инвалидам по зрению возможностей получения необходимых компьютерных знаний и навыков. Специфика работы незрячих и слабовидящих пользователей ПК делает этот инструмент несколько более сложным в освоении и использовании, а соответствующие образовательные услуги развиты очень слабо (обучение нередко ведется на низком профессиональном уровне, а в некоторых регионах не ведется вообще). Важнейшей причиной этого являет-

ся острый недостаток квалифицированных преподавательских кадров. Для качественного обучения инвалидов по зрению использованию компьютерных тифлотехнологий, необходимо не только иметь соответствующие знания по общим вопросам информационных технологий и глубокое представление о компьютерной тифлоспецифике, но и уметь работать с этой специфичной аудиторией - простое распространение методов работы, применяемых для зрячих, здесь невозможно. Между тем, регулярная подготовка специалистов, сочетающих знания в области тифлопедагогики и компьютерных тифлотехнологий в России до сих пор не ведется.

Как показывают результаты опроса, проведенного центром «Камерата», большинство специалистов, ведущих обучение незрячих и слабовидящих пользователей, получили знания в области компьютерных тифлотехнологий самостоятельно, без специальной образовательной поддержки и испытывают потребность в повышении квалификации. Также не созданы возможности получения необходимых знаний в области тифлоспецифики для технических специалистов, что затрудняет организацию грамотного технического сопровождения тифлокомпьютеризации. Ситуация осложняется неразработанностью соответствующей методической базы.

Кроме того работу по внедрению компьютерных тифлотехнологий осложняет отсутствие в обществе (у сотрудников социальных и реабилитационных служб, потенциальных работодателей и т.д.) адекватного представления о компенсаторных возможностях этих технологий, приводящее к их невостребованности. Такое положение значительно снижает эффективность использования компьютерных тифлотехнологий и отдачу от финансовых вложений в тифлокомпьютеризацию.

В конце ноября 2011 года Министерство экономического развития РФ объявило о результатах конкурса среди социально-ориентированных НКО для предоставления субсидий из федерального бюджета. По итогам этого конкурса одним из 35 его победителей стал Нижегородский областной центр реабилитации инвалидов по зрению «Камерата» с программой «Создание межрегионального ресурсного центра тифлокомпьютеризации для НКО инвалидов по зрению». Цель Программы - обеспечение поддержки деятельности НКО по применению компьютерных технологий в интересах социальной адаптации инвалидов по зрению и их полноценной интеграции в современное общество.

Сборник, который вы держите в руках, подготовлен по итогам работы Школы тифлокомпьютеризации НКО, проведенной в Нижнем Новгороде в 2012 г. в рамках обозначенной выше программы. Наряду с Центром «Камерата»

организаторами Школы стали Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского и ООО «Элита Групп» (информация об этих организациях представлена в приложении 1). Программа Школы тифлокомпьютеризации НКО включала очный обучающий семинар для специалистов, ведущих обучение незрячих и слабовидящих пользователей ПК и оказывающих им техническую поддержку, дистанционный курс, реализованный в системе электронного обучения ННГУ (программа курса представлена в приложении 2), подготовку и защиту участниками курсовых работ.

В сборник включены статьи экспертов в сфере компьютерных тифлотехнологий, принимавших участие в работе Школы, а также статьи, подготовленные по материалам отдельных курсовых работ (полные тексты наиболее интересных работ представлены на сайте Центра «Камерата» <http://www.kamerata.org/shkola-tiflokompyuterizacii-nko>). Сборник состоит из двух частей: «Преподавание компьютерных тифлотехнологий» и «Технологии реабилитации». Первая часть содержит теоретические и практические рекомендации специалистов по обучению незрячих и слабовидящих пользователей ПК, которые в первую очередь адресованы организаторам обучения, но также могут быть интересны и для самих пользователей. Во второй части рассматриваются отдельные аспекты использования компьютерных тифлотехнологий в интересах разносторонней реабилитации инвалидов по зрению.

Материалы сборника отражают опыт работы в сфере тифлокомпьютеризации, накопленный некоммерческими организациями из различных регионов России, цель его издания – сделать с этот опыт доступным для широкого круга заинтересованных специалистов и способствовать его внедрению в социальную практику.

Составители не подвергали материалы сборника литературному редактированию. В них сохранены все особенности авторского стиля, в том числе и возможные неточности.

## К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ

*Астанин Артем Анатольевич*

*Преподаватель Бийского филиала НОУ ЦРС ВОС*

*e-mail: artem-astanin@mail.ru*

Сегодня проблемам инвалидов уделяется все больше внимания, как со стороны государства, так и со стороны коммерческих организаций и благотворительных фондов. Это дает возможность людям, не безразличным к судьбе инвалидов реализовывать различные программы для адаптации инвалидов к современным социальным условиям и интеграции их в обществе. Так планомерно реализуется государственная программа «Доступная среда», программы, нацеленные на трудоустройство инвалидов, в том числе и инвалидов по зрению. В связи с этим вполне естественно появление различных образовательных курсов и учебных программ для инвалидов, которые призваны повысить их конкурентоспособность на рынке труда. Это в полной мере относится и к курсам повышения компьютерной грамотности для лиц, имеющих различные нарушения зрения. Однако нередко качество подобного обучения очень нестабильно и варьируется в зависимости от различных факторов: технического оснащения, сроков обучения, личности и подготовки преподавателя и пр.

Анализ состояния процесса обучения компьютерной грамотности инвалидов по зрению свидетельствует об отсутствии единой методической системы обучения незрячих людей компьютерной грамотности, построенной на основе четкой и обоснованной структуры средств и методов обучения. Так, имеют место случаи реализации методических систем обучения компьютерной грамотности, опирающихся на методические рекомендации, не отвечающие современным требованиям и не прошедших необходимой в этих случаях квалифицированной экспертной оценки. Очевидно, что использование подобных методических систем, влечет за собой нарушение ряда дидактических принципов обучения (научности, последовательности и др.) и неизбежно приводит к снижению качества образовательного процесса. И если при работе с детьми проблемы методического характера проявляются в меньшей степени, так как в рамках системы общего среднего образования эти проблемы постепенно нахо-

дят свое разрешение, то в работе со взрослым контингентом проблемы методики преподавания стоят очень остро.

С учетом этих замечаний, можно сделать вывод, что назрела объективная необходимость разработки методики преподавания компьютерной грамотности лицам с нарушениями зрения, которая соответствовала бы современным требованиям дидактики и была бы доступна для реализации в рамках работы со взрослыми людьми, имеющими нарушение зрения.

Цель этой работы: дать оценку тому кругу основных разделов теории обучения, которые следует рассмотреть с учетом специфики работы с инвалидами по зрению в рамках подготовки таких методических указаний.

### 1. Современная дидактическая концепция.

Деятельность педагога с одной стороны очень регламентированный и четко определенный методическими принципами процесс, однако, с другой стороны – это всегда процесс творческий. Каждый педагог в своей работе должен проявлять гибкость, чувствовать малейшие изменения в ходе процесса обучения и уметь адаптироваться к этим изменениям, проявляя оригинальность в работе и творческий подход, постоянно сознавая при этом, ту ответственность, которую он несет за результаты своей деятельности. Только в этом случае эффективность и качество образовательного процесса будут высоки.

Главная цель педагогической деятельности в современном представлении не сводится к простому усвоению обучающимися системы научных знаний и научно-обоснованных способов деятельности под руководством педагога. Гуманистическая направленность современных дидактических концепций определяет главную цель обучения, которая состоит в гармоническом развитии личности обучаемого путем реализации и самореализации заложенного в нем потенциала. Эти гуманистические представления об образовательном процессе составляют исходный теоретический базис дидактики — понимание обучения, прежде всего как развивающего и воспитывающего процесса, как средства развития личности в соответствии с социально обусловленными целями и образовательными запросами граждан. При работе с незрячими людьми, использование образовательной системы, отвечающей современным гуманистическим представлениям, будет способствовать более качественной адаптации инвалидов и интеграции их в общество.

Современная концепция дидактики определяет принципы построения образовательного процесса, которые всесторонне определяют ход процесса обучения и воспитания.

### 2. Принципы построения образовательного процесса.

Принципы обучения – это основанные на объективных закономерностях обучения исходные дидактические положения, которые отражают ход образовательного процесса и определяют его направленность. В принципах обучения раскрываются теоретические подходы к построению учебного процесса и управлению им.

Специфика работы с учащимися, имеющими нарушение зрения, требует создания особой структуры образовательного процесса. Эта структура должна соответствовать общепедагогическим принципам [3, с. 16]:

- принцип воспитывающего и развивающего обучения характеризует приобщение обучаемого к ценностям социума, интеграции его в общество, выработки компенсаторных возможностей, в том числе с использованием тифлоинформационных технологий, с одновременной индивидуализацией, сохранением и развитием уникальности, неповторимости личности;
- связь теории с практикой и прикладной характер приобретаемых в ходе обучения компьютерной грамотности знаний, умений и навыков требует от педагога применения таких методов обучения, которые с одной стороны способствовали бы формированию у инвалидов по зрению четких знаний и представлений о предмете, а с другой – обеспечивали бы усвоение практических приемов и навыков использования информационных технологий для их адаптации к социально-бытовым условиям и интеграции в обществе;
- принцип системности определяет взаимосвязь приобретаемых знаний, умений и навыков с имеющимся жизненным опытом обучаемых;
- принцип сознательности и активности предполагает формирование у обучаемых сознательного понимания учебного материала, сознательного отношения к учебным занятиям, познавательной активности. Чаще всего при работе со взрослыми людьми проблема мотивации учебной деятельности стоит менее остро по сравнению с детьми, так как учащиеся осознают необходимость обучения и принимают активное участие в образовательном процессе. Однако нередко случаи отсутствия понимания необходимости обучения компьютерной грамотности вообще или отдельных разделов курса, не сформировано осознанного представления о том, где и в каких случаях приобретаемые знания можно применить. В такой ситуации деятельность педагога должна быть нацелена на включение учаще-

- гося в активную учебную деятельность и формирование у него устойчивой внешней или внутренней учебной мотивации;
- наглядность как один из принципов построения образовательного процесса в работе с людьми с нарушениями зрения, имеет свою специфику. Характерными особенностями представлений слепых являются фрагментарность, схематичность, низкий уровень обобщенности и вербализм [2, с. 157]. Это накладывает определенные ограничения на использования наглядности в процессе обучения слепых. В большей степени подобные ограничения касаются лиц, не имеющих зрения от рождения или потерявших его в раннем возрасте. С повышением возраста, более поздним и меньшим расстройством зрения разница между людьми, имеющими нарушение зрения и зрячими, в отношении характеристик сформированных представлений об окружающем мире уменьшается [1, с. 242]. При этом виртуальность (отсутствие аналогов в реальной жизни) изучаемой программной среды делает применение принципов наглядности сложно реализуемыми;
  - принципы доступности и научности тесно взаимосвязаны. Научность определяет переход представлений о внешних характеристиках предмета к пониманию его сущности (внутреннего строения). Доступность в свою очередь определяет набор средств и методов, которые применяются педагогом при создании условий для такого перехода. Реализация этих принципов в процессе обучения слепых и слабовидящих требует от педагога учета специфики протекания перцептивных и мыслительных процессов слепых и слабовидящих. «Направляя и организуя восприятие, расширяя и уточняя круг представлений, формируя на их основе полноценные понятия, учитель тем самым способствует успешному развитию системы операций мыслительной деятельности слепых» [2, с. 193];
  - принципы повторяемости и концентричности, связаны с принципами научности и доступности, и реализуются в форме усвоения общих принципов работы с элементами интерфейса программного обеспечения среды Windows при планомерном увеличении уровня сложности;
  - учет психофизиологических особенностей учащихся реализуется в рамках гуманистической направленности обучения и нацелен на

индивидуализацию процесса обучения, здоровьесбережение и развитие компенсаторных возможностей слепого.

Помимо общепедагогических принципов структура образовательного процесса при работе с людьми, имеющими нарушение зрения, должна соответствовать и принципам специальной (коррекционной) педагогики и дефектологии:

- учет соотношения первичного нарушения и вторичных отклонений в структуре личности;
- сочетание коррекции и компенсации;
- дифференцированный подход в работе со слепыми и слабовидящими учащимися.

Учет всех этих принципов требует от педагога гибкого соотношения коррекционно-педагогического воздействия и индивидуально-дифференцированного подхода. Специфика обучения лиц с нарушениями зрения требует индивидуальной работы с каждым учеником, что накладывает некоторые ограничения практического характера на ход образовательного процесса. Это касается целеполагания, выбора методов обучения, структуры изложения учебного материала, численности учащихся в учебной группе и пр.

### 3. Целеполагание.

Целеполагание в образовательном процессе определяется социальным заказом, требованиями, которые определяются как обязательные условия интеграции человека в общество. В связи с этим обучение, преследуя в качестве образовательной цели овладение системой знаний и способов деятельности, должно обеспечить развитие полноценной личности обучаемого, посредством реализации системы воспитательных задач. При этом специфика обучения лиц, имеющих нарушения зрения, требует от педагога в ходе процесса обучения реализации коррекционных и развивающих задач, что призвано способствовать компенсации первичного дефекта и вторичных отклонений в развитии, реализации познавательного и творческого потенциала обучаемых.

Помимо этого цель обучения незрячих людей компьютерной грамотности не должна сводиться к простому заучиванию последовательности действий при работе в той или иной программе. Обучение должна быть нацелено на усвоение учащимися знаний о базовых принципах построения интерфейса программного обеспечения и умений по их использованию для эффективной работы на компьютере. Именно такой подход к постановке целей в ходе обучения компьютерной грамотности позволит педагогу сформировать у учащихся глубокие и устойчивые знания и умения по предмету.

Целеполагание определяет набор методов обучения, реализация которых в ходе образовательного процесса, способствует максимальной эффективности обучения и достижению его целей.

#### 4. Методы обучения.

Структура учебного курса определяется образовательной программой, которая описывает объем и содержание предполагаемого к изучению учебного материала. Однако педагог в рамках учебной программы может варьировать порядок изложения учебного материала, преследуя целью повышение качества обучения.

Специфика обучения взрослых слепых обосновывает практическую направленность учебного материала, предлагаемого педагогом. В связи с этим последовательность рассмотрения учебного материала с учетом индивидуального подхода к обучению может быть различной, однако она не должна противоречить логике изложения. Порядок изложения вопросов может определяться методическими соображениями и способностями учащихся. Методы и приемы обучения, а также глубина изучения учебного материала может варьироваться в зависимости от индивидуальных психофизиологических возможностей и способностей обучаемых. Применяемые методы должны соответствовать как общим принципам дидактики: научности, доступности, связи теории с практикой, повторяемости, концентричности и пр.; так и принципам коррекционной педагогики и дефектологии. Учет специфики первичного дефекта и вторичных отклонений, сочетание коррекции и компенсации, дифференцированный подход в работе со слепыми и слабовидящими учащимися требует от педагога гибкого и взвешенного подхода в выборе методов обучения, определении формы и содержания урока.

Описанный круг методических категорий является лишь малой частью того, с чем придется столкнуться при разработке методики преподавания компьютерной грамотности для людей с нарушениями зрения. Так одним из направлений работы является анализ содержания образовательного процесса с точки зрения компетентностного подхода, предусмотренного государственной Стратегией модернизации образования. Таким образом, очевидной является необходимость дальнейшей работы в этом направлении.

### **Литература**

1. Коваленко Б.И., Н.Б. Коваленко Тифлопедагогика. – М.: Изд-во Академии пед. наук РСФСР, 1962 – 416 с.

2. Литвак А.Г. Тифлопсихология: Учебное пособие для студентов. – М.: Просвещение, 1985. – 208 с.
3. Специальная дошкольная педагогика: Учебное пособие. / Под ред. Е.А. Стребелевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 312 с.
4. Швецов В.И., Рощина М.А. Компьютерные тифлотехнологии в социальной интеграции лиц с глубокими нарушениями зрения: Учебное пособие. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского университета, 2007. – 154 с.

## **О ПРЕПОДАВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ КУРСОВ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ**

*Киселев Анатолий Валентинович  
специалист по профессиональной ориентировке инвалидов  
Центра медицинской и социальной реабилитации "Пышма"  
e-mail: ro\_mull@mail.ru*

В Центре медико-социальной реабилитации «Пышма», который располагается в Тюменской области, с момента основания большое внимание уделяется обеспечению доступности инвалидов по зрению к информационной среде. Здесь проходят курсы реабилитации слепые и слабовидящие разных возрастов. Для каждого возраста разработаны свои программы, ориентирующиеся на интересы и запросы самых реабилитантов. Подобные курсы сейчас открываются во многих городах и ведут их преподаватели разной квалификации. В этом докладе я хотел бы описать некоторые требования, которых должен придерживаться каждый инструктор компьютерных курсов для слепых и слабовидящих.

Что касается технической стороны этого вопроса, то здесь я буду краток. Как правило, инструкторы компьютерных курсов хорошо владеют компьютером и сами способны выполнить любую задачу. Намного сложнее – передать эти знания доступно и интересно своему коллеге – на время ученику. Так вот, что касается технических требований, то всегда обращал внимание на её минимальность – стандартный компьютер плюс сканер и наушники. При возможности учебное место обеспечивается брайлевским дисплеем, принтером и точкой доступа в интернет. Единственное требование - это наличие программы экранного доступа Jaws. Скромность и даже в чём-то спартанство должно присутствовать при оформлении учебного места. Ничего лишнего не должно находиться на столе, важно, чтобы слушатель мог свободно обследовать руками любое оборудование. Также классически просто должен быть настроен и браузер с рабочим столом в самом компьютере. Желательно убрать гаджеты с рабочего стола, выбрать классический стиль оформления и подобрать для лучшей контрастности чёрный фон стола. В Браузере необходимо убрать группировку дисков, выбрать список для представления папок и файлов, а также включить статусную строку и включить отображение типа файлов. После таких непродолжительных приготовлений компьютер готов к встрече с незрячим пользователем, но готовы ли к этой встрече Вы?

Инструктору необходимо помнить, что в течение всего периода обучения именно он является для слушателей олицетворением курса в целом. Русская по-

словица гласит «Встречают по одежке, провожают по уму». Поэтому именно от внешнего вида инструктора зависит то, как воспримут его в самый первый момент слушатели.

Официальный тон одежды дисциплинирует слушателей, неявно вызывая ассоциации с менеджерским составом. Напротив, одежда неформальная (джинсы, футболки и т. п.) уравнивает инструктора и слушателя, что некоторые слушатели воспринимают как призыв к панибратству. Это, в свою очередь, снижает общую дисциплину в группе, качество обучения и общее впечатление об инструкторе.

от инструктора не должно исходить резких запахов. Многие люди очень болезненно реагируют на, казалось бы, такие естественные запахи, как запах пота, табака, чеснока или острых приправ. Не нужно, пусть даже и неосознанно, настраивать слушателей против себя;

Инструктор отвечает за то, чтобы слушатель чувствовал себя комфортно. Поэтому:

1. необходимо быть радушным, но ненавязчивым хозяином. В самый первый день необходимо объяснить слушателям, что со всеми возникающими проблемами они могут обращаться к инструктору, который либо переадресует их к конкретным специалистам, либо объяснит пути решения проблем, либо постарается решить их сам;
2. во избежание конфликтных ситуаций в будущем необходимо сразу же объяснить слушателям их права и обязанности, например, четко указать на то, что курение осуществляется на крыльце, но никак не в ее пределах. Любое невысказанное, но существующее ограничение, в дальнейшем может сыграть свою отрицательную роль;
3. преподаватель должен создать для слушателей максимально комфортное существование, но, конечно же, в рамках дозволенного. Если вся группа поголовно просит инструктора устроить перерыв, то не нужно возражать и «из принципа» назначать его на 10 минут позже;
4. не нужно стараться понравиться слушателям любой ценой, это только уронит престиж инструктора в их глазах. Он должен вызывать уважение слушателей своим широким кругозором, обширным багажом знаний, умением преподавать, а не умением рассказывать анекдоты или отпускать скабрзные шутки;

Даже великий специалист в своей области окажется плохим инструктором, если не сможет передать слушателям свои знания. Поэтому качественная

профессиональная речь инструктора не менее важна, чем знание предмета курса. Более того, именно качество подачи знаний является одним из тех факторов, которые определяют, захочет ли слушатель продолжить обучение в данном направлении.

Основные требования к речи инструктора таковы:

1. речь преподавателя должна быть свободной и непринужденной, но четкой и ясной. Сбивчивая речь, заикание, неуверенность в голосе не только затрудняют понимание материала слушателем, но и вызывают у последнего мысли о некомпетентности преподавателя, плохом знании им предмета обучения;
2. речь не должна быть излишне быстрой или медленной. Задача инструктора не в том, чтобы «отчитать» курс, а в том, чтобы передать знания слушателям. Поэтому желательно подстроиться под темп восприятия группы. При излишне быстром темпе слушатель, один раз потеряв нить изложения, рискует не понять достаточно большую часть курса. В случае излишне медленного чтения, слушатель усваивает материал раньше, чем инструктор заканчивает его изложение, начинает отвлекаться от процесса обучения и, в результате, может пропустить важную информацию;
3. если инструктор говорит излишне тихо, то слушателям приходится прислушиваться к нему. Если же, напротив, излишне громко для данного размера аудитории, то у слушателей может создаться впечатление, что преподаватель на них кричит. К тому же излишне громкий голос может вызвать у многих прочие отрицательные реакции.

Существует поговорка «Как встретишь новый год – так его и проведешь». Перефразируя её можно сказать «Как начнешь курс, так он и пройдет». Утверждение это, конечно же, во многом спорное: отлично начатый курс можно испортить скверным знанием предмета. Но, тем не менее, именно в самом начале у слушателей складывается первоначальное мнение об инструкторе и потому очень важно правильно начать курс.

Приветствие является первым знакомством инструктора и слушателей. Уже в этот момент инструктор должен стремиться произвести на слушателей весьма благоприятное впечатление. Не забывайте об улыбке, в этот момент она – самое сильное ваше оружие. Необходимо обязательно поприветствовать слушателя.

После приветствия инструктор и слушатели еще не знакомы, и поэтому инструктору необходимо представиться. Также инструктор должен назвать все свои звания, причем не только по предмету курса, но и по всем остальным преподаваемым им предметам. Таким образом, слушателю сообщается, какими областями знаний владеет преподаватель, а значит и сможет ответить на соответствующие вопросы. Также, большой список званий и сертификаций формирует у слушателя начальное уважение к инструктору.

После того, как слушатели познакомились с инструктором и необходимо инструктору познакомиться со слушателями. Для этого необходимо каждому по очереди предоставить слово для представления, сообщив всем предварительно, что Вас интересует следующее:

1. Как слушателя зовут?
2. Откуда он и кем работает или работал?
3. Есть ли у слушателя какой-либо опыт работы с рассматриваемым в курсе программным продуктом, аппаратным устройством и т.п.
4. Какие темы особенно интересуют слушателя, на чем стоит сделать особенный акцент, что стоит разобрать поподробнее.

Этот опрос, с одной стороны, дает пищу для размышлений инструктору, позволяя сделать типовой курс более интересным для группы, а с другой стороны, показывает слушателям, что их не воспринимают как безликую массу, которой необходимо всего лишь формально прочитать курс, а интересуются их подготовкой, интересами и т.д.

Инструктору необходимо сразу же сказать, какие темы и вопросы входят в курс, а какие - нет. Причем, второе даже важнее первого, потому что, возможно, слушатель уже ознакомился с темами, входящими в курс. Но по различным причинам он может считать, что будут разобраны некие смежные темы, рассмотреть которые инструктор не сможет, например, из-за недостатка времени;

Также необходимо сразу же договориться со слушателями о том, как задавать вопросы. Вопросы, конечно же, желательны, без них нет обратной связи, инструктору трудно установить степень понимания слушателями материала. Полное отсутствие вопросов говорит либо о полном понимании, либо о полном отсутствии такового. Однако и это необходимо пояснить слушателям, вопросы необходимо задавать лишь тогда, когда инструктор закончил фразу. Перебивая инструктора, слушатель будет мешать ему правильно излагать курс, а другим слушателям правильно этот курс воспринимать. С другой стороны, вопросы

лучше задавать сразу, по мере возникновения, с тем, чтобы непонимание не тянулось дальше.

Итак, в настоящий момент, слушатели знакомы с инструктором, осталось познакомить их с курсом. Необходимо рассказать о том, чем же они будут заниматься в течение всего времени обучения, а именно:

1. о чем повествует данный курс. Необходимо дать краткую характеристику предмета изучения. Конечно же, в числе слушателей могут быть те, кому прекрасно известны данные характеристики, но, тем не менее, данное вступление будет, с одной стороны, актом уважения для не знающих, а с другой – неплохим вступлением для начала обучения;
2. какие модули и темы входят в данный курс. Надо перечислить все модули и темы с подробным их описанием. Желательно также упомянуть, в какой день будет разбираться та или иная тема, чтобы слушатели могли заранее подготовиться к ней вопросы;
3. в самом конце рассказа о курсе необходимо дать его общую характеристику, упомянуть, какие важные темы в нем не разобраны, и порекомендовать дополнительную литературу для самостоятельного изучения.

Среди инструкторов, читающих курсы по компьютерной грамотности, не все имеют педагогическое образование. В связи с этим необходимо пояснить, что такое «обучение» с точки зрения педагогики. Можно дать такое определение понятия «обучение»:

обучение – это совместная деятельность учащегося и преподавателя, направленная на достижение учебных целей (овладение знаниями, умениями и навыками), заданных учебным планом.

Для инструктора в этом определении важно обратить внимание на слово «совместная». Рассуждения такого рода, как «мое дело изложить материал, а остальное – дело слушателя», инструктор должен отвергнуть с самого начала. Дело в том, что любой человек сразу распознает равнодушное отношение к себе, а это приводит к формированию негативного отношения к инструктору и, следовательно, к учёбе в целом.

Обучение (как деятельность инструктора) включает в себя четыре действия:

- передачу знаний, умений и навыков;
- их закрепление;
- контроль усвояемости передаваемых сведений с одновременной корректировкой способа их передачи;

– контроль полноты и качества приобретенных слушателем знаний

Передачу знаний инструктор осуществляет речью (лекция, комментарий, пояснения); закрепление знаний – выполнением упражнений, заданий; усвояемость – скоростью реакции (при этом при необходимости изменяет темп речи, повторяет сказанное и т.п.), а контроль качества и полноты знаний проверяет контрольными вопросами, тестами и проч. Как конкретно будет выполнять эти действия инструктор, зависит от его методической подготовленности, педагогического мастерства и опыта, но помнить об этих принципах он должен на протяжении всего курса и каждого дня занятий.

Поведение инструктора во время занятий вполне можно сравнить с поведением актера на сцене после начала спектакля, с той лишь разницей, что уместные экспромты вполне допустимы. Отметим отдельно моменты, на которые обязательно должен обратить внимание инструктор.

Точность и четкость определений. Передача знаний начинается с передачи понятий, поэтому необходимо сразу давать четкое определение понятия («вводить понятие»), а главное, не менять его по ходу изложения материала. Например, сначала инструктор говорит «монитор», потом «дисплей», далее «видеотерминал». Новичок начинает сомневаться, правильно ли он понял, что такое монитор, поскольку других слов он еще не слышал. (Кстати, на протяжении спектакля имена действующих лиц не изменяются).

Внятность и правильность речи. Речь – один из основных «инструментов» передачи знаний и им нужно умело пользоваться. Инструктора должно быть слышно каждому слушателю, но ближние не должны прикрывать уши, а дальние – напрягать слух.

Инструктор при проведении курса должен, как говорится, «держать руку на пульсе» слушателя. Необходимо контролировать поведение слушателей с тем, чтобы быть уверенным, что материал «доходит» до слушателя. При необходимости можно задать слушателю легкий вопрос, возвращающий его внимание к курсу. Можно повторить сказанное еще раз. Можно изменить темп изложения. При общем утомлении группы можно отвлечь всех на минутку, сообщив «горячую» новость из вашей профессиональной сферы и т.п. Именно отсутствие контроля усвояемости со стороны инструктора и характеризует его равнодушие к слушателям и к конечному результату обучения.

Слушатель любого курса – это индивидуум, уникальная личность, *homo sapiens*, – одним словом, целый неведомый мир. На изучение этого «мира» у инструктора нет времени. Неплохо, когда инструктор имеет предварительные сведения о группе: возрастной состав, служебное положение, место работы,

квалификация и уровень образованности и т.д. Если предварительных сведений нет, инструктор должен их получить в самом начале курса путем опроса, наблюдения, беседы. Чем раньше будут получены эти сведения, тем менее вероятны личностные коллизии между инструктором и слушателем и между членами группы.

Известны четыре психологических типа: меланхолик, флегматик, сангвиник и холерик. Наиболее устойчивы психологически флегматик и сангвиник. Их реакции на внешний мир хотя и различаются, но вполне адекватны происходящему. Иначе ведут себя меланхолик и холерик: любая мелочь первого приводит почти к полному торможению, второго – к высшей степени возбуждения. Инструктор должен сразу мысленно классифицировать слушателей по психологическому типу и при общении с конкретным слушателем во время занятия или перерыва тщательно обдумывать тональность разговоров, подбирать слова, дозировать со своей стороны меру похвалы и недовольства, разрешения и запрета, грусти и веселья, учитывая его психологический тип. «Передозировка» может вызвать у меланхолика транс, а у холерика – истерику.

Возрастные особенности отражаются в различном темпе восприятия материала молодыми и пожилыми, различными «системами ценностей», непохожей лексикой и т.п. Повезло тому инструктору, у которого однородный возрастной состав группы. Если же в одном классе сидит выпускник средней школы и зрелый человек, инструктор не должен забыть ни одного, ни другого. Нужно постараться, чтобы курс был доступен и эффективен для каждого. Во время занятий недопустима «война миров» – молодого и старого – любые коллизии на этой почве должны предотвращаться. Особенно не стоит инструктору демонстрировать свою принадлежность к одному из этих «миров» и занимать однополюсную позицию.

Здесь невозможно прокомментировать все особенности человеческой личности, влияющие на процесс обучения. Важно лишь то, что квалифицированный инструктор всегда внимателен к слушателю и чутко улавливает и учитывает все его человеческие нюансы.

По окончании курса необходимо:

- прокомментировать начальные ожидания слушателей;
- поблагодарить слушателей и поздравить их с окончанием курса.

Объявление об окончании курса.

Вместе со слушателями пересмотрите список их ожиданий и вопросов, заданных в начале курса. Рассмотрите каждый вопрос. При необходимости дайте дополнительные комментарии к вопросам, на которые Вы ответили. Объ-

зательно поясните, почему не были даны ответы на те или иные вопросы. Перечислите исполненные ожидания. Поинтересуйтесь степенью удовлетворенности слушателей. Попросите их высказать свои замечания и предложения, которые бывают очень полезны с точки зрения совершенствования ваших преподавательских умений и профессиональных знаний.

В данном кратком пособии я опирался на работу П.А. Самарского "Преподавание курсов по информационным технологиям". Этот труд адресован инструкторам обыкновенных курсов для зрячих слушателей. Но тем и он и замечателен, что здесь нет отличий какой слушатель сидит перед тобой - слепой или хорошо видящий, везде самым важным является человеческие качества инструктора и его профессионализм. Данная книга в последнее время стала моей настольной книгой, и я надеюсь, что те советы, которые предложены в ней и с которыми я полностью солидарен, помогут начинающим инструкторам курсов компьютерной грамотности.

И в заключение я бы хотел напомнить древнегреческую мудрость – «ум юноши – не сосуд, который надо наполнить, а - факел, который нужно зажечь».

# **ВНЕДРЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ НЕЗРЯЧИХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ЛЮДЕЙ**

*Яжук Татьяна Александровна*

*преподаватель компьютерных технологий и специальных дисциплин  
для людей с ограниченным зрением*

*Бюджетного учреждения Воронежской области Воронежский областной  
реабилитационный центр инвалидов молодого возраста  
e-mail: ola-t@mail.ru*

## **Введение**

О дистанционном обучении в Воронеже заговорили сравнительно недавно. В нём не было необходимости, поскольку в городе и области достаточное количество вузов и сузов, использующих традиционные формы обучения, которые в полной мере удовлетворяют потребности в образовании. Но современный темп и уровень жизни диктуют свои условия. Профессиональные знания устаревают очень быстро, поэтому существует необходимость их постоянного совершенствования. Дистанционная форма предоставляет возможность создания системы массового непрерывного самообучения и обмена информацией, независимо от временных поясов и географической принадлежности. Такая форма обучения позволяет значительно экономить время и материальные затраты на получение образования.

Кроме того, традиционная форма обучения в большей степени приемлема выпускникам школ, у которых еще свежи знания, приобретенные в школе, а также не утрачен азарт самосовершенствования в различных сферах. Необходимо также заметить, что, к сожалению, большинство воронежских высших и средне-специальных учебных заведений пока не готовы принимать на обучение молодых людей с физическими ограничениями. В Воронежской области проживает около 2100 инвалидов по зрению, из них 220 – школьного возраста. В области две школы для незрячих детей (Павловская школа-интернат для слабовидящих детей и Воронежский интернат № 3 для незрячих и слабовидящих детей). И очень незначительный процент выпускников специализированных школ поступает в вузы. Сразу хотим оговориться, что мы не сторонники того, чтобы незрячие школьники и выпускники получали образование дистанционно, поскольку считаем, что обучение в классическом вузе лучший способ профессионального самоопределения, и получения навыков самоорганизации. После окончания школы важно почувствовать себя частью некоего профессионального сообщества. Полноценно прожитый этап – студенчество,- это фундамент, на

котором затем строится вся дальнейшая профессиональная жизнь. Но не все выпускники наших школ могут обучаться в высших и средне-специальных учебных заведениях по традиционной форме обучения. Если профессия уже приобретена, и необходимо получить дополнительные навыки, в этом случае дистанционное образование может быть очень полезным для получения необходимых знаний. Кроме того, мы стремимся к интеграции в общество, а не изоляции от него. И в этом смысле система дистанционного образования хороша тем, что дает равные возможности всем людям, независимо от возраста, статуса и социального положения (школьникам, студентам, работающим людям и безработным и т. д.), в любых районах страны и за рубежом, реализовать своё право на получение образования и информацию. Эта система может наиболее адекватно и гибко реагировать на потребности общества и обеспечить реализацию конституционного права на образование каждого гражданина страны.

С 2002 г. В Бюджетном учреждении Воронежской области Воронежском областном центре реабилитации инвалидов молодого возраста регулярно проводится обучение по специальности «Оператор ЭВ и ВМ без зрительного контроля». Занятия проводятся очно. Во время обучения слушатели проживают в реабилитационном центре. Но мы столкнулись с такой проблемой, что многим сложно оставить свою семью, дом на длительное время. У кого-то из слушателей очень тяжелое заболевание, что тоже не дает человеку возможность проживать в стенах нашего центра. Поэтому мы решили использовать дистанционную форму обучения, чтобы помочь людям приобрести необходимые знания и навыки, не выходя из собственного дома. Опыт наш не очень велик. И мы все еще находимся в стадии поиска оптимальной формы обучения.

При написании данной работы мы ставим перед собой следующие цели: определить, что же такое дистанционное обучение и провести краткий обзор различных его форм. А также описать собственный опыт включения в традиционную форму организации образовательного процесса дистанционной формы. Проанализировать ее достоинства и недостатки, проблемы, с которыми мы столкнулись и выходы из них. Надеемся, что наш опыт окажется полезным для тех, кто занимается реабилитацией людей с ограниченным зрением и их профессиональной подготовкой.

## **Обзор видов дистанционного обучения**

Дистанционное обучение - это новая форма обучения, отличная от традиционных форм очного или заочного обучения. Она предполагает несколько иные средства, методы, организационные формы обучения, форму взаимодей-

ствия преподавателя и учащихся, учащихся между собой. Вместе с тем, как любая система обучения, она имеет тот же компонентный состав: цели, обусловленные социальным заказом, содержание, определенное действующими программами для конкретного типа образовательного заведения, методы, организационные формы и средства обучения. Последние три компонента обусловлены спецификой используемой технологической основы (например, только компьютерных телекоммуникаций, компьютерных телекоммуникаций в комплексе с печатными средствами, компакт-дисками, так называемой кейс-технологией, пр.). Но дистанционное обучение не может рассматриваться как совершенно автономная система, поскольку строится в соответствии с теми же целями и содержанием, что и очное обучение, с той лишь разницей, что формы подачи материала и формы взаимодействия преподавателя и учащихся, а также учащихся между собой различны.

Дидактические принципы организации дистанционного обучения (научности, системности и систематичности, активности, принципы развивающего обучения, наглядности, дифференциации и индивидуализации обучения и пр.) те же, что и при очном обучении. Но отлична реализация этих принципов, которая обусловлена спецификой данной формы обучения, возможностями информационной среды Интернет.

Дистанционное обучение обладает рядом характеристик. Занятия при такой форме обучения предполагают тщательное и детальное планирование деятельности учащегося, ее организацию, четкую постановку задач и целей обучения, доставку необходимых учебных материалов, а также предоставлять возможность группового обучения. Кроме того, важную роль имеет наличие эффективной обратной связи, позволяющей учащемуся получать информацию о результатах его обучения.

Наиболее распространёнными являются такие виды дистанционного обучения, которые основаны на:

- интерактивном телевидении;
- компьютерных телекоммуникационных сетях (региональных, глобальных), с различными дидактическими возможностями в зависимости от используемых конфигураций (текстовых файлов, мультимедийных технологий, видеоконференций);
- сочетание технологий компакт-дисков и сети Интернет.

Преимущество обучения, базирующегося на интерактивном телевидении, заключается в его возможности непосредственного визуального контакта с аудиторией, находящейся на различных расстояниях от преподавателя. Такое

обучении проводится практически как обычное занятие, оно может быть построено и по традиционной методике или с использованием современных педагогических технологий. Оно особенно полезна при демонстрации уникальных методик, лабораторных опытов, когда преподаватель и учащиеся могут стать свидетелями и участниками использования новых знаний, методов в изучаемой области, новых информационных технологий. Интерактивное обучение также позволяет принять участие в дискуссии. Данная форма дистанционного обучения может считаться весьма перспективной в системе повышения квалификации и подготовки специалистов. Но в настоящее время это чрезвычайно дорогостоящие технологии.

Следующий способ организации дистанционного обучения предполагает использование компьютерных телекоммуникаций в режиме электронной почты, телеконференций, информационных ресурсов региональных сетей и сети Интернет. Это самый распространенный и не дорогой способ дистанционного обучения на сегодняшний день. При его организации предусматривается применение новейших средств телекоммуникационных технологий.

Третий способ, предполагает использование компакт-дисков в качестве базового электронного учебника. Он включает в себе большие дидактические возможности для вузовского и школьного образования, а также для повышения квалификации специалистов. Преимущество этой формы дистанционного обучения состоит в том, что он сочетает в себе следующие качества: интерактивность, мультимедийность, содержит большой объем информации и за счет этого в значительной степени оптимизирует процесс дистанционного обучения.

### **Использование дистанционного обучения при обучении незрячих и слабовидящих людей**

Занятия в Бюджетном учреждении Воронежской области Воронежском областном реабилитационном центре для инвалидов молодого возраста по специальности «Оператор ЭВ и ВМ» проводятся по очной форме обучения. Весь курс рассчитан на 486 часов (три месяца). Во время обучения слушатели знакомятся с принципами работы в операционной среде Windows XP/7, пакетом программ Microsoft Office 2003/2010, офисной техникой, интернет и электронной почтой. Своей задачей мы видим не просто научить незрячего или слабовидящего человека работать на компьютере, просто заучив алгоритм выполнения определенной операции, а прежде всего, научить его ориентироваться в ситуации и, уже за тем, правильным образом действовать в ней. Для этого, на первых занятиях, преподаватель подробным образом описывает словесно: что такое

окно и какова его структура, какие виды окон существуют в операционной среде, что такое активное и неактивное окно и т.д. После словесного описания некоторых элементов операционной среды у слушателей есть возможность познакомиться с ними тактильно, для чего мы используем рельефно-графические пособия. Все это помогает сформировать у слушателя представление того, как на экране компьютера выглядит, например, «Рабочий стол» или «Главное меню», выделенный элемент или кнопка и т.д., что в свою очередь помогает незрячему или слабовидящему пользователю лучше понимать ситуацию и ориентироваться в ней. Очень большую роль в формировании правильного видения ситуации играют рельефно-графические пособия. Поскольку одно дело представлять то, что происходит на экране при помощи собственного воображения, а другое, понять, как это выглядит в действительности.

В 2011 году произошли некоторые изменения, и теперь нашим слушателям приходится обучаться не три, а пять месяцев. И тут мы столкнулись с проблемой. Дело в том, что Воронежская область весьма обширная. Многие из слушателей проживают в удаленных районах области. У них нет возможности часто ездить домой. Кроме того, многие из них имеют семьи, детей. Поэтому оставлять дом и семью на такое продолжительное время многие просто отказываются. Соответственно, количество людей желающих обучиться достаточно велико, а вот проживать в реабилитационном центре, так долго и далеко от дома, мало. Поэтому мы стали искать различные возможности, чтобы помочь как можно большему количеству людей, с различными потребностями и возможностями, получить необходимые знания. И, на наш взгляд, дистанционная форма обучения дает такую возможность.

Сразу хотим оговориться, что мы все еще находимся в поиске оптимальной формы проведения таких занятий. Пока мы используем только одну технологию – видеоконференцию. Это наименее затратная технология. Для ее реализации требуется подключение к интернету, программа Skype и web-камера. По сути, занятия проходят очно. С той лишь разницей, что слушатели и преподаватель находятся на отдалении друг от друга. При такой форме проведения занятий есть свои преимущества, но есть и недостатки.

Прежде всего, к преимуществам можно отнести то, что слушатель находится в привычной и комфортной для себя обстановке – дома. Ему не нужно надолго оставлять семью. Находясь дома, слушатель в то же время находится и в учебном классе. Он может непосредственно общаться с преподавателем и одноклассниками, задавать вопросы, выяснять то, что ему непонятно. И все это происходит в режиме реального времени. Кроме того, слушатель работает на

своем компьютере, т.е. машине, на которой он будет продолжать работать и по окончании занятий. Этот момент тоже не маловажен. Поскольку компьютеры в учебном классе могут быть настроены одним образом, а личный компьютер слушателя иным. И слушателям, которые занимаются в компьютерном классе, приходится либо перенастраивать домашний компьютер (что не всегда бывает возможно), либо придя домой, трансформировать навыки, приобретенные на занятиях в классе, к домашним условиям. При дистанционном обучении человек сразу привыкает работать на своем компьютере, настроенном по его личным предпочтениям.

К недостаткам данной формы можно отнести, во-первых, то, что слушатель жестко привязан ко времени проведения занятий. Дело в том, что мы формировали комбинированные группы. То есть одна половина занималась в учебном классе, а другая дистанционно. Для слушателей, которые обучались дистанционно, не всегда было удобно время, в которое проводились занятия. Мы нашли способ разрешения этой проблемы. Весь ход занятий в учебном классе записывался на диктофон. Лекции в аудио формате мы передавали слушателям, которые не могли присутствовать на занятиях лично. Но в этом случае слушатель лишался возможности общаться с преподавателем и сразу, по ходу объяснения материала, задавать вопросы и выяснять то, что ему непонятно.

Во-вторых, когда человек находится на расстоянии от преподавателя весьма трудно следить за тем, как он выполняет задание. Если бы занятия проводились индивидуально, в этом случае можно было бы услышать, что делает учащийся через колонки. Но, поскольку занятия проводятся в группе, и чтобы не мешать другим людям, все слушатели в классе и дома работают в наушниках. В этом случае от преподавателя требуется очень высокий уровень подготовленности к такой форме взаимодействия со слушателем. Ему приходится практически на ощупь, интуитивно догадываться, что мог сделать учащийся, если у последнего что-то не получилось.

В-третьих, слушатель, который обучается дистанционно, лишен возможности тактильного исследования рельефных пособий. То есть ему приходится довольствоваться лишь словесными описаниями преподавателя элементов операционной среды или процессов, происходящих во время работы на ПК. Это требует уже от слушателя высокой концентрации внимания и хорошего восприятия материала. Этот вопрос можно было бы решить, если бы в реабилитационном центре было оборудование, при помощи которого можно было бы изготавливать рельефно-графические пособия. Но такое оборудование и бумага

для изготовления таких пособий стоят недешево. У нас пока нет возможности его приобрести.

В-четвертых, несколько затруднительно дистанционно провести аттестационные мероприятия. Невозможно следить за ходом самостоятельного выполнения слушателем задания. Да и результат сложно проверить. Если теоретические знания проверить возможно, то практическую составляющую, весьма затруднительно. То есть при такой форме работы практически отсутствует обратная связь. Мы решили, что устранить эту проблему можно следующим образом: если слушатель, для сдачи зачетов и экзамена, должен приехать в реабилитационный центр. Люди к такой постановке вопроса подошли, в общем-то, с пониманием. Хотя это наложило на них некоторое материальное бремя. Но другого варианта мы пока не нашли.

Кроме того, дистанционное обучение можно проводить только с людьми, которые имеют некоторые навыки работы на компьютере. По крайней мере, слушатель должен хорошо знать клавиатуру, уметь самостоятельно включить и выключить компьютер, запустить нужную программу. Или рядом с ним должен находиться человек, владеющий этими навыками. Среди наших слушателей были только люди, владеющие необходимыми навыками. Но, на наш взгляд, и эту проблему можно решить. Можно заранее пригласить людей, которые за тем будут обучаться дистанционно, на десять – четырнадцать дней в реабилитационный центр, чтобы провести адаптационные занятия. Во время этих занятий и отработать со слушателем необходимые навыки.

Наш опыт небольшой, но он еще раз подтверждает, что дистанционное обучение – весьма эффективная форма обучения незрячих и слабовидящих людей. И ее можно и нужно внедрять в традиционные формы организации учебного процесса. Мы использовали только одну технологию, но, на наш взгляд, добиться большей эффективности возможно, если использовать различные технологии в сочетании. Например, компакт-диск, как базовое электронное учебное пособие и видеоконференции, видеоконференции в сочетании с текстовыми и рельефно-графическими учебными пособиями или learning-технологии и видеоконференции и т.п. В любом случае, это должны быть доступные, комфортные и наиболее эффективные технологии.

За рубежом накоплен огромный опыт в использовании дистанционного обучения. Возможно, не все мы можем применить в нашей практике, в любом случае, необходимо этот опыт исследовать и внедрять в нашу образовательную практику. К сожалению, в нашей стране не разработаны дидактические основы дистанционного обучения и вообще нет четких стандартов использования дан-

ной формы обучения. До конца не ясен вопрос о том, какой должна быть структура и композиция учебного материала. Учебным заведениям, путем проб и ошибок, самим приходится подбирать формы организации учебного процесса дистанционного обучения. Необходимы теоретические проработки, экспериментальные проверки, серьезные научно-исследовательские работы в этой области.

## **Заключение**

Дистанционное обучение – форма, которая позволяет, наряду с классическими формами обучения, весьма эффективно, проводить профессиональную подготовку и совершенствовать профессиональные знания. Но она предполагает иные средства, методы, организационные формы обучения, и взаимодействия преподавателя с аудиторией. При этом, не маловажным является более низкая стоимость образовательных услуг по сравнению с традиционными формами обучения, сокращение сроков обучения и возможностью параллельного обучения в различных учебных заведениях, причем, как в российских, так и за рубежом. Она дает равные возможности каждому человеку, независимо от возраста, географического положения, статуса и профессиональной подготовки реализовать свое право на образование и поучение информации. В России и ее регионах назрела необходимость создания и расширения дистанционной формы обучения для развития квалифицированного, интеллектуального, высоко профессионального общества.

Эффективность дистанционного обучения во многом зависит от преподавателей, которые практикуют дистанционное обучение. Безусловно, такие преподаватели должны иметь универсальную подготовку, владеть современными педагогическими и информационными технологиями, быть психологически подготовленными к работе с учащимися в не стандартной учебно-познавательной среде. Но, к сожалению, в нашей стране не ведётся подготовка специалистов подобного рода.

Исследовав опыт различных учебных заведений и проанализировав собственный, мы выявили ряд вопросов, которые требуют внимания и скорейшего разрешения. К таковым можно отнести отсутствие в нашей стране четко сформулированных стандартов организации процесса дистанционного обучения, отсутствие научных разработок и дидактических основ дистанционного обучения. Не решен так же вопрос организации и проведения оценки знаний учащихся, обучающихся дистанционно. Для его решения необходимо создание нормативно-правовой базы на государственном уровне.

Весьма эффективным было бы создание единого информационно-образовательного пространства, куда следовало бы включить всевозможные электронные источники информации, включая сетевые: виртуальные библиотеки, базы данных, консультационные службы, электронные учебные пособия, киберклассы, пр. И чтобы возможность использовать все эти ресурсы была и у людей с ограниченными физическими возможностями. На сегодняшний день существует множество моделей дистанционного обучения, но не все они доступны для людей с ограниченным зрением. Наиболее доступными для нас являются теле или видеоконференции, использование электронной почты или learning-технологий, видео и аудио обучение. К сожалению, большинство обучающих программ и дисков нам недоступны.

### **Литература**

1. Околесов О. П. Системный подход к построению электронного курса для дистанционного обучения // Педагогика. - 1999. -№ 6. -С. 50-56.
2. Полат Е. С. Петров А.Е. Дистанционное обучение: каким ему быть? // Педагогика. - 1999. -№7. -С. 29-34.
3. Пидкасистый П.И. Тыщенко О.Б. Компьютерные технологии в системе дистанционного обучения // Педагогика. - 2000. -№5. -С. 7-12.

**КРИЗИС ОДНОМЕРНОСТИ, ИЛИ К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ  
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ  
(НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ ЭКРАННОГО ДОСТУПА JAWS)**

*Шевкун Олег Валерьевич*  
*ведущий специалист по продукции*  
*ООО «Элита Групп»*  
*e-mail: oleg@elitagroup.ru*

**Введение**

За последние годы компьютеры и другие электронные устройства стали неотъемлемой частью нашей жизни. Современного человека – независимо от возраста, образования или уровня достатка – уже невозможно себе представить без компьютера или других электронных гаджетов.

Для незрячих и слабовидящих людей компьютеры и другие электронные устройства имеют особое значение, обеспечивая доступ к информации, потенциал для трудоустройства, возможности общения и личного роста. Поэтому незрячие и слабовидящие люди столь активно осваивают компьютеры.

Однако даже при поверхностном наблюдении за тем, как незрячие и слабовидящие люди пользуются компьютером, становится очевидным, что способы их взаимодействия с операционной системой и приложениями существенно отличаются от общепринятых. Вряд ли имеет смысл говорить здесь о том, что незрячие (а зачастую и слабовидящие) люди взаимодействуют с системой главным образом при помощи клавиатуры, а не мыши. Да и сам вывод информации осуществляется альтернативными способами – при помощи речи или дисплея Брайля, а для слабовидящих – при помощи увеличения и особой адаптации экрана.

Все эти факты уже давно описаны. Поэтому в данной статье мы обратимся к ещё одной, куда менее очевидной особенности работы незрячих и слабовидящих с компьютером. Сразу отметим, что эта особенность имеет фундаментальное значение. Без её понимания невозможно грамотно организовать обучение незрячих и слабовидящих пользователей. С другой стороны, учёт этой особенности позволяет более полно оценить смысл некоторых возможностей современных программ экранного доступа – возможностей, которые зачастую остаются незамеченными как преподавателями, так и самими пользователями.

## **Восприятие информации: одномерное, двухмерное или многомерное?**

Экран любого компьютера – это прямоугольник, в рамках которого выводится информация. У этого прямоугольника есть два измерения - длина и ширина.

Для простоты изложения сначала представим себе прямоугольник, на котором может уместиться 24 фиксированные строки, по 80 знаков в каждой. Никакой возможности шрифтовых выделений, а тем более графических эффектов, не существует. Собственно говоря, именно так выглядел экран компьютера четверть века назад. И уже в этой модели мы должны признать наличие двухмерного представления. Взгляд пользователя охватывает экран целиком. Человек просматривает информацию и при этом идёт от общего к частному, от экрана в целом к конкретному элементу.

Теперь представим себе, что информация перехватывается программой экранного доступа, а затем озвучивается синтезатором речи или выводится на дисплей брайля. Никакой матрицы 24X80 уже нет. Вместо этого мы имеем некоторый поток информации (в случае синтезатора речи) или строку с фиксированным максимальным количеством символов (в случае дисплея Брайля). Пользователь не может идти от целого к частному. Ему приходится решать задачу обратным путём – получая информацию линейно, он должен составить представление о целом на основе некоторой последовательности частных элементов.

Итак, на простейшем примере мы видим фундаментальное различие в способах получения информации между зрячими и незрячими людьми.

Теперь давайте усложним наш пример. В исходную матрицу добавим возможность выделять некоторые фрагменты текста с помощью цвета. Вместо единого, предсказуемого шрифта введём возможность использовать самые разные шрифты практически любых размеров и начертаний. И вот на этом шаге наша фиксированная матрица перестанет существовать. Ведь теперь соотношение 24X80 уже не является обязательным. Длина строки и число строк на экране может быть любым, а на восприятие информации будет влиять не только содержание и расположение текста, но и целый ряд дополнительных факторов, таких как цвет, размер или начертание шрифта.

Теперь усложним нашу модель, добавив в неё возможность использования любых графических символов, рисунков, фотографий и т.д. Ну и наконец, представим себе, что в нашем экране-прямоугольнике может сосуществовать некоторое (условно неограниченное) количество независимых друг от друга

прямоугольников – окон, каждое из которых несёт особое информационное содержание и требует от пользователя особого взаимодействия.

В результате мы незаметно пришли к модели представления информации на современных компьютерах и других электронных устройствах. Как и в исходном примере, у нашего экрана-прямоугольника есть длина и ширина. В принципе модель представления информации всё равно остаётся двухмерной. Однако эта двухмерность осложнена целым рядом дополнительных обстоятельств, о которых мы говорили выше. Поэтому – по крайней мере, для выработки терминологического аппарата данной статьи – будем называть эту модель условно многомерной. Таким образом, условно многомерная модель представления информации – это модель, в которой обычное двухмерное представление осложняется вариативностью цветов, шрифтов и начертаний, наличием графических элементов, а также другими особенностями, потенциально определяющими как форму, так и содержание передаваемой информации.

Только что мы кратко обрисовали эволюцию представления информации за последние 25 лет. В результате мы пришли к способу представления, принятому в современных компьютерных системах. Мы определили этот способ как условно многомерный.

А что же произошло за это время в сфере представления информации незрячим и слабовидящим людям? Как и 25 лет назад, мы получаем информацию с помощью синтезаторов речи и дисплеев Брайля. Как и раньше, наш путь анализа построен по принципу «от частного к целому». Таким образом, наш способ восприятия информации принципиально не изменился – он и сегодня остаётся линейным и одномерным.

Впрочем, для полноты картины следует сделать две оговорки. Слабовидящие люди, работающие с программами увеличения экрана, всё-таки воспринимают информацию с существенной долей условной многомерности. Однако и эти люди при анализе картинки тоже идут от частного к целому. Ведь в большинстве случаев увеличение экрана, так или иначе, ограничивает поле обзора. Вместо целого экрана пользователь в каждый момент видит лишь его часть.

Другая оговорка касается современных устройств с сенсорным экраном. При перемещении пальца по экрану устройство озвучивает то, что находится под пальцем. Таким образом, незрячий получает некоторое представление о пространственном расположении элементов. Однако и эта информация передаётся последовательно, линейно. Принципиален тот неопровержимый факт, что

незрячий пользователь не может «окинуть одним взглядом» целый экран, а вместо этого вынужден из фрагментов создавать общую картинку.

Итак, на практике возникает противоречие между условно многомерным представлением информации современными компьютерами и линейным, чаще всего одномерным восприятием информации незрячими людьми. Для простоты изложения мы будем называть это противоречие «кризисом одномерности». Очевидно, что эффективная работа незрячих с текстовой информацией предполагает, по крайней мере, частичное преодоление кризиса одномерности. Технически, эта задача входит в компетенцию программ экранного доступа. Методологически, вопрос о преодолении кризиса одномерности должен рассматриваться авторами курсов компьютерной грамотности и решаться в процессе обучения использованию современных тифлосредств.

### **Классические решения**

Разработка программ экранного доступа для незрячих и слабовидящих людей началась ещё в 80-х годах прошлого века. Интересно, что первые подобные программы вообще не пытались преодолеть кризис одномерности. При появлении информации на экране пользователю приходилось перемещаться при помощи стрелок, чтобы вывести нужный фрагмент на дисплей Брайля или озвучить его с помощью синтезатора речи. Кстати, именно по этой причине и до сего дня наиболее популярны 40-клеточные и 80-клеточные дисплеи (то есть, дисплеи, способные отобразить либо половину строки, либо целую строку).

Однако неэффективность такого подхода очень скоро проявилась на практике. Стало понятно, что программа экранного доступа должна быть в состоянии выделить наиболее важные элементы информации и довести их до незрячего (да и слабовидящего) пользователя в первую очередь. Так уже в конце 80-х годов прошлого века в популярных тогда программах экранного доступа начали появляться настройки приоритетности вывода текста. Сначала пользователю приходилось самостоятельно делать такие настройки для каждого конкретного приложения. Но вскоре разработчики довели процесс распознавания и приоритетного вывода наиболее существенной информации практически до автоматизма.

Шло время. Стремительно развивались интерфейсы программ. Произошёл практически всеобщий переход от текстового интерфейса к графическому. Усложнились и способы приоритезации вывода информации программами экранного доступа. Корректный вывод во всё большей мере становился результатом взаимодействия разработчиков операционных систем, прикладных прило-

жений и программ экранного доступа. Теперь, если зрячий человек выделяет наиболее важную информацию посредством зрительного анализа экрана, незрячий рассчитывает, прежде всего, на программу экранного доступа с её возможностями и многочисленными настройками.

Разумеется, все популярные программы экранного доступа предоставляли и предоставляют относительно простые средства обзора экрана и получения информации об особенностях текста и графики. То есть, предлагается некоторая имитация двухмерности и даже условной многомерности за счёт специальных инструментов программы экранного доступа. Ну а в современных сенсорных устройствах обзор экрана осуществляется посредством перемещения пальца.

Кроме простого обзора экрана, во всех специализированных программах существует возможность как автоматического, так и настраиваемого вывода системных сообщений, открывающихся окон, озвучивания перемещения по меню, движения курсора и т.п. И даже в тех случаях, когда прикладное приложение выводит информацию нестандартными способами, современные программы экранного доступа предоставляют целый арсенал настроек для наиболее необходимых и наиболее предсказуемых сценариев работы.

Всё бы хорошо, но...

### **Внимание: трудный случай**

Что делать, если ни операционная система, ни конкретное приложение, ни программа экранного доступа не в состоянии предсказать, какая именно информация интересует незрячего или слабовидящего человека в данный момент?

Чтобы понять насущность и остроту вопроса, рассмотрим несколько практических примеров.

Незрячий человек должен быстро ознакомиться с многостраничным документом в программе Microsoft Word. Времени на прочтение документа целиком у нашего пользователя нет. Ему нужно лишь получить общее представление о содержании документа, а также найти упоминания некоего лица, некоторого факта или исторического события. Зрячий человек для этого может быстро пробежать документ глазами. А как быть незрячему или слабовидящему?

1. Незрячий человек готовит документ к печати. Как ему быстро и по возможности просто получить представление о расположении текста на странице, об использованных шрифтах и их начертании, о возможных небрежностях, негативно отражающихся на внешнем виде документа?

2. Незрячий человек читает страничку в интернете. Наряду с интересующей его информацией, на странице есть реклама, и другие неважные для него элементы. Их прослушивание или чтение на дисплее Брайля отнимает драгоценное время. Можно ли представить человеку только нужное и важное, отфильтровав всю прочую информацию?

Эти и другие подобные примеры позволяют нам оценить масштаб задачи. По сути, необходимо предоставить незрячему пользователю инструменты взаимодействия с контентом, позволяющие по возможности преодолеть кризис одномерности в условиях непредсказуемости пожеланий пользователя в каждый конкретный момент времени. Проще говоря, мы не знаем, что именно потребуется нашему пользователю, а потому необходимо предоставить ему гибкий инструментарий, способный проанализировать имеющуюся информацию и представить её в соответствии с заданными параметрами. При этом интерфейс задания требуемых параметров должен быть одновременно и гибким, и простым.

Следует признать, что задача это нетривиальная. Возможность решать такие задачи как раз и отличает наиболее мощные, наиболее функциональные программы экранного доступа. Иными словами, только в таких программах реализован функционал, позволяющий сделать существенные шаги между условной многомерностью и неизбежной одномерностью.

### **Программа экранного доступа JAWS и способы преодоления «кризиса одномерности»**

Среди программ экранного доступа, появившихся в конце 80-х годов, особое место занимает программа JAWS, первоначально разработанная Тедом Хентером и компанией «Хентер-Джойс». Аббревиатура JAWS расшифровывается как Jobaccesswithspeech, то есть «Доступ к работе при помощи речи». Начиная с первой версии, предназначенной ещё для операционной системы MSDOS, программа JAWS позиционировалась как мощный инструмент для использования на рабочем месте. Именно в этой программе, впервые в сфере экранного доступа, был применён язык макросов, впоследствии превратившийся в язык скриптов. Таким образом, появилась возможность тонкой настройки программы для оптимальной работы с самыми разными приложениями.

В середине 90-х годов вышла первая версия JAWS для операционных систем семейства Microsoft Windows, а в 2001 г. Компания «Хентер-Джойс» волилась в структуру компании «Фридомсаентифик». Но и до сего дня програм-

ма JAWS остаётся одним из наиболее мощных средств доступа незрячих и слабовидящих людей к информации при помощи компьютера.

Очевидно, что наряду с другими задачами, разработчикам JAWS приходится решать и проблему одномерности. С самого начала в Программу JAWS был заложен мощный инструментарий, позволяющий не только автоматически выделять наиболее важную для пользователя информацию, но и обширные средства для тончайшей настройки.

И всё-таки в последние годы разработчикам JAWS приходится вплотную заниматься вопросом одномерности – создавать новые инструменты, позволяющие производить фильтрацию текста по заданным критериям и перемещение по наиболее существенным элементам. О некоторых из этих возможностей мы и поговорим далее.

### **Алфавитный список слов**

Одна из таких возможностей – это составление, по нажатию всего одной команды, списка всех слов в открытом документе, рассортированных по частотности их употребления в данном документе.

На первый взгляд это кажется ненужным, даже странным. В самом деле, зрячий человек может окинуть экран одним взглядом – и ему сразу бросается в глаза, например, нарочито частый, необоснованный повтор одних и тех же слов. Более того, не читая весь документ, человек может выделить ключевые слова и получить (хотя бы самое общее) представление о его содержании. Но в том-то и дело, что для этого нужно пресловутое двухмерное восприятие. У незрячего человека такой роскоши нет. А потому быстрое составление и вывод на экран списка слов в документе оказывается весьма востребованным.

Например, работая над текстом статьи, можно просто нажать `INS+CTRL+W` – и на экране появится список всех слов этой статьи в порядке частотности употребления. Посмотрев список, можно как обнаружить «слова-паразиты», так и получить общее представление о содержании текста.

Эта простая возможность иллюстрирует и проблему кризиса одномерности, и один из путей её решения.

### **Обзорное чтение**

Однако решение задачи не ограничивается составлением списка слов. Зачастую для получения желаемой информации полезно задать более точные критерии фильтрации.

Представьте себе зрячего человека, который пробегает глазами документ. Для быстрого знакомства его интересует первое предложение каждого абзаца, а

также некоторые слова и словосочетания. Да ещё, возможно, фрагменты, набранные особым шрифтом, выделенный особым образом. Такой способ чтения как раз и основывается на «условной многомерности». И программы экранного доступа, такие как JAWS, способны воспроизвести этот функционал в условиях одномерности (линейности) передачи информации.

Для решения задачи, описанной выше, используется функция обзорного чтения. В диалоге настройки этой функции, вызываемом по команде `INS+CTRL+SHIFT+СТРЕЛКАВНИЗ`, можно задать критерии фильтрации:

- Читать первую строку каждого абзаца;
- Читать первое предложение каждого абзаца;
- Установить правила выборочного чтения на основе содержания;
- Установить правила выборочного чтения на основе оформления.

Первые два варианта очевидны. По первой строке или первому предложению часто можно понять содержание всего абзаца. Ну а поскольку результаты фильтрации выводятся на экран в виде последовательности гиперссылок, пользователь может просто нажать `ENTER`, находясь на любом интересующем его абзаце, и сразу же оказаться в соответствующей точке исходного текста.

Третья опция позволяет, используя как простые запросы, так и регулярные выражения, провести фильтрацию по содержанию текста. Например, JAWS может найти и прочитать все строки, предложения или абзацы, в которых обнаружено (или не обнаружено) некоторое сочетание слов. Разумеется, чтобы составить грамотный запрос, нужно иметь представление о принятом здесь синтаксисе. Но даже начинающий пользователь способен, например, легко вычленив все предложения в тексте, содержащие искомое слово или словосочетание.

Четвёртая опция позволяет выделить и представить пользователю всю информацию, набранную заданным цветом или начертанием шрифта. Например, если мы знаем, что изменения в документе выделены красным цветом, эти изменения будет несложно найти. Точно так же, если определения или цитаты в тексте даны курсивом, то данная функция позволяет без особых проблем вывести их на экран.

Как уже говорилось, отфильтрованный текст выводится на экран в виде последовательности гиперссылок. Каждый фрагмент текста представляет собой гиперссылку, позволяющую легко перейти к соответствующему фрагменту в исходном документе. Таким образом, пользуясь инструментарием программы экранного доступа, незрячий или слабовидящий человек может быстро просмотреть документ и самостоятельно выделить наиболее важную информацию.

Конечно, обзорное чтение не может заменить собой условно многомерное восприятие зрячего пользователя. Однако это один из способов преодоления «кризиса одномерности», о котором уже говорилось выше.

### **Анализатор текста**

Глядя на экран, зрячий человек сразу получает всю картинку. Например, работая с текстовым документом, он легко заметит лишние пробелы, несоответствие шрифтов, непарные знаки препинания и другие технические огрехи. Однако для человека, воспринимающего информацию линейно, такой просмотр документа может представлять сложность. Отчасти эта проблема решается использованием дисплея Брайля. Но, во-первых, не все работают со шрифтом Брайля. Во-вторых, даже с дисплеем получение такой информации может представлять трудность.

И тут на помощь приходит Анализатор текста – одна из возможностей программы экранного доступа JAWS версии 12 и выше. Анализатор текста – это инструмент, позволяющий быстро находить наиболее распространённые несоответствия и технические ошибки, которые иначе могут ускользнуть от незрячего пользователя.

Настройки Анализатора текста весьма тонки и многочисленны. Здесь можно определить, что именно будет считаться ошибкой и как оповещать пользователя об этой ошибке. Возможно несколько вариантов оповещения – от простого перемещения к следующей или предыдущей обнаруженной ошибке до объявления и описания ошибки при навигации по документу. В самом простом виде, находясь в документе, можно использовать команды ALT+WIN+I или ALT+WIN+SHIFT+I для перемещения к следующей или предыдущей ошибке. Однако возможности анализатора текста намного шире, чем простое перемещение.

В конечном счёте, анализатор текста – это не что иное, как попытка преодолеть всё тот же пресловутый «кризис одномерности». Поскольку пользователю трудно самостоятельно обнаруживать интересующую его информацию, эту задачу берёт на себя программа экранного доступа. Однако от пользователя требуется умение грамотно построить запрос, чтобы получить именно то, что ему необходимо.

### **FlexibleWeb**

Эта новая возможность появилась лишь в только что вышедшей версии программы JAWS – JAWS 14. Поэтому официального перевода её названия на русский язык пока нет. Однако совершенно очевидно, что FlexibleWeb – это

ещё одна попытка преодолеть кризис одномерности, на этот раз при работе с веб-страницами.

Современная веб-страница представляет собой весьма сложную структуру. Например, на странице периодического издания, кроме текста статей и фотографий, могут размещаться также мнения читателей, ссылки на другие материалы, рекламная информация, инструменты для работы в социальных сетях и многое другое.

Здесь надо отметить, что пользователь программ экранного доступа воспринимает страницу линейно. Следовательно, ему приходится преодолевать немало преград, прежде чем он найдёт интересующий материал.

Как же оптимизировать работу пользователя с веб-страницей? Просто отфильтровывать побочные элементы нельзя, поскольку, во-первых, при определённых условиях они могут быть востребованы, а во-вторых, непонятно, что именно следует считать «побочным» для каждого конкретного пользователя.

JAWS 14 решает этот вопрос при помощи функционала FlexibleWeb. Он позволяет скрыть неинтересующие пользователя элементы страницы или сайта, а также определить, с какого места начнётся автоматическое чтение при загрузке страницы. Можно, например, отфильтровать все рекламные фреймы и фреймы социальных сетей, а чтение автоматически начинать с первого заголовка. Таким образом, при работе, например, с сайтами периодических изданий появляется возможность сразу обращаться к тексту публикаций, минуя второстепенный контент. Просматривая форумы, можно исключить из режима просмотра все цитаты, и таким образом не придётся снова и снова слушать один и тот же текст.

Для работы FlexibleWeb существует очень важная техническая предпосылка. Дело в том, что практически все крупные современные веб-сайты разрабатываются и поддерживаются при помощи систем управления контентом (CMS). Это программные комплексы, позволяющие структурировать и обновлять содержание сайта. Ключевое слово здесь – «структура». Администратор получает удобный способ легко наполнять и обновлять сайт. Для зрячего человека – это понятный и последовательный внешний вид страниц. Ну а для незрячего пользователя программы экранного доступа – это возможность предсказать, какие элементы и в какой функции будут на каждой открываемой странице. Такая предсказуемость позволяет программе экранного доступа проводить фильтрацию с учётом интересов пользователя.

Технически правила FlexibleWeb сохраняются как выражения X-Path и записываются в виде базы данных. Таким образом, у опытных пользователей в

принципе есть возможность редактировать эти правила, чтобы добиться максимально удобной работы с веб-страницами. Эта возможность будет полностью реализована в ближайших версиях программы экранного доступа JAWS. Но уже сейчас FlexibleWeb позволяет существенно оптимизировать работу с веб-сайтами, исключить ненужный, отвлекающий контент.

## **Заключение**

Кризис одномерности – это особенность восприятия, с которой приходится считаться как разработчикам, так и пользователям адаптивного программного обеспечения. Для преодоления последствий этой особенности существует целый ряд инструментов. Можно с уверенностью сказать, что таких инструментов становится всё больше.

К сожалению, на данный момент особенности восприятия незрячих и слабовидящих не получают должного отражения в курсах компьютерной грамотности. Соответственно и специальные возможности программ экранного доступа, направленные на преодоление кризиса одномерности, остаются малоизвестными для большинства (даже весьма продвинутых) пользователей. Однако есть надежда, что данная публикация станет началом серьёзного диалога, который, в конечном счёте, приведёт к популяризации столь нужных, хотя и недостаточно популяризированных возможностей.

# СОДЕРЖАНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ НЕЗРЯЧИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПК

*Рощина Марина Анатольевна*

*Руководитель тифлоинформационного центра*

*Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского,*

*кандидат социологических наук*

*e-mail: tiflo@comp.unn.ru*

## **Вводные замечания**

Учебные программы, направленные на обучение начинающих незрячих пользователей ПК, могут различаться по объёму отведённого на их освоение времени, а также по содержанию осваиваемого материала, которое существенно зависит от уровня предварительной подготовки учащихся и целей освоения компьютера. Вполне естественно, что содержание обучения человека, который уверенно пользовался компьютером, а затем потерял зрение, должно быть несколько иным чем для людей, знакомящихся с компьютером впервые; навыки, необходимые абитуриенту, планирующему с помощью компьютера конспектировать лекции, отличаются от навыков, требующихся пенсионеру для чтения книг и общения по skype. Продолжительность занятий с преподавателем тоже нередко определяется не внутренними потребностями учебного процесса, а внешними условиями (количеством оплачиваемого рабочего времени преподавателя, необходимостью для учащегося приступить к работе и т.п.). Однако существует необходимый минимум - базовый набор знаний и навыков, освоение которого позволяет незрячему человеку начать применять компьютер для решения различных практических задач, связанных с информационным обменом.

Одним из решающих условий успешности обучения начинающих незрячих пользователей мы считаем комфортную психологическую атмосферу занятий. Основам компьютерной грамотности приходится обучать самых разных людей и важно помнить, что для многих из них сложность составляет как сам процесс обучения, так и предмет освоения – компьютер, который кажется непосвящённому совершенно непонятным и никак не связанным с имеющимся жизненным опытом. Результатом может стать излишняя нервозность и страх перед обучением. Поэтому привязка осваиваемых компьютерных знаний и навыков к уже имеющимся, формирование простых (возможно упрощённых) представлений о происходящих процессах обычно оказывает положительное воздействие на усвоение материала. Важно, чтобы учащиеся не стеснялись обращаться к

преподавателю за помощью и дополнительными разъяснениями. Можно с уверенностью утверждать, что авторитет преподавателя определяется прежде всего не количеством сложных понятий, которыми он без труда манипулирует, а умением сделать такие понятия понятными для своих учеников.

Далее мы хотим обсудить некоторые общие принципы построения обучения незрячих людей основам компьютерной грамотности, а также определить минимальные требования к его содержанию. С этой целью мы представляем опыт такого обучения, накопленный в тифлоинформационном центре Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (с работой центра можно познакомиться в [1]).

Обучение начинающих незрячих пользователей ориентировано на формирование навыков, направленных на преодоление специфичных трудностей невизуальной работы на ПК и повышение её эффективности [2]. Разработанный в тифлоцентре курс компьютерной грамотности можно разделить на две части: базовую и вариативную. Базовая часть направлена на освоение компьютерных знаний и навыков, необходимых практически каждому незрячему пользователю и обеспечивающих невизуальный интерфейс с компьютером. Вариативная часть включает освоение работы с конкретными приложениями, и её содержание может варьироваться в зависимости от пользовательских потребностей.

## **1. Базовая часть курса для начинающих незрячих пользователей ПК**

### **1.1. Компьютер как средство обработки и хранения информации.**

Тема носит вводный характер и имеет целью теоретическую подготовку учащихся к освоению компьютера.

Учащиеся должны получить на доступном уровне представление об устройстве компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода/вывода) и порядке его работы под управлением программных средств. Ключевые слова «на доступном уровне», вряд ли стоит рассказывать о деталях процессоростроения и сложностях программирования, однако можно пояснить такие понятия как тактовая частота, объём памяти. Учащиеся должны уяснить различия между оперативной и долговременной памятью и понять, для чего необходимы оба эти вида памяти. Ими также полезно получить общее представление о том, что происходит во время загрузки компьютера. Кроме познавательной ценности как основы для понимания общей логики управления компьютерной техникой эти знания имеют также психологическое значение, помогая снять психологический барьер, нередко возникающий из-за отношения

к компьютеру и к тому, что на нем происходит, как к чему-то сверхъестественному.

Также учащиеся должны получить понятие о двоичном представлении информации различной природы - и вводимые с клавиатуры символы, и картинки, и звуки представляются в компьютере в виде двоичных последовательностей. При этом ставится задача дать ученикам не столько строгие понятия из информатики, сколько наглядные представления.

1 бит – количество информации, содержащееся в сообщении о том, что выбрана одна из двух имеющихся возможностей или в ответе на вопрос «да или нет?». 1 бит – 1 двоичный разряд (0 или 1).

Байт – последовательность из восьми двоичных разрядов.

Пример кодировки символов. Каждому символу ставится в соответствие 8-битная последовательность. Количество различных таких последовательностей – 28 (2 в степени 8, каждый из 8 разрядов может иметь 2 значения),  $2^8=256$ , следовательно количество символов, которое можно закодировать таким образом не более 256.

Пример двоичного представления чёрно-белой картинки. Картинка разбивается на маленькие квадратики и заносится в компьютер как последовательность нулей и единиц, в которой 0 обозначает белый цвет очередного квадратика, а 1 – чёрный. Понятно, что, если цветов будет не два, а больше, то для записи про каждый квадратик одного двоичного разряда не хватит.

Следующий шаг состоит в том, чтобы показать учащимся компьютерные возможности по вводу и выводу различных типов информации с помощью различных периферийных устройств, обсудить возможности преобразований форм представления информации, подчеркнув роль таких преобразований в компенсации зрительной недостаточности.

## **1.2. Работа с клавиатурой компьютера.**

Большое компенсаторное значение для незрячих и слабовидящих пользователей ПК имеет освоение десятипальцевого метода печати. Поэтому, если есть возможность, освоение этого метода полезно включить в обучение пользователей. Возможно выделение таких занятий в отдельный блок по компьютерной машинписи. Если же временные ограничения не позволяют преподавателю полностью провести отработку клавиатурных навыков, можно предложить учащимся освоить их самостоятельно, предварительно объяснив основные принципы десятипальцевой печати. Для освоения десятипальцевого метода печати можно рекомендовать использовать упражнения из «Звукового учебника

для начинающих незрячих пользователей компьютера» [3, занятия 4-5] или из книги Анатолия Киселёва «Шаг к прозрению» [4, с. 40-62].

Независимо от наличия времени на полноценное освоение клавиатуры, прежде чем приступать к практической работе на компьютере и изучению нужных для этого программных средств, необходимо отработать элементарные технические навыки работы с клавиатурой и добиться того, чтобы нажатия клавиш и их комбинаций не вызывали у учащихся затруднений. Владение такими навыками является необходимым условием для дальнейшего компьютерного обучения. Если параллельно с изучением содержательно сложных действий учащимся приходится долго разыскивать нужные клавиши и отрабатывать технику их нажатия, процесс обучения значительно усложняется.

Особое внимание необходимо уделить отработке нажатия клавиатурных комбинаций. Довольно распространённой ошибкой преподавателей является формулировка «одновременное нажатие». Необходимо объяснить пользователям, что в комбинации клавиш присутствуют клавиши-модификаторы (такие как Alt, Ctrl, Ins (для команд JAWS) и т.п.). Нажатие комбинации клавиш – это нажатие одной клавиши на фоне нажатых модификаторов. Выполняя клавиатурную команду, следует сначала нажать модификаторы, не отпуская их, нажать и отпустить основную клавишу и затем отпустить модификаторы. Параллельно надо учить пользователей контролировать правильность своих действий по реакции компьютера (или точнее по сообщению, полученному от JAWS).

*Практический совет.* Для отработки техники нажатия клавиатурных комбинаций удобно использовать команды JAWS, озвучивающие текущее время (Ins+f12) и дату (Ins+ двойное нажатие f12). Их дополнительная привлекательность заключается в практической полезности для пользователей.

### **1.3. Основные понятия операционной системы.**

Обязательной составляющей компьютерной грамотности незрячего пользователя является знакомство с основными понятиями операционной системы Windows. Учащиеся должны получить представление о приложениях и многозадачности, графическом интерфейсе Windows (рабочий стол, окна и т.п.), файловой системе, взаимодействии программ и данных.

При знакомстве с графическим интерфейсом полезно сформировать у пользователей наглядные представления о его элементах (рабочем столе, окнах, меню и т.п.) Хорошим инструментом для этого могут служить рельефные пособия, которые позволяют материализовать словесные описания. Здесь же учащиеся должны получить общее представление о визуальном ориентированном

компьютерном интерфейсе, управлении компьютером с помощью мыши и специфике работы при невизуальном интерфейсе. Основываясь на этом материале, в целях обеспечения мотивации к обучению полезно сделать вывод о том, что для эффективной работы на компьютере незрячему требуется больший объём знаний чем человеку с нормальным зрением [5].

Знакомство с файловой системой тоже надо сделать как можно более наглядным и связанным с понятиями из повседневной жизни. На наш взгляд это удачно сделано в восьмом занятии уже упомянутого «Звукового учебника...» [3, занятие 8], где файлы сравниваются с листами бумаги, содержащими разную информацию (статьи, письма заметки и др.).

#### **1.4. Стандартные элементы управления Windows.**

Пользователи должны освоить технические приемы работы в меню и диалоговых окнах с использованием программы экранного доступа Jaws. (этот материал представлен в [6]. Здесь же хотим обратить ваше внимание на два основных принципа, на которых мы строим подачу данного материала (как впрочем и всю базовую часть курса): постепенность и выявление логики (разумеется, это не какие-то особые новые принципы построения образовательного процесса, а скорее частный пример их проявления).

Принцип постепенности состоит в том, чтобы дозировать новые знания и навыки, вводя их постепенно, а также, по возможности, разделять освоение технических приёмов работы и содержательно новых для пользователя действий. Разберём этот принцип, вернувшись к сравнению меню «Пуск» из Windows XP и Windows 7.

Освоение работы с классическим меню «Пуск» из Windows XP включает формирование представлений об иерархической системе меню и подменю и освоение навыков перемещения по этой системе, активизации выбранного пункта меню и отказа от выполнения действия. Имея опыт работы с Рабочим столом, пользователь уже знаком со многими из этих действий и для освоения работы в меню «Пуск» ему по сути остаётся освоиться с иерархической системой меню и подменю. В результате пользователь в лице меню «Пуск» получает универсальный инструмент для запуска приложений. Для получения того же результата в Windows 7, кроме перечисленных, также потребуются навыки работы с деревом. Ситуация осложняется тем, что подменю и дерево во многом похожи, и начинающему пользователю довольно трудно осознать различия в их управлении. Поэтому мы считаем, что перед освоением меню «Пуск» в Windows 7 будет полезно освоить иерархию меню на чём-то более простом (на наш взгляд,

для этой цели было бы полезно разработать специальные учебные приложения).

Принцип выявления логики состоит в том, чтобы помогать пользователю осознать логичность интерфейса и поведения системы, а также универсальность приёмов управления.

Примеры:

- технические приёмы работы с элементами меню и диалогов определяются типом этих элементов, не зависят от их содержательного наполнения (не важно, что именно включается или выключается с помощью флажка, это всегда делается клавишей пробел) и работают во многих приложениях;
- клавиша shift используется для выделения при работе как с файловой системой, так и с текстами;
- немодальные диалоги не закрываются после выполнения действия (поиска, перемещения и т.д.), чтобы пользователю было легче, посмотрев на результат, при необходимости повторить действие.

## **1.5. Основные навыки работы с текстом.**

Пользователи должны освоить базовые навыки чтения, ввода и редактирования текста. Этот материал довольно подробно изложен в [7, лекция 11], где большое внимание уделено технической стороне выполнения этих действий, в которой, в основном, и сосредоточена Тифлоспецифика (так, например, подробно рассмотрены вопросы о формировании у незрячих наглядных представлений о курсоре и его перемещениях и навыков его позиционирования с помощью клавиатурных команд). Здесь же мы хотим ещё раз обратить Ваше внимание на необходимость выработки у учащихся навыков контроля своих действий по сообщениям JAWS.

Практически неизбежными спутниками активной работы с клавиатурой становятся ошибочные нажатия клавиш и их комбинаций, и пользователей необходимо научить своевременно замечать такие ошибки и правильно на них реагировать. Чтобы вовремя заметить ошибку, пользователю полезно заранее иметь представления о реакции JAWS на различные команды (при вводе озвучиваются вводимые символы, при перемещениях – текущий объект и т.п.). В процессе работы необходимо внимательно слушать JAWS, вникая в смысл сообщений. Если реакция JAWS не соответствует ожиданиям пользователя, он должен проанализировать ситуацию и при необходимости принять меры по её исправлению.

Разберём две типичные ситуации.

1. Самая распространённая ошибка при вводе: вместо одной символьной клавиши нажата другая. Если сразу заметить такую ошибку, её легко исправить с помощью BackSpace и избежать дальнейших более трудоёмких действий по исправлению.
2. В процессе ввода текста ошибочно нажата клавиша (или комбинация клавиш), выполняющая некое действие. Такое может произойти, например, когда вместо Shift ошибочно нажимается Ctrl, следствием чего может стать и изменение формата, и ненужная вставка фрагмента, и выделение всего текста с дальнейшим его удалением. Характерным признаком такого рода ошибок может служить появление в ряду отдельных символов, озвучиваемых JAWS, более длинного сообщения. Противоядие определяется в зависимости от ошибочно выполненной команды. Поэтому пользователей важно научить правильно интерпретировать такие «неожиданные» сообщения JAWS, чтобы понимать, что произошло, и устранять последствия ошибочных действий.

Рекомендуем на занятиях специально проработать возможные ошибки и пути их исправления. С этой целью полезно научить учащихся использовать пункт «Отменить» из меню «Правка», обратив их внимание на то, что в Word в этом пункте содержится информация о последней выполненной операции. Также полезно продемонстрировать пользователям, что в некоторых случаях ошибка исправляется повторным вводом той же команды (примеры: CapsLock, комбинации типа Ctrl+b и Ctrl+i, включающие курсивное и полужирное начертание шрифта), характерным признаком таких команд может служить слово «включено» в сообщении JAWS, которое при повторном нажатии изменяется на «выключено».

## **1.6. Некоторые настройки JAWS.**

Программа экранного доступа JAWS предоставляет широкие возможности для настройки её работы. Многие из этих настроек выполняются с помощью утилит JAWS – вспомогательных программ, называемых диспетчерами. Познакомиться с назначением и возможностями диспетчеров JAWS можно в статье Анатолия Камынина «Обзор средств приручения» [8]. Несмотря на то, что статья была опубликована в 2006 г. и в ней не отражены изменения, произошедшие в последних версиях JAWS, считаем её полезной для получения общих сведений по использованию диспетчеров.

Однако для начинающих пользователей освоение работы с утилитами JAWS на первых порах кажется нам не целесообразным. На наш взгляд, их надо научить выполнять настройку некоторых параметров, представленных в пункте «Параметры» меню JAWS (вызывается Ins+j). Это позволит пользователям создать себе более комфортные условия работы с JAWS в соответствии со своими индивидуальными предпочтениями.

Параметры JAWS включают несколько групп. Мы остановимся только на группах «Основные» и «Голоса».

Из основных настроек наиболее часто требуются «Сообщения наставника», «Клавиши доступа», «Автоматически запускать JAWS», «Использовать раскладку клавиатуры».

Параметр «Сообщения наставника» определяет будет ли JAWS произносить подсказки для меню и видимых элементов. Примеры подсказок: при вызове строки меню «Для навигации используйте стрелку влево или вправо», при перемещении на радиокнопку в диалоговом окне «Для изменения выбора нажимайте стрелку вверх или вниз» и т.п. На первый взгляд эти сообщения кажутся полезными для начинающего пользователя, так как напоминают управляющие клавиши, способствуя их дальнейшему запоминанию. Однако эти подсказки значительно удлиняют сообщения JAWS, и многие пользователи не дослушивают их до конца. Само по себе недослушивание в данном конкретном случае совершенно нестрашно, однако в результате у некоторых пользователей формируется привычка не дослушивать и другие сообщения JAWS, и они пропускают важную информацию. Так как одной из важных задач обучения начинающих незрячих пользователей мы считаем формирование у них навыков восприятия сообщений JAWS и внимательного отношения к ним, на наших учебных занятиях мы отключаем сообщения наставника. Однако мы обязательно знакомим пользователей с возможностью получить подсказку в конкретной рабочей ситуации, используя контекстную помощь JAWS, которая вызывается по Ins+f1. Кстати, контекстная помощь в рассматриваемом нами диалоге настройки содержит полезную информацию об назначении отдельных параметров.

Параметр «Клавиши доступа» управляет произнесением символов, которые позволяют получить доступ к пунктам открытого меню или диалога без перемещения к ним с помощью клавиш стрелок или Tab. Поскольку в данном случае озвучивание сводится к произнесению одного символа на каждый управляющий элемент, оно практически не загромождает речь JAWS и представляется нам полезным. При этом мы не предлагаем пользователю заучивать все клавиши доступа, однако когда регулярно выполняются какие-нибудь дей-

ствия, использование клавиш доступа может существенно облегчить работу и повысить её эффективность. Запоминание небольшого количества клавиш доступа, интенсивно используемых в работе, обычно трудностей не вызывает.

Параметр «Автоматически запускать JAWS» позволяет настроить запуск JAWS в автоматическом режиме, чтобы он запускался в процессе загрузки системы. Это дает возможность озвучить процесс входа в систему (выбор пользователя и ввод пароля). Однако в некоторых случаях, например, если компьютер используется разными пользователями, автоматический старт JAWS может оказаться нежелательным. Вне зависимости от наличия автоматического запуска необходимо настроить запуск JAWS с помощью «горячих» клавиш (для этого, как обычно, используются свойства ярлыка). Наличие «горячих клавиш» обеспечит незрячему пользователю возможность запустить JAWS в любой момент, например, если программа была временно выгружена.

Параметр «Использовать раскладку клавиатуры» даёт возможность выбрать наиболее подходящий для типа используемой клавиатуры набор команд JAWS. Так, например, раскладка «Desktop» оптимизирована для клавиатуры настольного компьютера, а «Laptop» обеспечивает возможность работы с клавиатурой без цифрового блока (комбинации, включающие в раскладке «Desktop» клавиши цифрового блока, в «Laptop» заменены на другие).

Теперь перейдём к параметрам «Голоса». Соответствующее подменю включает «Общие настройки» и «Настройки индивидуальных голосов». Второй из этих пунктов позволяет отдельно настраивать голосовые параметры для озвучивания JAWS-курсора, РС-курсора клавиатуры, сообщений наставника. В обоих этих пунктах можно изменить общие настройки или настройки для конкретного приложения.

Наиболее часто из голосовых настроек используются «Темп речи» и «Пунктуация». Первая из них в пояснениях не нуждается, а вторая позволяет выбрать уровень озвучивания пунктуации. Вопрос о том, читать или пропускать знаки пунктуации, невозможно решить раз и навсегда. Бывают ситуации, когда пользователю необходимо знать обо всех знаках, однако в большинстве случаев произнесение большого количества знаков («левая круглая скобка», «запятая» и т.д.) сильно загромождает речь JAWS и может затруднять восприятие. Уровень озвучивания пунктуации – это набор знаков пунктуации, которые будут озвучиваться, начиная с данного уровня (иными словами, знаки, которые JAWS будет произносить, если установлен этот или более высокий уровень и не будет произносить при более низких уровнях). Принадлежность каждого пунктуационного знака тому или иному Уровню определяется в настройках

пунктуации в центре настроек или диспетчере конфигураций (в более ранних версиях JAWS).

### **1.7. Особенности базовой части курса.**

Таким образом, мы разобрали основные элементы базовой части курса для начинающих незрячих пользователей ПК и определили базовый набор компьютерных знаний и навыков, который составляет техническую основу невизуального интерфейса и позволяет незрячим начать самостоятельно применять компьютер на практике. Кроме того, основываясь на нём, незрячий может (при необходимости) самостоятельно (читая книги общего назначения, экспериментируя или используя помощь зрячего помощника, не владеющего тифлоспецификой), совершенствовать свои знания и осваивать работу в нужных ему приложениях.

Для эффективного освоения базовой части курса необходимы регулярные занятия без продолжительных перерывов. До определённого момента начинающим пользователям ещё не хватает знаний, чтобы они могли начать самостоятельно работать на компьютере, на каждом шагу им попадает то, что они ещё не научились делать. В результате освоенными знаниями они пользуются только на занятиях под контролем преподавателя, и если в таких занятиях случаются длительные перерывы, знания теряются и многое приходится практически осваивать заново. На наш взгляд, для базовой части курса целесообразно проводить занятия не реже 2-3 раз в неделю продолжительностью 4-6 академических часов. Общая продолжительность занятий существенно зависит от индивидуальных особенностей обучаемых.

## **2. Вариативная часть курса**

Вторая вариативная часть курса направлена на освоение приложений, которые затем будут использоваться на практике для обеспечения различных информационных потребностей:

- 1) работа с текстом (ввод, редактирование, оформление и печать документов) – MS Word;
- 2) использование информационных ресурсов Интернета (поиск и получение информации, знакомство с некоторыми полезными сайтами, электронная почта) — Internet Explorer, FireFox;
- 3) сканирование и распознавание текста — FineReader;
- 4) организация электронных таблиц и вычислений — Excel и т.д.

Эта часть курса не требует непрерывного последовательного изучения, она состоит из независимых модулей, каждый из которых посвящен отдельному приложению и может осваиваться по мере возникновения практической потребности. Активное практическое использование получаемых знаний значительно повышает эффективность компьютерного обучения и качество освоения материала.

В отличие от базовой, вариативная часть курса в большей степени ориентирована не на освоение технических приёмов работы, а на знакомство с содержательной стороной применения приложений для решения практических задач (хотя, разумеется, это не отменяет необходимости изучения специальных приёмов, облегчающих невизуальную работу в осваиваемых приложениях). Исключение составляет освоение работы с интернет-сайтами. Дизайн web-страниц ориентирован, прежде всего, на визуальное восприятие, возможность визуально получить представление о структуре страницы, локализовать требуемую информацию и получить прямой доступ к нужному элементу страницы с помощью мыши. Отсутствие таких возможностей при невизуальном доступе, принципиальное отличие которого составляет последовательный и линейный характер получения информации, выдвигает на первый план задачу ориентирования незрячих пользователей на сайтах. Для решения этой задачи используются средства программы JAWS, которая наряду с возможностью последовательного сплошного чтения текста страницы предоставляет возможность выбирать информацию для чтения, перемещаясь по странице с помощью команд перехода к различным элементам html-разметки (следующему заголовку, к следующему списку, в конец списка и т.д.). Такие команды помогают незрячему быстрее сориентироваться на сайте и найти нужную информацию без порой весьма утомительного и продолжительного чтения всего текста страницы.

Представляется весьма перспективным разработать для незрячих пользователей специализированные электронные курсы, посвящённые отдельным приложениям, и проводить обучение с использованием Интернет (разумеется, после освоения основ работы в Интернет).

## **Заключение**

Одним из важнейших условий успешности обучения начинающих незрячих пользователей является комфортная психологическая атмосфера. Обучение начинающих незрячих пользователей ПК можно разделить на две части: базовую, направленную, прежде всего, на освоение техники невизуального интер-

фейса, и вариативную, включающую практически независимые модули по освоению отдельных приложений для решения практических задач. Базовая часть курса требует систематических занятий без длительных перерывов. Важными принципами подачи материала на этом этапе мы считаем постепенность и выявление логики. Вариативная часть, хотя и включает освоение приемов невизуальной работы в изучаемых приложениях, в большей степени ориентирована на знакомство с содержательной стороной их применения для решения практических задач. Исключение составляет работа с Интернет-сайтами, где на первый план выдвигается техническая задача ориентирования незрячего пользователя на web-страницах.

## Литература

1. Швецов В.И., Рощина М.А. Поддержка образовательного процесса студентов-инвалидов по зрению // Научно-педагогический журнал Министерства образования и науки Российской Федерации «Высшее образование в России». № 8/2009 г. с.109-116.
2. Рощина М.А. Анализ рабочего процесса незрячего пользователя персонального компьютера. // <http://www.unn.ru/tiflo/files/arpnp.zip>
3. Денисова Л., Викторов А., Ухов В. Звуковой учебник для начинающих незрячих пользователей компьютера // [http://www.tiflocomp.ru/docs/audiotb\\_perm.php](http://www.tiflocomp.ru/docs/audiotb_perm.php)
4. Киселёв А.В. Шаг к прозрению. – Тюмень, 2007. // <http://www.unn.ru/tiflo/files/shpr.zip>
5. Швецов В.И., Рощина М.А. О подготовке преподавателей компьютерных тифлотехнологий // Научно-методический журнал «Информатизация образования и науки» – 2011. - № 2. - с. 127-137.
6. Рощина М.А. Основные элементы управления Windows. Использование клавиатурных команд системы и специальных средств JAWS. // <http://www.unn.ru/tiflo/files/oelwin.zip>
7. Рощина М.А. Тифлоинформационные технологии в социальной интеграции инвалидов по зрению. // <http://www.unn.ru/e-learning/course/view.php?id=168>.
8. Камынин А. «Обзор средств приручения». // <http://jaws.tiflocomp.su/docs/howto/intro.php>

# **ОБЗОР МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «WINDOWS 7 - БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПК»**

***Бойко Цындыма Очиржаповна***  
***аспирант МГУ им. М.В. Ломоносова, РООИРДИ «Радужный мир»***  
***e-mail: imna2002@rambler.ru***

***Парахин Николай Павлович***  
***сотрудник Республиканской спецбиблиотеки***  
***им. Л.Н. Толстого (г. Чебоксары), ЧРОИС ООИИ «Радио»-РСИ***  
***e-mail: np2103@rambler.ru***

Современного человека трудно представить без информационных технологий. Особое место занимают они в жизни пользователя с глубокими нарушениями зрения. Это компьютеры, мобильные телефоны, плееры, диктофоны и другая электронная техника, имеющие озвученный интерфейс. Для полноценного использования данной техники необходимо грамотно составленное руководство и методические пособия, которые позволят правильно обращаться с устройством.

Компьютер с установленной операционной системой (ОС) Windows 7 на данный момент имеет наибольшую популярность среди пользователей ПК. Для многих незрячих первое знакомство с компьютером и ОС, а также переход более опытных пользователей от привычной XP к Windows 7 вызывает неуверенность перед новым. Это и привело нас к идее создания методического пособия для пользователей Windows 7, где изложена краткая история возникновения компьютера, его устройство, понятия «Рабочий стол», меню «Пуск», окна, программа «проводник» и представлены возможности брайлевского (рельефно-точечного дисплея).

Пособие «Windows 7. Базовая часть для незрячих пользователей ПК» написано в помощь преподавателям компьютерных курсов, а также для тех, кто впервые проявил интерес к информационным технологиям. Оно основано на практическом опыте обучения компьютерной грамотности Чувашской Республиканской спецбиблиотеки им. Толстого и библиотеки для слепых Республики Бурятия. Методической базой явились источники, приведенные в списке литературы.

Нами предполагается, что в работе используется:

1. Персональный компьютер (ПК) с установленной операционной системой (ОС) Windows 7;

2. Стандартная клавиатура;
3. Программа экранного доступа Jaws for windows 12.0.

Исторически возникновение компьютера тесным образом связано с попытками облегчить и автоматизировать большие объемы вычислений. (От английского computer - вычислитель, от латинского computo - считаю.) Даже самые простые арифметические операции с большими числами затруднительны для человеческого мозга. Поэтому с древних времен и до наших дней человечество эволюционировало процесс автоматизации от простых счет и арифмометров до первых гигантских ЭВМ и «наладонников».

1943 г. - Компьютеры первого поколения, основа которых - электронные лампы. Благодаря изобретению полупроводника они переходят в компьютеры второго поколения (1951 г.). Возможность в 1964 году скомпоновать группу транзисторов в одну микросхему привела к появлению компьютеров третьего поколения. И наконец, в 1971 году кристалл кремния, на поверхности которого разместились более двух тысяч транзисторов, привел к появлению компьютеров четвертого поколения, способных разместиться не только на письменном столе, но и на ладони пользователя.

К основным составляющим персонального компьютера (ПК), вне зависимости от его вида и размера, относятся:

1. Системный блок;
2. Монитор;
3. Мышь;
4. Клавиатура.

Все остальные устройства периферийные и подключаются к ПК В зависимости от потребностей пользователя. Они подробно описаны в нашем методическом пособии.

Далее нами описана клавиатура и дана полная информация о назначении каждой клавиши.

Изучение клавиатуры является основной частью подготовки пользователей персонального компьютера. Только хорошее знание этого раздела гарантирует дальнейшее качественное освоение материала.

Курс работы с клавиатурой состоит из двух частей:

1. Устройство клавиатуры;
2. Изучение русской раскладки клавиатуры.

В основу курса положен принцип десятипальцевого метода набора текста.

Клавиатуру можно назвать универсальным инструментом. Она является одновременно как устройством ввода информации, так и устройством управле-

ния ПК. Несмотря на всё разнообразие, существует единый стандарт, в котором, все клавиши подразделяют на 4 группы:

1. Блок функциональных клавиш;
2. Алфавитно-цифровой блок;
3. Блок управления курсором;
4. Дополнительная цифровая клавиатура.

Такие фундаментальные понятия, как «Рабочий стол», « Главное меню ОС», «Окна» и «Проводник», в пособии нами описано особенно подробно.

«Рабочий стол» состоит из двух частей - большей части, занимающей почти весь экран, собственно, сам «рабочий стол» и второй части –узкой полосы внизу экрана – панель задач, разбитой на четыре части - слева направо: кнопка «пуск»; «панель задач»; «системная панель»; кнопка «свернуть все окна».

Особый интерес представляет интерактивная «панель задач», которая располагается правее кнопки «пуск», и содержит значки запущенных программ, а самое главное - на этой панели можно закреплять часто используемые программы. При этом операционная система автоматически будет назначать к закреплённым объектам комбинации «горячих клавиш». Например, по умолчанию на панели задач уже присутствуют значки интернет-браузера, проводника и музыкального проигрывателя. Соответственно, им назначены комбинации клавиш – «win + 1», «win + 2» и «win + 3».

При закреплении новых значков на интерактивной панели задач им будет присваиваться комбинация клавиш «win + 4» и т.д.

«win + t» позволит открыть список закреплённых программ и, выбрав нужную, запустить её нажатием клавиши enter.

Главное меню ОС вызывается нажатием кнопки Windows и открывает доступ к настройкам компьютера и к ярлыкам установленных программ. Сразу же при его нажатии фокус курсора переходит в «Окно поиска», расположенное внизу экрана. Это основной элемент главного меню ОС позволяющий вводом первых букв получить быстрый доступ к любому приложению или настройке компьютера. Например, при вводе первых букв "поч" нам предлагается почта "windows live", а при вводе "кон" нам предоставляется список команд, содержащих данное сочетание букв, где вертикальными стрелками можно выбрать, "изменение параметров контроля учётных записей".

Таким же образом можно найти по ключевому слову любой документ или электронное письмо.

Главное меню ОС состоит из двух вертикальных колонок. Первая, расположенная над окном поиска, содержит список десяти наиболее часто используемых программ, в подменю которых находятся список документов, созданных программой. В подменю «Все программы» находятся ярлыки установленных программ. Это подменю имеет древовидную структуру и требует особого внимания при изучении. Вторая колонка расположена над разделенной кнопкой «завершения работы» и содержит 10 элементов ОС и настройки компьютера.

«Разделенная кнопка» - это новое понятие, которое позволяет немедленно выполнить команду, нажав клавишу Enter или получить список уточняющих команд, нажав стрелку-вправо. Перемещение между колонками ОС выполняется горизонтальными, а внутри колонки – вертикальными стрелками.

Окно - это автономная часть экрана, предназначенная для организации взаимодействия между пользователем и определенной программой.

Каждый документ, каждая программа представлены на рабочем столе отдельным окном, которые обеспечивают пользователю значительный уровень удобств во время работы.

В операционной системе Windows используется несколько разновидностей окон. В зависимости от назначения и способа использования окна делятся на:

1. Окна программ;
2. Окна документов;
3. Диалоговые окна.

В пособии нами подробно описана структура окна, ее виды и работа с каждым видом.

Окно программы проводник «Компьютер» обеспечивает возможность навигации по папкам и файлам и работу с ними. Рабочая область окна проводник разделена на 6 областей. В ее основной части отображаются папки и файлы, а дополнительные предоставляют возможность быстрого доступа к нужной информации. Для этого используются различные виды фильтров, панели переходов и окна поиска.

Так например, в папке имеются файлы различного типа: \*.mp3, \*.txt, \*.rar и т.д., а пользователю нужны файлы формата \*.txt. Для этого ему необходимо:

1. Из основного окна проводника нажать клавишу Tab;
2. Стрелкой-вправо перейти на пункт «тип»;
3. Стрелкой-вниз выбрать нужный тип файла;

4. Нажатием клавиши Enter вернуться в окно проводника, где отображены файлы выбранного типа, с которыми можно проводить различные операции;
5. Нажатие клавиши Backspace возвращает к полному списку окна проводника.

В пособии предложены настройки проводника, которые упростят вид окна, для более удобной работы с папками и файлами

Также подробно нами в пособии описана работа с гаджетами и библиотеками операционной системы Windows 7.

Библиотеки – это виртуальная папка, предоставляющая возможность добавления реальных файлов и папок для объединения однородного содержимого, расположенного в разных местах жесткого диска.

Гаджеты – это мини-программы, которые позволяют получать быстрый доступ к часто изменяющейся информации, такой, как: прогноз погоды, курс валюты и т.д.

Особенностью представленного пособия является описание работы с брайлевским дисплеем.

Наряду с обычной клавиатурой и монитором, для ввода и вывода информации в рельефно-точечном формате по системе Брайля незрячими используется брайлевский дисплей.

В настоящее время чтение по системе Брайля, к сожалению, утрачивает свою популярность среди незрячих. Постепенно рельефно-точечное письмо вытесняется аудиоинформацией, что снижает качество восприятия, уровень грамотности. На смену объемным брайлевским книгам входит в нашу жизнь электронная информация, которую проще и быстрее прослушать с помощью синтезатора речи, а рельефно-точечный дисплей доступен немногим из-за своей высокой стоимости. Вывод информации по Брайлю особенно актуален для людей с нарушением зрения и слуха, когда остается только тактильное восприятие. В этой связи хочется привести строки известного писателя Розы Ахтямовой:

«О Луи Брайле рассказывают детям с первого класса. Но то ли не так рассказывают, то ли мы ещё настолько наивны, что пока не можем оценить его гениальное открытие. Хотя тот факт, что оно воспринято нами, как воздух, что мы читаем и пишем, как дышим, и есть высочайшая оценка, и именно в этом жизнеутверждающий смысл чудесного шеститочия.

Брайлевская домашняя библиотека, учитывая объём книг, - непоозволи- тельная роскошь для слепого. Моя личная библиотека ничтожно мала, но я дорожу ею бесконечно. Главное, она всегда при мне. Кроме того, истинное на-

слаждение от чтения я получаю лишь тогда, когда книгу читаю своими руками. Читаю и перечитываю отдельные страницы, строки, люблю и восторгаюсь фразой, словом. Это помогает мне сохранить своё видение вещей, понимание ситуации, сохранять своё мироощущение и свой мир. Чтобы не утратить обретенный для себя смысл жизни, необходимо сохранять свою индивидуальность.» [1].

Благодаря брайлевскому дисплею незрячий пользователь теперь имеет доступ к огромной базе электронных книг и возможность читать ее рельефно-точечным шрифтом.

В данном пособии нами рассмотрен брайлевский дисплей Fokus 40 blue компании Freedom Scientific, который отличается от своих предшественников портативностью и возможностью подключения не только с помощью USB-порта, но и по каналу Bluetooth, к компьютеру или смартфону. Нами описан: его внешний вид, функции кнопок курсора, кнопок брайля и фронтальных кнопок; представлены приемы редактирования и ввода текста; приведены часто используемые комбинации горячих клавиш и необходимые настройки.

Информационные технологии постоянно развиваются, появляются новые операционные системы, новые устройства. А наша работа над пособием на этом не завершается. Планируем постоянно совершенствовать его, дополнять новыми главами. Само пособие можно будет скачать на сайте тифлоинформационного центра Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского:

Предложения и замечания можно отправлять по адресу:  
Strizhi2103@mail.ru

Успехов Вам в освоении КОМПЬЮТЕРА!

## **Литература**

1. Ахтямова Р.З. «Маленькая страна» (Портреты, написанные грифелем) – Саратов: 2009.
2. Бруль К. Работа на персональном компьютере в среде Windows без применения мышки и без помощи глаз.  
<http://www.tiflocomp.ru/docs/brul/index.php>
3. Денисова Л., Викторов А., Ухов В. Звуковой учебник для начинающих незрячих пользователей компьютера.  
[http://www.tiflocomp.ru/docs/audiotb\\_perm.php](http://www.tiflocomp.ru/docs/audiotb_perm.php)
4. Комарницкий А. ИНФОРМАЦИЯ К РАЗМЫШЛЕНИЮ Пособие по освоению компьютерных технологий и решению других реабилитационных Вопросов.

5. Леонтьев В.П. Новейшая Энциклопедия Компьютера 2011.
6. Методическое пособие по эксплуатации компьютерной техники для незрячих пользователей. Звуковое учебное пособие. М.: ОООИ «Российская ассоциация незрячих студентов и специалистов», 2003.
7. Основы работы в операционной системе Windows Методическое пособие для инвалидов по зрению. Москва Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала ВОС «Реакомп», 2008.
8. Рощина М.А. Тифлоинформационные технологии в социальной интеграции инвалидов по зрению. // <http://www.unn.ru/e-learning/course/view.php?id=168>.
9. Сара Морли Windows 95 для незрячих и слабовидящих. [http://www.tiflocomp.ru/docs/win95/win95\\_0.php](http://www.tiflocomp.ru/docs/win95/win95_0.php)
10. Созонович Е.Л. Использование компьютерной клавиатуры для ввода текста, Москва Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала ВОС «Реакомп», 2009.
11. Степанов А.Н. Информатика. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2003.

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ И СЛАБОВИДЯЩИХ С ПОМОЩЬЮ ТИФЛОКОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

(по материалам курсовой работы Школы тифлокомпьютеризации НКО)

*Рыбников Евгений Вячеславович*

*Менеджер Волгоградской Ассоциации незрячих специалистов «Надежда»*

*e-mail: vans@coltel.ru*

#### **Вводные замечания и определения**

Одной из объективно сложных проблем, с которой приходится сталкиваться людям с инвалидностью, особенно, инвалидам по зрению, при реализации своих прав на здравоохранение, социальную защиту, образование, труд, досуг является проблема обеспечения беспрепятственного доступа незрячих и слабовидящих к объектам инженерной, транспортной, социальной и информационной инфраструктур. Невозможность самостоятельно перемещаться в современном городском пространстве, неготовность к посещению инвалидами социально-значимых учреждений (школ, больниц, других учреждений) существенно затрудняет жизнь людей с инвалидностью по зрению.

Инвалидность – это результат взаимодействия человека с нарушениями здоровья с отношенческими и физическими барьерами, которые препятствуют полному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими. Человек с инвалидностью имеет равные права на участие во всех аспектах жизни общества. Равные права должны быть обеспечены государством и обществом. Общество обязано адаптировать существующие в нем стандарты к особым нуждам людей, имеющих инвалидность, для того, чтобы они могли жить полноценной и независимой жизнью. Таким образом, инвалидность не есть медицинская проблема. Инвалидность – это проблема социальная, проблема неравных возможностей!

Независимая жизнь во всем мире определяется как возможность полностью контролировать свою жизнь на основе приемлемого выбора, который сводит к минимуму зависимость от других людей в принятии решений и осуществлении повседневной деятельности. Это значит, жить так же, как и другие, имея возможность самим решать, что делать, с кем встречаться и куда пойти, будучи

ограниченным лишь в той степени, в которой ограничены другие люди, не имеющие инвалидности. Это участие в повседневной жизни общества, в социальных, политических и экономических процессах. Это свобода выбора и свобода доступа к труду, образованию, средствам коммуникации, культуре, исполнение целого ряда социальных ролей и принятие решений.

Однако чем бы ни хотел заниматься человек с инвалидностью – учиться, работать, посещать культурно-массовые мероприятия или просто погулять – он всегда сталкивается с зачастую непреодолимым барьером физической и/или информационной доступности зданий и сооружений, транспорта и коммуникаций, переходов и тротуаров. Таким образом, без обеспечения права на доступность невозможно добиться реализации и остальных своих прав: прав на образование, работу и просто полноценную жизнь. Но мало кто даже из представителей организаций инвалидов сможет объяснить по пунктам, что же это такое – доступная среда, кто заинтересован в ее создании и как это можно сделать.

Что же такое «доступная среда для инвалидов»?

Термин «доступная» или «безбарьерная» среда упоминается во многих законодательных актах, речь о которых пойдет ниже, и в разных источниках имеет различное толкование. Мы предлагаем вам следующее собственное определение.

Термин «доступная среда» применяется к элементам окружающей среды, в которую могут свободно заходить, попадать и которую могут использовать люди с физическими, сенсорными или интеллектуальными нарушениями. Первоначально это выражение использовалось для описания зданий и компонентов, которыми могли пользоваться люди, передвигающиеся на инвалидных колясках. Однако впоследствии в определение были включены стандарты, которые подходили людям с другими видами инвалидности, в том числе с инвалидностью по зрению. В широком смысле «безбарьерный» или «доступный» дизайн – это дизайн, который создает наиболее легкие и безопасные условия для наибольшего числа людей и способствует их независимому образу жизни.

Специфической особенностью незрячих и слабовидящих является тот факт, что основное количество информации человек воспринимает визуально, и становится очевидным, что основной проблемой незрячих и слабовидящих является недостаточно полное восприятие окружающего мира. В частности, сюда можно отнести и самостоятельное передвижение в городских условиях. Это относится к пользованию объектами городской инфраструктуры, пользованию общественным транспортом и так далее. Во многих случаях из-за отсутствия доступной среды люди с ограничениями зрения подвергаются серьезной опас-

ности на улицах наших городов. Но практически всех проблем данного характера можно избежать, создав некоторые условия, которые могли бы компенсировать отсутствие зрения.

Одним из таких условий является предоставление информации людям с инвалидностью по зрению в доступной для них форме. В условиях информатизации общества качество жизни и социальный статус индивида во многом определяются возможностью активного участия в общественном информационном обмене (оперативного доступа к необходимой информации, ее обработки и представления результатов своей информационной деятельности). Для лиц с глубокими нарушениями зрения участие в процессе общественного информационного обмена осложняется несовпадением имеющихся у них возможностей восприятия и сложившейся общественной практики, ориентированной, в основном, на визуально воспринимаемые формы представления информации. Эффективным средством преодоления этих осложнений могут служить компьютерные тифлотехнологии (от греч. *typhlos* – слепой), которые базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для восприятия незрячих и слабовидящих формы.

При помощи тифлокомпьютерных технологий сегодня, помимо всего прочего, можно решать и проблемы доступности среды. С помощью персонального компьютера, брайлевского принтера, устройства создания тактильной графики можно в офисных условиях достаточно легко и быстро изготовить множество изделий, способных облегчить жизнь незрячим людям, создать безбарьерную среду для данной категории граждан посредством решения проблем доступа к информации, ориентации в пространстве и общей безопасности.

Далее в данной публикации будет представлен обзор основных способов изготовления рельефно-графических и текстовых материалов, предназначенных для информирования инвалидов по зрению об окружающей среде и тем самым повышения её доступности. В курсовой работе, кроме того, подробно рассматривается техника предварительной подготовки изображения для создания рельефно-графических пособий с учётом особенностей осязательного восприятия и применяемых устройств. С этим материалом можно ознакомиться в полном варианте курсовой работы на сайте Центра «Камерата» <http://www.kamerata.org/wp-content/uploads/2012/01/ribnikov.zip>.

### **Основные способы производства рельефно-графических схем и табличек с рельефно-точечным шрифтом Брайля**

Обязательным условием при создании безбарьерной среды для людей с инвалидностью по зрению является предоставление необходимой информации

в доступной для незрячих и слабовидящих форме. Посредством этого можно решить проблемы доступа к информации, ориентации в пространстве и общей безопасности. Для этих целей существуют различные варианты отображения и дублирования информации.

### **Мнемосхема объекта**

Мнемосхема представляет собой комплексную тактильную план-схему объекта (расположение кабинетов в помещении, чертеж перекрестка, карту микрорайона города), сочетающую в себе плоско-выпуклые элементы (выпуклые буквы, очертания стен, домов, путей движения), знаки обозначения и надписи, выполненные шрифтом Брайля, предназначенную для информирования, безопасности и ориентации в пространстве человека с глубокими нарушениями зрения.

Мнемосхемы условно можно подразделить на план-схемы помещений организаций и план-схемы микрорайонов города.

В первом случае мнемосхема похожа на план пожарной эвакуации с рельефным обозначением контура помещения, маршрута движения (если маршрут движения сложен или предполагает несколько вариантов движения), лестниц, других условных обозначений (туалетов, телефонов и пр.). На схеме делаются подписи номеров и назначения кабинетов выпуклыми знаками и/или рельефно-точечным шрифтом Брайля.

Во втором случае мнемосхема схожа с обычной картой микрорайона, но опять-таки с рельефным отображением очертаний домов, бордюров, ограждений, лестниц, мест пешеходных переходов, остановок общественного транспорта, маршрута движения (если маршрут движения сложен или предполагает несколько вариантов движения). На схеме также делаются подписи выпуклыми буквами и/или рельефно-точечным шрифтом Брайля номеров домов, наименований улиц, названий организаций.

Всю указанную выше информацию Вам необходимо собрать и преобразовать в электронный вид (внести в текстовые и графические файлы) самостоятельно, так как производители осуществляют изготовление мнемосхем, опираясь только на информацию, предоставленную Вами. Поэтому от качества исходных данных зависит конечная информативность и функциональность плана схемы.

Процесс производства мнемосхемы достаточно трудоемок. Для изготовления план-схемы готовится матрица. Матрица – это вогнутая форма, служащая инструментом в серийном производстве мнемосхемы. С помощью вогнутой

формы на материале (пластике или плёнке) делается оттиск и получается мнемосхема. Процесс изготовления осложняется тем, что каждая такая рельефно-графическая схема уникальна, так как расположение, величина, форма элементов (домов, кабинетов) и содержание подписей на любой схеме различны. Соответственно и матрицу нужно изготавливать под вашу конкретную схему. Это требует индивидуальной разработки. Матрица зачастую составляет вручную, поэтому процесс изготовления может занять более месяца.

Другой вариант производства более технологичный - готовое изображение переносится на пластик и засвечивается, в результате получается матрица, используемая для рельефного оттиска на пленке с помощью вакуумного пресования. Такая технология особенно эффективна для воспроизведения сложных графических изображений, например, географических карт. При этом использование компьютера позволяет значительно облегчить один из самых трудоемких процессов – создание матрицы, которое при традиционном для России способе производства рельефно-графических пособий на пластике выполняется вручную и требует больших затрат высококвалифицированного труда.

Графическую часть мнемосхемы можно изготовить двумя способами. Первый – плоская, а затем выпуклая печать элементов мнемосхемы на одном и том же листе пластика. Второй – плоская печать графики на обычном листе бумаги такого же формата, который затем подкладывается под прозрачную выпуклую пластиковую схему.

И в том, и в другом случае графическая часть схемы печатается из графического файла, подготовленного ранее.

Мнемосхема может быть выполнена как в рельефно-графическом, так и только рельефном варианте на прозрачном или белом пластике. В первом случае информация на план-схему будет нанесена и в рельефном и в графическом исполнении (контуры объекта и подписи). Такая схема более функциональна в использовании. Она пригодна как для людей с инвалидностью по зрению (незрячих и слабовидящих), так и для людей без инвалидности. Второй вариант мнемосхемы отражает информацию только в рельефном виде с подписями шрифтом Брайля и предназначен в основном только для незрячих людей. Желательно, чтобы подписи на схеме обозначались не только визуальным и рельефно-точечным шрифтом брайля, но и снабжались выпуклыми буквами. Это важно для незрячих людей, которые не владеют Брайлем, но знают очертания букв обычного алфавита. Выбор варианта исполнения мнемосхемы в конечном итоге зависит от потребности заказчика. По нашему мнению, исходя из принципов универсального дизайна (делать так, чтобы было удобно максимальному числу

людей) лучше выбрать мнемосхему с отображением информации и в рельефном, и в графическом плоскочечатном виде.

Исходя из сложности и трудоемкости работы, стоимость изготовления мнемосхем достаточно велика. Однако поскольку основную часть стоимости схемы составляют расходы на подготовку матрицы, то производители охотно делают скидки на вторую и последующие копии мнемосхемы.

Поскольку схема изготавливается из очень легких материалов (фотополимерного или пищевого пластика), ее транспортировка в другие регионы не потребует серьезных вложений.

Очень важно правильно установить схему на объекте, чтобы людям было удобно пользоваться ею. Российские производители могут поставлять мнемосхемы в нескольких вариантах комплектации:

- стационарный комплект (мнемосхема, подставка, металлические крепления);
- мобильный комплект (мнемосхема, алюминиевая рамка, стойка);
- мнемосхема без стоек и креплений.

Выбор конкретного варианта поставки зависит от потребностей заказчика.

Если требуется стационарный вариант, то лучше заказать вместе со схемой подставку из оргстекла. Подставка поможет расположить схему под небольшим углом, примерно  $80^\circ$ . Небольшой наклон мнемосхемы делает более удобным ее поиск и работу с ней незрячего. Мнемосхему можно прикрепить и просто на стену без подставки, что менее удобно. Оптимальная высота установки мнемосхемы между 1,1-1,7 м. от поверхности пола или тротуара. Внизу под схемой на высоте 90 см. от пола целесообразно установить поручень, для облегчения поиска схемы на стене.

Если невозможно прикрепить схему вертикально на стену, то ее можно расположить горизонтально на столе или лучше на трибуне под небольшим углом. Российские производители предлагают хорошие варианты мобильных стендов и трибун. Для облегчения обнаружения схемы к ней от основного пути движения должна вести отдельная рельефная дорожка, выполненная из тактильных указателей или коврового покрытия.

### **Таблички, выполненные рельефно-точечным шрифтом Брайля и выпуклыми буквами.**

Тактильные таблички это информация, выполненная шрифтом Брайля или выпуклыми буквами. Тактильные таблички призваны дублировать для незрячих и слабовидящих информацию обычных табличек. Они могут быть

офисными, указывать режимы работы учреждений, названия улиц и номера домов и пр. Отметим, что для удобства максимального числа людей производители могут изготовить таблички, которые совмещают и тактильную и визуальную (обычную) части.

Таблички изготавливаются из фотополимерных материалов на пластиковой или металлической основах, из прозрачного пищевого пластика или оргстекла. Производство тактильных табличек по технологии схоже с изготовлением мнемосхем, но занимает меньше времени, так как у производителей уже имеется набор всех знаков, как брайлевских, так и выпуклых плоскочечатного шрифта, необходимых для составления форм для печати. Их нужно только расставить в нужной последовательности.

Тактильная составляющая таблички может быть выполнена с применением выпуклых букв и/или шрифта Брайля, а также одновременно рельефным и окрашенным. Высота рельефа выпуклого знака на табличке – до 1 мм. Для зрительного восприятия текст и фон окрашиваются в разные цвета. Такие таблички пригодны для чтения людьми с нормальным и ослабленным зрением, а также незрячими, знающими очертания букв обычного алфавита.

Для того чтобы табличку могли прочитать незрячие и слабовидящие люди, на нее может быть нанесена информация шрифтом Брайля. Шрифт Брайля представляет собой рельефно-точечный шрифт для письма и чтения незрячими, в основе которого лежит комбинация точек шеститочия. Знак, изображенный комбинацией рельефных точек высотой 1 мм, диаметром 1,5 мм, записывается в ячейке размером 4,5 x 8 мм. Шрифт Брайля читается пальцами на ощупь. Размеры (пропорции) шрифта Брайля должна соответствовать ГОСТ Р50917-96 «Устройства, печатающие шрифтом Брайля. Общие технические условия».

Графическая составляющая таблички должна обеспечить хорошую различимость текста.

### **Дублирование информации шрифтом Брайля.**

В соответствии с российским законодательством необходимо дублировать внутриорганизационную информацию для клиентов, которая обычно размещена в уголках потребителя и досках объявлений. Для слабовидящих ее можно распечатать укрупненным шрифтом на обычном принтере в офисе, для незрячих – шрифтом Брайля на брайлевском принтере.

Брайлевский принтер – это устройство, которое воспроизводит на бумаге текст шрифтом Брайля и тактильные рисунки в доступном для незрячих виде. Печать текста шрифтом Брайля могут осуществить коммерческие организации,

выпускающие мнемосхемы, таблички и пр. (в продаже есть специальные стенды для размещения такой информации), а также другие организации, где имеется такой принтер. Это могут быть местные специализированные библиотеки для слепых, образовательные учреждения, где обучаются незрячие и слабовидящие, общественные организации людей с инвалидностью по зрению.

### **Самостоятельное производство тактильной графики**

Произвести рельефно-графические план-схемы зданий и микрорайонов, таблички рельефно-точечным шрифтом Брайля и выпуклыми буквами и др. можно и в обычном офисе при использовании специальных технических устройств.

Одним из таких устройств является американский брайлевский принтер Emprint SpotDot. Этот принтер совмещает печать по Брайлю, рельефную графику и цветную печать. Отпечатанные документы зрительно идентичны напечатанным на струйном принтере, а тактильно – обладают рельефом и содержат брайлевский текст. Принтер использует практически любую бумагу (от 50 до 230 гр./м<sup>2</sup>), создает осязательные цветные рисунки, план-схемы, таблички и диаграммы с подписями по Брайлю, печатает рельефный текст и математические знаки. В комплект поставки принтера входит собственный русифицированный графический редактор, в котором можно редактировать имеющиеся и создавать новые графические документы, а в состав драйверов принтера включены шрифты Брайля, что позволяет делать подписи по Брайлю. Недостатками такого способа производства план-схем и табличек является высокая цена принтера (более 200 тысяч рублей) и малый срок службы отпечатанной рельефной графики на бумаге.

Другим способом производства тактильной графики являются устройства, которые позволяют создавать осязательные рисунки на специальной бумаге. При помощи нагрева изображение на специальной (вспучивающейся) термобумаге SwellTouch становится выпуклым, что делает данную напечатанную информацию доступной для незрячих пользователей на ощупь. Такие устройства могут быть использованы для создания тактильной графики: карт, изображений, диаграмм, графиков и т.п., но без использования цвета как у принтера Emprint SpotDot.

В России есть несколько устройств такого типа – PIAF (Pictures In A Flash. Польша), ZY-FUSE Standard (Англия) – стоимостью около 40000 и 60000 рублей соответственно. Плюсом этих устройств является возможность использования бумаги разных форматов, включая А3, и невысокая стоимость по срав-

нению с брайлевскими принтерами. Недостатком является отсутствие возможности передачи цвета, высокая стоимость специальной термобумаги и недолговечность созданной рельефной графики в сравнении с промышленным производством на пластике.

Третий вариант изготовления тактильной графики – брайлевский принтер Everest-D V4 шведской фирмы Index Braille. Everest-D V4 новая модель самого продаваемого в мире тиснителя. Можно использовать отдельные листы обычной бумаги, пластик или тонкий металл для тиснения табличек, этикеток и многого другого в двусторонней брайлевской печати.

Основное предназначение принтера – печать текста. Хотя у него есть возможность создания тактильных изображений, но они низкого качества. Печать обычной графики вообще не предусмотрена. Принтер можно использовать для создания простых табличек шрифтом Брайля на различных материалах без плоско-выпуклых букв. Отметим, что текст из обычного текстового файла принтер печатать не будет. Файл нужно открыть с помощью специальных программ (WinBraille, DBT) и перекодировать в Брайль.

У пластиковых и металлических табличек относительно долгий срок службы, чего нельзя сказать о бумажных. Точки быстро изотрутся при активном использовании. Тем не менее, изготовление табличек шрифтом брайля с помощью этого устройства самый экономичный и быстрый вариант.

Разнообразие форм и методов производства различных элементов доступности среды для незрячих и слабовидящих делает решение этой проблемы ни такой уж и сложной, как может показаться на первый взгляд, задачей.

## **Заключение**

Данная работа не претендует на полноту и всеобъемлимость освещения материала. Она не решает всех проблем инвалидов по зрению, связанных с беспрепятственным доступом к социально-значимым объектам, а лишь обозначает их. Анализируя существующую практику, мы делимся своим опытом по использованию тифлокомпьютерных технологий для создания безбарьерной среды для людей с инвалидностью по зрению. Мы будем рады любым замечаниям, пожеланиям, предложениям и готовы сотрудничать со всеми, кто заинтересован в создании безбарьерной среды для инвалидов.

При некоторых значительных проблемах, возникающих при производстве тактильной графики при помощи устройств нагрева капсульной бумаги и брайлевских принтеров, эти способы остаются оптимальными для оперативного ре-

шения многих задач реабилитации незрячих и слабовидящих, в том числе обеспечения безбарьерной среды для данной категории граждан.

К сожалению, до настоящего времени в нашей стране компьютерные технологии подготовки и печати рельефной графики освоены очень слабо. Причиной этого, на наш взгляд, являются недооценка значимости использования графических изображений для создания безбарьерной среды для инвалидов по зрению и недостаток у специалистов опыта создания рельефной графики с помощью компьютерных технологий.

## **Литература**

1. Píaf. Руководство пользователя./пер. с англ.: – М., ООО «Элита Групп» 2012.
2. ViewPlus® Emprint™ SpotDot™. Руководство пользователя./пер. с англ.:– М., ООО «Элита Групп», 2010.
3. Доступная среда для инвалидов по зрению. Теория и практика /сост.: Михайленко Т. Н., Рыбников Е. В. – Волгоград: РО ОООИ РСИ ВАНС «Надежда», 2012.
4. Рощина М.А. Тифлоинформационные технологии в социальной интеграции инвалидов по зрению. // <http://www.unn.ru/e-learning/course/view.php?id=168>.

## **ДИСКУССИОННЫЙ ЛИСТ КАК ФОРМА ОБЩЕНИЯ В ИНТЕРНЕТ (по материалам курсовой работы Школы тифлокомпьютеризации НКО)**

*Горохова Юлия Вячеславовна*

*Тифлопедагог НОИ «Ассоциация «Интеграция» ООИИ – РСИ*

*e-mail: yulianna1986@ngs.ru*

Данная работа посвящена существующим в настоящее время специализированным дискуссионным листам для незрячих и слабовидящих. Дискуссионный лист - это форма общения в Интернет. Данная форма общения имеет большое значение для людей с нарушением зрения. С помощью дискуссионных листов люди с нарушением зрения могут получать информацию и делиться своим опытом. Дискуссионные листы позволяют получать дополнительные знания (например, по освоению компьютера) или даже научиться чему-то новому (вязанию, плетению из бисера, иностранному языку, игре в шашки или шахматы). Большую помощь также смогут оказать дискуссионные листы, где обсуждаются вопросы ориентирования и быта.

**Актуальность работы** обусловлена тем, что довольно часто люди с нарушением зрения не знают о многих существующих специализированных дискуссионных листах, а также тем, что на данный момент не существует справочника, отражающего реальную ситуацию по специализированным дискуссионным листам для незрячих и слабовидящих. В существующих справочниках нет информации о новых специализированных дискуссионных листах. Многие из дискуссионных листов, указанных в старых справочниках, уже не существуют.

**Цель работы** - познакомить людей с нарушением зрения, а также их родных и тех, кто работает с данной категорией людей, с существующими в настоящее время специализированными дискуссионными листами для незрячих и слабовидящих.

**Дискуссионный лист** - это форма общения в Интернет. Чтобы стать участником какого-либо дискуссионного листа, необходимо на него подписаться. Общение между участниками дискуссионных листов происходит с помощью электронных писем. Каждый участник дискуссионного листа может отправлять письма и отвечать на письма других участников листа, отправляя письма на общий адрес листа. Эти письма получают все участники листа. Таким образом и происходит дискуссия.

Мы предлагаем вам ознакомиться с приведенным ниже перечнем специализированных дискуссионных листов для незрячих и слабовидящих. В нем представлены дискуссионные листы разной тематики, которые, на наш взгляд,

могут быть полезны и интересны людям с нарушением зрения в связи с родом их деятельности и интересами. Для того чтобы подписаться на выбранный вами дискуссионный лист, необходимо отправить письмо на адрес для подписки на этот дискуссионный лист. Чтобы подписаться на многие дискуссионные листы достаточно просто отправить любое, часто даже пустое письмо на адрес для подписки. Но есть и такие дискуссионные листы, для подписки на которые нужно писать в теме письма "Подпишите меня" или "Подпишите мой адрес". Поэтому мы рекомендуем при отправке письма на адрес для подписки всегда писать в теме письма "Подпишите меня" или "Подпишите мой адрес". В ответ на ваше письмо вы получите письмо с просьбой о подтверждении подписки, подтвердив которую (это можно сделать, следуя инструкциям письма о просьбе подтверждения подписки), вы станете полноправным участником данного листа. Это значит, что теперь вы сможете наравне со всеми участниками листа писать в дискуссионный лист и отвечать на письма других участников листа. Прежде чем отправлять письма в дискуссионный лист, рекомендуем вам ознакомиться с правилами листа. Удачного вам общения.

Представленный материал может использоваться незрячими и слабовидящими людьми и их близкими для самостоятельного знакомства с существующими специализированными дискуссионными листами для людей с нарушением зрения, а также преподавателями компьютерной грамотности на занятиях, посвященных дискуссионным листам.

### Список дискуссионных листов для незрячих и слабовидящих

Наименование листа	Тема	Адрес подписки
Информационные технологии для незрячих и слабовидящих	В листе обсуждаются особенности использования специальных программ и все с ними связанное.	industry.comp.tiflocomp-sub@subscribe.ru
Клуб незрячих пользователей компьютера "Интеграция"	Основной тематикой данного листа является обсуждение вопросов, связанных с компьютерной техникой и программным обеспечением, дающим незрячим пользователям дополнительные возможности интеграции в общество.	integr-subscribe@yahoogroups.com

Наименование листа	Тема	Адрес подписки
Screen reader Jaws for windows Russian	Дискуссионный лист посвящен программе Jaws	comp.soft.others.jfwrus-sub@subscribe.ru
Тифлотехника	Лист посвящен обсуждению технических средств для незрячих. Цены, способы доставки, приборы и инструкции.	device.nevbereg-sub@subscribe.ru
Электронная книга	Лист посвящен поиску и обмену книгами в доступных для незрячих форматах.	lit.book.library.ebookaccess-sub@subscribe.ru
Blindlang	Дискуссионный лист для незрячих и слабовидящих, интересующихся иностранными языками	blindlang-subscribe@yahoogroups.com
Вопросы тифлопедагогики	Дискуссионный лист для тифлопедагогов, тифлопсихологов, родителей, учителей и воспитателей, работающих с людьми с нарушением зрения.	job.education.tiflo-sub@subscribe.ru
Доступ к юридической литературе и нормативным актам	Этот дискуссионный лист посвящен различным юридическим вопросам, доступу к различной юридической литературе, нормативным актам. Лист адресован как студентам, обучающимся по юридическим специальностям, так и практикующим юристам.	law.lawaccess-sub@subscribe.ru
Обучение инвалидов по зрению компьютерным технологиям	В листе обсуждаются особенности преподавания компьютерной грамотности людям с нарушением зрения, а также все связанные с этим вопросы.	job.education.tcb-sub@subscribe.ru
Декоративно-прикладное искусство для незрячих мастеров	Дискуссионный лист для тех, кто увлекается декоративно-прикладным искусством. Об-	culture.arch.blindart-subscribe@subscribe.ru

Наименование листа	Тема	Адрес подписки
	суждаются вопросы вязания, бисероплетения, шитья и многое другое.	
Виртуальный шашечный клуб	Дискуссионный лист для тех, кто увлекается игрой в шашки. История данного вида спорта. Компьютерные программы для игры в шашки. Виртуальные турниры и многое другое.	sport.others.checkers-sub@subscribe.ru
Виртуальный шахматный клуб	Посвящен игре в шахматы. Обсуждается история данного вида спорта, правила игры, компьютерные программы для игры в шахматы, виртуальные шахматные турниры и многое другое.	sport.others.aboutchess-sub@subscribe.ru
Поиск музыки и фильмов	Лист посвящен поиску музыки и фильмов.	culture.music.musexchange-sub@subscribe.ru
Компьютерные игры для незрячих и слабовидящих	В листе обсуждаются новости о компьютерных играх для незрячих. Правила игр, описания уже существующих игр. Жанры игр различные.	industry.comp.tiflcomp.games-sub@subscribe.ru
Места надо знать	Посвящен поиску развлекательно-познавательной информации в интернете. Поиск и обмен информацией между подписчиками осуществляется путем публикации различных ссылок на необходимую информацию в рассылке.	rest.interesting.heyho-sub@subscribe.ru
Ералаш	Развлекательно-познавательный дискуссионный лист для всей семьи.	eralashniki@yandex.ru
Вопросы реабилитации	Данный дискуссионный лист	psychology.orientation-

Наименование листа	Тема	Адрес подписки
ции незрячих и слабовидящих	посвящен различным социальным вопросам, вопросам ориентирования, образования, реабилитации и многому другому.	sub@subscribe.ru
Решение бытовых проблем незрячих и слабовидящих	В листе обсуждаются бытовые проблемы и вопросы.	home.help.sphome-sub@subscribe.ru
Поможем друг другу		science.health.illnesshelp-sub@subscribe.ru
Движение в защиту социальных прав инвалидов "Наше право"	Лист посвящен обсуждению деятельности общественного движения "Наше право". Обсуждаются различные социальные вопросы, нормативные акты и многое другое.	подписаться на данный лист можно на сайте: nashepravo.org
Кулинямка	Лист посвящен кулинарии.	home.cookery.kulinyamka-sub@subscribe.ru
Малыши-карандаши	Этот дискуссионный лист посвящен вопросам материнства.	malyshi-karandashi+subscribe@googlegroups.com
Собаки-поводыри	Дискуссионный лист для обсуждения вопросов, связанных с собаками-поводырями.	home.pets.guidedogs-sub@subscribe.ru

# СОЗДАНИЕ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

(по материалам курсовой работы Школы тифлокомпьютеризации НКО)

*Князева Анна Павловна*

*Председатель Ленинской МО ВОС г. Ярославля  
Ярославской областной организации ООИ ВОС*

*кандидат психологических наук*

*e-mail: anet33@mail.ru*

Ярославская региональная организация расположена в центральной части Российской Федерации в трехстах километрах от г. Москвы. Казалось бы, в данном регионе нет причин являться «депрессивным» в освоении незрячими людьми компьютерной грамотности. Тем не менее, этот факт имеет место быть. До недавнего времени лишь немногие из инвалидов по зрению здесь имели компьютеры. Причиной может являться отсутствие в данной области школы-интерната для слепых и слабовидящих детей. Именно специальные школы являются, так называемыми, кузницами кадров для той или иной областной организации Всероссийского общества слепых. Основная же часть членов ВОС Ярославской области пред- и глубоко пенсионного возраста. Часто это люди много лет отработавшие на промышленных предприятиях и имеющие возрастные зрительные нарушения. Молодые люди, желающие пользоваться ПК, зачастую не имеют возможности приобрести программу экранного доступа. Кроме того ограниченность в самостоятельном передвижении затрудняет процесс общения друг с другом и передачу имеющихся знаний и опыта работы на компьютере.

Все выше изложенное побудило нас - кадровый состав областной организации - проанализировать сложившуюся ситуацию и предпринять соответствующие меры. Таким образом, председателем РО и советом по реабилитации инвалидов по зрению была определена цель — создать для незрячих людей нашего региона единое информационное пространство. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изыскать финансовые средства для обеспечения Ярославской региональной организации компьютерными тифлотехническими средствами.
2. Обеспечить все местные организации современными компьютерами с лицензионной программой экранного доступа JAWS.
3. Провести ряд обучающих семинаров для председателей и секретарей.
4. Создать в каждой МО «локальные точки» для обучения инвалидов по зрению работе на компьютере.

5. Проводить мониторинг с целью отслеживания успехов в освоении компьютерной грамотности инвалидами по зрению на местах.

Для решения поставленных задач нами был написан проект о создании единого информационного пространства для инвалидов по зрению Ярославской области. Первый раз он был заявлен в 2009 году на открытый конкурс проектов некоммерческих неправительственных организаций, имеющих социальное значение в области образования, искусства, культуры и общественной дипломатии. Эта попытка не стала успешной. Через год мы повторили попытку, подав заявку на участие в конкурсе социальных проектов, объявленном департаментом по социальной поддержке населения и охране труда Ярославской области, где наш проект получил финансовую поддержку. В ходе реализации данного проекта планомерно решаются все выше обозначенные задачи.

В рамках проекта решалась проблема обеспечения местных организаций ВОС области тифлотехническими средствами, необходимыми для освоения персональных компьютеров инвалидами по зрению. Во все организации были приобретены компьютеры и копировальная техника. На все компьютеры была установлена программа экранного доступа JAWS. Был также приобретен один брайлевский принтер.

Следующим этапом стало проведение ряда обучающих семинаров для председателей и секретарей МО. Так, например, в марте 2012 г. был проведен семинар по итогам поездки Князевой А.П. на обучение в Нижний Новгород. Темой семинара стал обзор современных тифлотехнических средств, представленных на Российском рынке. В апреле 2012 г. был проведен семинар, посвященный вопросам электронного документооборота. В мае 2012 г. был проведен семинар, посвященный обучению председателей использованию возможностей программы экранного доступа JAWS, а также информирование о работе сайта Ярославской региональной организации ВОС ([www.yarvos.mou.su](http://www.yarvos.mou.su)). В дальнейшем планируются семинары, посвященные операционной системе Windows 7, проведению заседаний и советов по средствам Skype-конференций, обучение инвалидов по зрению использованию настроек в меню JAWS и т.п.

В настоящее время программа реализации проекта находится на двух параллельно протекающих этапах. Один из этапов связан с созданием «локальных точек» для обучения инвалидов по зрению работе на компьютере. Такими точками являются местные организации, в которых имеется по одному компьютеру, оснащенный тифлотехническими средствами. Взаимодействие с инвалидами осуществляют председатели МО. В круг задач председателей не входит процесс обучения как таковой. В местных организациях незрячие пользователи

могут получить полную информацию об имеющихся тифлотехнических средствах, получить обучающие методички и звуковые учебники (Пермский учебник, «Шаг к прозрению» и т.д.). Инвалиды также могут сделать заявку на различные этапы обучения пользованию компьютером, организованных на базе института «Реакомп» в г. Москве и центре реабилитации слепых в г. Волоколамске. Незрячие пользователи могут получить в МО рекомендации, советы, ответы на интересующие вопросы. Можно сказать, что местные организации являются теми связующими элементами, которые в целом и создают информационное пространство для инвалидов по зрению Ярославской области.

Параллельным этапом является проведение мониторинга успешности освоения компьютерной грамотности незрячими пользователями. С этой целью Совет по реабилитации при областном правлении ВОС рассылает в местные организации анкеты. В них совет просит председателей отметить, сколько человек за последнее время смогли приобрести необходимые тифлосредства для освоения компьютеров; кто и на каком пользовательском уровне находится (уровень определяется при помощи тестов, предложенных на сайте института «Реакомп»); сколько человек прошли обучение по работе на компьютере в Москве и в Волоколамске и др. С 2012 г. в областные реабилитационные мероприятия включены конкурсы между МО с демонстрацией пользовательских навыков на ПК. Работа по изучению состояния компьютерной грамотности инвалидов по зрению Ярославской области продолжается. Для этой цели Совет по реабилитации изыскивает новые способы и формы.

Реализация проекта имеет следующие результаты:

- 1) все местные организации оснащены компьютерами, оборудованными программой экранного доступа JAWS;
- 2) все председатели местных организаций обучены работе с JAWS и имеют постоянную информационную поддержку по вопросам развития тифлотехнических средств;
- 3) внутри ЯОО ВОС организован электронный документооборот;
- 4) отлажен механизм проведения заседаний и советов по средствам Skype-конференций;
- 5) значительно расширился круг пользователей ПК среди инвалидов по зрению;
- 6) внедрение компьютерных технологий в жизнь областной организации ВОС позволяет активнее привлекать к сотрудничеству молодых незрячих инвалидов и дает возможность развивать новые направления работы местных организаций.

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТИФЛОТЕХНОЛОГИИ – КЛЮЧ К  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ НКО С ОРГАНАМИ ВЛАСТИ.  
ОПЫТ СОТРУДНИЧЕСТВА ЦЕНТРА «КАМЕРАТА» С  
ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ КОМИССИЕЙ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ НА  
ТЕРРИТОРИИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ УСЛОВИЙ ДЛЯ  
БЕСПРЕПЯТСТВЕННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ ПРАВ  
ИНВАЛИДАМИ ПО ЗРЕНИЮ**

*Царегородцев Вячеслав Валерьевич*  
*юрист Нижегородского областного центра реабилитации*  
*инвалидов по зрению «Камерата»*  
*e-mail: vvc84@ya.ru*

*Царегородцева Валентина Олеговна*  
*Член Молодежной избирательной комиссии Нижегородской области*  
*e-mail: vvc84@ya.ru*

По данным Центральной избирательной комиссии общая численность избирателей в России по состоянию на 1 июля 2012 года составляет 110 494 008 избирателей. Примерно 10% из них имеют инвалидность, что составляет более 10 млн. граждан страны, обладающих активным избирательным правом.

Так, в Нижегородской области проживает 2 699 442 избирателей, из них – 335055 граждан с инвалидностью, в том числе, 33537 - I группы, 221441 - II группы и 8007 – III группы инвалидности.

К сожалению, в настоящее время точную численность незрячих и слабовидящих избирателей установить не представляется возможным, так как подобная статистика в России не ведется. Можно отметить, что на учете во Всероссийском обществе слепых состоит около 213 тысяч человек, из них около 4100 человек - члены Нижегородской областной организации ВОС.

Таким образом, значительная часть Российского общества нуждается в создании условий для беспрепятственной реализации не зависимо от состояния здоровья гарантированного Конституцией РФ права на участие в управлении делами государства, в том числе, права избирать и быть избранными в органы государственной власти и органы местного самоуправления.

Особенную актуальность данная тема приобрела после долгожданной ратификации Российской Федерацией Конвенции ООН «О правах инвалидов». Согласно положениям статьи 29 указанной Конвенции государства - участники

гарантируют инвалидам право и возможность голосовать и быть избранными, обязуются обеспечивать возможность полноценного участия данной категории граждан в избирательном процессе, добиваются того, чтобы «процедуры, помещения и материалы для голосования были подходящими, доступными и легкими для понимания и использования».

Если рассматривать зарубежный опыт обеспечения равного доступа к избирательному процессу для людей с инвалидностью, можно заметить, что общей мировой тенденцией в вопросах обеспечения избирательных прав лиц с ограниченными физическими возможностями является внедрение систем электронного голосования, а также голосования по почте (Великобритания, Канада, США). У законодателей при этом имеется понимание того, что внедрение электронного голосования сопряжено с целым рядом трудностей объективного и субъективного характера – зачастую данные слои населения испытывают сложности в «общении» с современными технологиями. Необходим период обучения, разъяснительной работы, «привыкания», а также максимального упрощения применяемых систем электронного голосования. Исходя из этого, по-прежнему актуальным остается применение уже традиционных способов голосования и инвалидов (прежде всего связанных с организацией работы самого избирательного участка). При этом существует ряд альтернативных способов голосования для такой категории избирателей.

Избирательное законодательство многих стран, как правило, предусматривает необходимость оказания помощи при голосовании непосредственно на избирательном участке, а также возможность проголосовать на дому (Австралия, Бельгия, Дания, Хорватия). В некоторых странах для избирателей с нарушением зрения предоставляются бюллетени на языке Брайля (Индия, Испания, Швеция).

В случае если голосование на обычном участке не представляется возможным, в Ирландии и США предусмотрена возможность голосования на альтернативных избирательных участках, а в Великобритании и Швеции – голосование с помощью доверенного лица.

Кроме того, избирательное законодательство Швеции предполагает обязательную оснащенность избирательных участков для всех категорий граждан, в том числе инвалидов. Если избирательная комиссия хочет использовать помещение, которое не считается доступным для лиц с ограниченными физическими возможностями, она должна передать вопрос об организации избирательного участка в данном помещении в окружной административный совет

для принятия решения и доказать, что альтернативы для данного помещения не существует.

Похожие нормы содержит специальный декрет короля Испании, регулирующий процедуры голосования для слепых и слабовидящих людей. Данный декрет определил такую форму бюллетеня обязательной для каждого избирательного участка. Особенность выборов в Сенат Испании, учитывая, что используется система открытых списков, заключается в том, что документ будет содержать шаблон с проколотыми отверстиями, которые находятся в верхней части стандартного бюллетеня для голосования избирателей с тем, чтобы избиратель мог отметить свои предпочтения крестом.

Интересная норма содержится в избирательном законодательстве Канады: избиратели с ограниченными возможностями имеют право получения сертификата в день выборов, согласно которому им оказывается помощь в пути от места их проживания до избирательного участка. При этом, сотрудники избирательных участков проходят специальное обучение и курсы повышения квалификации, с целью выявления потребностей лиц с ограниченными возможностями в их избирательных округах.

В Российской Федерации до последних лет проблема доступности избирательных прав и свобод для инвалидов, в том числе и инвалидов по зрению, не выделялась в особое направление. Активную и последовательную работу в этом направлении ЦИК России (вся система избирательных комиссий) начала с 2007 года в период подготовки к выборам депутатов Госдумы пятого созыва.

Тогда впервые были разработаны и приняты Рекомендации по обеспечению избирательных прав граждан, являющихся инвалидами, которые легли в основу всей проводимой избирательными комиссиями в Российской Федерации работы.

Обобщив практику работы избирательных комиссий в период проведения избирательных кампаний, ЦИК России разработала план взаимодействия с общероссийскими общественными организациями инвалидов, создала соответствующую рабочую группу. Аналогичные рабочие группы были созданы в избирательных комиссиях субъектов Российской Федерации, ряде территориальных избирательных комиссиях; приняты планы взаимодействия с общественными организациями инвалидов.

Создание таких рабочих групп, принятие соответствующих планов способствовало достижению качественно нового уровня в работе избирательных комиссий по обеспечению избирательных прав граждан с инвалидностью. Эта

деятельность стала системной и плановой не только в период избирательных кампаний, но и в межвыборный период.

Следует обратить внимание на то, что в своей деятельности по обеспечению избирательных прав граждан с инвалидностью, избирательные комиссии активно сотрудничают с общественными организациями инвалидов, что позволяет наиболее эффективно решать актуальные задачи:

### **1. Получение (уточнение) сведений об избирателях, являющихся инвалидами.**

Как уже упоминалось, точных сведений о количестве инвалидов по категориям заболевания в России не существует. При этом, общественные организации, могут помочь в получении таких сведений.

Интересен опыт Избирательной комиссии Республики Хакасия, которая с целью уточнения полных сведений об инвалидах оказывала общественным организациям инвалидов методическую и организационную помощь по учету членов и уточнению их фактического места жительства. Основная трудность в составлении списков была связана с отсутствием компьютерной техники в первичных организациях обществ инвалидов. Списки в первичных организациях инвалидов изготавливались в рукописном варианте, что увеличивало процент неточностей. Территориальные избирательные комиссии Республики Хакасия часть работы по оформлению списков взяли на себя.

### **2. Оборудование избирательных участков.**

В данном направлении совместной деятельности общественная организация может выступать в качестве эксперта, внося свои предложения по обеспечению доступности избирательных участков.

В рамках этого направления наиболее показателен проект «Дорога на избирательный участок», реализованный избирательными комиссиями совместно с общественными организациями инвалидов в некоторых регионах РФ. Цель проекта: выявить проблемы, возникающие в процессе самостоятельного перемещения инвалида от места жительства до избирательного участка; довести полученную информацию до органов государственной власти, местного самоуправления, соответствующих организаций и предприятий для устранения выявленных проблем.

Заслуживает особого внимания опыт Избирательной комиссии Тверской области, которая предложила привлекать к изготовлению трафаретов учащихся школ, тем самым, прививая детям толерантное отношение к инвалидам. Эта инициатива была поддержана местными отделениями Всероссийского общества слепых и Департаментом образования Тверской области.

### **3. Информационно-разъяснительная деятельность.**

Эта задача может быть реализована в форме совместных с НКО совещаний, встреч, консультаций, обучающих семинаров, а также комплексе мероприятий по информированию инвалидов, предусматривающих публикации в СМИ, издание специальных информационно-разъяснительных материалов, использование средств наружной рекламы, трансляций на теле- и радиоканалах, «горячей линии», интернет-сайтов, иных возможностей.

В продолжение разговора о формах взаимодействия НКО с избирательной комиссией, полезно рассмотреть опыт сотрудничества Центра «Камерата» и избирательной комиссией Нижегородской области в сфере создания условий для безбарьерного доступа избирателей Нижегородской области, являющихся инвалидами по зрению. Ключевым компонентом данного сотрудничества можно считать компьютерные тифлотехнологии.

Сотрудничество Центра «Камерата» с избирательной комиссией Нижегородской области осуществляется с января 2010 года,

На начальном этапе взаимодействия работники Центра прошли специальное обучение в избирательной комиссии Нижегородской области, которое включало, в частности, курс лекций, «Основы избирательного права России». В дальнейшем полученные знания использовались при проведении ознакомительных мероприятий в межвыборный и выборный периоды, направленных на повышение правовой культуры молодежи, в школах и высших учебных заведениях.

В дальнейшем совместно были написаны Методические рекомендации по взаимоотношению членов избирательных комиссий с гражданами с нарушением органов зрения. В данном методическом пособии подробно описываются действия членов избирательных комиссий, если на избирательный участок пришел незрячий избиратель.

В межвыборный период «Камерата» совместно с избирательной комиссией Нижегородской области проводит мероприятия, направленные на повышение правовой культуры молодых и будущих избирателей. Вот наиболее интересные мероприятия:

- в «Специальной (коррекционной) общеобразовательной школе-интернате № 2 для слабовидящих детей» (викторина по избирательному законодательству «Я – будущий избиратель»);
- в «Специальной (коррекционной) школе-интернате № 65 для слабослышащих и позднооглохших детей» (викторина по избирательному законодательству «Готовимся стать избирателями»);

- в Нижегородской областной специальной (коррекционной) школой-интернатом для слепых и слабовидящих детей (турнир знатоков избирательного права);
- среди студентов Нижегородских средних и высших учебных заведений, являющихся инвалидами по зрению, был проведен «Брейн ринг» по избирательному праву;
- для незрячих и слабовидящих преподавателей вузов и сузов, школ города был проведен круглый стол на тему «Роль выборов в демократическом обществе»;
- между Нижегородской областной специальной (коррекционной) школой-интернатом для слепых и слабовидящих детей и Специальной (коррекционной) общеобразовательной школой-интернатом № 2 для слабовидящих детей был проведен конкурс команд КВН «Выборы глазами молодежи»;
- для членов Нижегородской областной организации ВОС – турнир «Глас избирателя».

В целях обеспечения избирательных прав граждан с ограниченными физическими возможностями по зрению, для возможности личного участия слепых и слабовидящих избирателей в выборах по просьбе избирательной комиссии Нижегородской области сотрудниками Центра «Камерата» были напечатаны информационные материалы, а также трафареты к избирательным бюллетеням, выполненные рельефно-точечным шрифтом (азбукой Брайля). Так, на выборах депутатов Законодательного Собрания Нижегородской области, которые прошли 13 марта 2011 года, подобные информационные материалы использовались на 43 избирательных участках в г. Нижний Новгород и на 12 избирательных участках в областных центрах: г. Арзамас, Богородск, Лукоянов, Шахунья, Выкса, Кулебаки, р.п. Вознесенское.

В комплект информационных материалов, выполненных рельефно-точечным шрифтом, входили:

1. Трафареты к избирательным бюллетеням для голосования по областному избирательному округу и по одномандатному избирательному округу;
2. Список кандидатов в депутаты Законодательного Собрания Нижегородской области, зарегистрированных по областному избирательному округу;
3. Памятка о голосовании с помощью трафарета для избирателя, являющегося инвалидом по зрению.

С помощью этих информационных материалов слепые и слабовидящие жители Нижегородской области, владеющие азбукой Брайля, смогли самостоятельно, без посторонней помощи проголосовать.

Также были напечатаны рельефно-точечным шрифтом приглашения для граждан с ограниченными физическими возможностями по зрению, придти на выборы 13 марта 2011 год, которые избирательная комиссия Нижегородской области рассылала адресно по почте инвалидам по зрению.

Как видно, при создании безбарьерной среды в избирательном процессе активно используются компьютерные тифлотехнологии, в том числе, для подготовки информационных материалов, изготовления трафаретов и приглашений. Кроме того, распространение современных технологий, в частности, облегчающие работу незрячих и слабовидящих людей с информацией, также содействуют созданию безбарьерной среды.

Таким образом, деятельность, проводимая избирательными комиссиями с 2007 г. По настоящее время в тесном взаимодействии с общественными организациями инвалидов, направленная на создание в Российской Федерации условий безбарьерного доступа к избирательному процессу, уже имеет хорошие результаты, которые, в частности, можно проиллюстрировать на примере выборов депутатов в Государственную думу Федерального собрания Российской Федерации 5 и 6 созыва.

На выборах депутатов Государственной Думы 5 созыва в 2007 г. для голосования инвалидов было оборудовано всего 470 избирательных участков, что составило примерно 0,5 процента от общего количества избирательных участков. В результате, на указанных избирательных участках проголосовало 23 438 избирателей, являющихся инвалидами.

На декабрьских выборах депутатов Государственной думы 6 созыва в 2011 г. для голосования избирателей, являющихся инвалидами, был оборудован 37 821 избирательный участок, что составляет 40,2 процента от общего количества избирательных участков, образованных на территории Российской Федерации. Из них для слепых и слабовидящих граждан - 31,2 процента от общего количества избирательных участков.

На 18 154 избирательных участках (19,3 процента от общего количества избирательных участков), на информационных стендах размещались материалы, выполненные крупным шрифтом и (или) с применением азбуки Брайля. На 23 589 избирательных участках (25,1 процента от общего количества избирательных участков), использовались трафареты для самостоятельного заполне-

ния избирательных бюллетеней. Всего изготовлено 35 880 трафаретов (из них по Брайлю – 3488).

В результате, на думских выборах 2011 г. проголосовало 4 742 909 избирателей, являющихся инвалидами, что составляет 7,3 процента от общего числа избирателей и 39,6 процента от числа избирателей, являющихся инвалидами. Из них в помещениях для голосования – 2 926 152, вне помещений для голосования – 1 816 757.

В заключении, следует обратить внимание на то, что Избирательная комиссия – один из немногих органов власти, которые активно и плодотворно взаимодействуют с общественными организациями инвалидов. Хочется надеяться, что примеру такого сотрудничества последуют и другие органы государственной власти и местного самоуправления.

### **Источники**

1. Официальный сайт Центральной избирательной комиссии, <http://cikrf.ru>
2. Интернет-портал Избирательной комиссии Нижегородской области, <http://nnov.izbirkom.ru/isp/sx/art/1022057/cp/1/br/928638.html>

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ: СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

*Кохановская Мария Ивановна*

*Доцент Балтийского федерального университета им. И. Канта,*

*кандидат географических наук*

*e-mail: m.kohanovskaya@gmail.com*

**Аннотация.** В данной публикации представлен проект, призванный способствовать эффективной реализации принципов инклюзивного образования в вузе - созданию благоприятной атмосферы через информирование и просвещение, повышение квалификации преподавателей, подготовку других сотрудников и активистов, формирование команды волонтеров, с другой стороны, более активное вовлечение студентов с ограниченными возможностями здоровья в жизнь университета и развитие их системной поддержки. Проект сосредоточен в первую очередь на потребностях студентов-инвалидов по зрению. Он был разработан на примере конкретного вуза, но предлагается вниманию читателя в отредактированной форме как модельный, как учебный кейс.

**Продолжительность реализации** - 12 мес. (январь - декабрь 2013 г.)

**Постановка проблемы.** Университет - крупнейший вуз региона. В нём имеются несколько факультетов, институтов, колледжей, тут обучается более десяти тысяч студентов и студенток по разнообразным образовательным программам. Имеются научно-исследовательские, научно-образовательные подразделения. Вуз располагает несколькими зданиями в разных частях областного центра разного периода постройки.

Среди студентов университета имеются инвалиды различных категорий, в том числе по зрению. (Отметим, что их немного, равно как в последние годы невелико число выпускников областной школы-интерната, обучающей по программам 3-4 видов). На нормативном уровне (документы, регламентирующие приём абитуриентов) зафиксирован определённый подход к студентам с ограниченными возможностями здоровья, например, возможность использовать соответствующую технику при сдаче вступительных экзаменов или получить материалы по Брайлю на вступительном экзамене; в программных документах говорится о мерах по созданию более комфортной среды для студентов с ограниченными возможностями здоровья в будущем. Но вопросы обучения студенчества с ОВЗ не затрагиваются в университетских СМИ, не упоминаются на веб-сайте, не встречаются в текущих объявлениях.

Можно сделать предположение, что обучение слабовидящих и незрячих студентов в университете осложняется неполной готовностью преподавателей адаптировать программу занятий с учётом потребностей студентов с ограниченными возможностями здоровья, отсутствием вопросов доступности образовательной среды в повестке дня на разных уровнях менеджмента, а также студенческого самоуправления, недостатками системы поддержки студентов на надфакультетском уровне.

**Цели и задачи проекта.** Цель проекта - создание более благоприятных условий для обучения в университете студентов-инвалидов. Задачи проекта: информирование, просвещение, повышение квалификации сотрудников университета; информирование студенческого актива и формирование на его базе команды волонтеров; развитие системной поддержки студентов через координацию усилий формальных и неформальных структур.

**Описание целевой аудитории** - сотрудники факультетов и институтов (преподавательский состав), библиотеки, надфакультетских структур, студенческий актив (в первую очередь имеющие опыт волонтерской деятельности).

**Механизм реализации проекта (что и какими силами планируется делать).** Проект подразумевает реализацию нескольких типов мероприятий:

- 1) аналитические мероприятия;
- 2) образовательные мероприятия;
- 3) информационные и PR-мероприятия;
- 4) иные мероприятия.

Аналитические мероприятия нацелены на оценку существующей ситуации в университете в целом, а также в части доступности информационной среды (веб-сайт, библиотечные ресурсы). Анализ, экспертная оценка могут проводиться внешними или внутренними экспертами и должны сопровождаться информированием об итогах на максимально более высоком уровне менеджмента (проректор, руководители подразделений).

Образовательные мероприятия - серия занятий и консультаций по вопросам тифлокомпьютеризации для разных целевых групп - преподавателей факультетов и институтов, в первую очередь тех, где имеются слабовидящие и незрячие студенты; сотрудников библиотеки; надфакультетских служб (университетских центров по работе со студентами). Для проведения занятий и консультаций, кроме специалистов-преподавателей, целесообразно привлекать студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Важный элемент проекта - подготовка группы волонтеров, помощь которых будет востребована при работе с абитуриентами, приходящими в универ-

ситет, студентами в период адаптации. Программа подготовки должна включать не только знакомство с тифлоинформационными технологиями, но и общие основы добровольчества и сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья. Отбор в команду волонтеров производится с учётом мотивации и имеющегося опыта добровольческой деятельности. Целесообразно участие в такой команде самих студентов с ограниченными возможностями здоровья, в том числе в профориентационных мероприятиях со специализированными школами-интернатами.

Информационные и PR-мероприятия - информационное сопровождение первых двух категорий мероприятий. Важно, чтобы в продвигаемом образе университета появились новые идеи - ценности доступности образовательной среды, индивидуализации образовательного маршрута / творческого самовыражения и др. Здесь также, с точки зрения разработчика проекта, целесообразно рассказывать об историях успеха студентов с ограниченными возможностями здоровья. Это возможно, например, на сайте университета, но при этом необходимо избегать стигматизации, подчёркивая достижения, а не инвалидность.

Иные мероприятия - необходимое материально-техническое обеспечение (компьютеры, периферия, программное обеспечение) для библиотеки (отделения в разных корпусах университета). Необходима также оптимизация сайта университета с учётом требований программ экранного доступа, чтобы ещё до поступления в университет молодёжь имела доступ ко всей информации, размещённой на веб-ресурсах вуза.

Координирующий орган (центр, лаборатория или иной) призван наладить связь между формальными и неформальными структурами, причастными к обеспечению адаптации и поддержки студентов с инвалидностью в университете.

**Ожидаемые результаты** - достижение более высокого уровня подготовленности сотрудников университета и студенческого актива к реализации принципов инклюзии, большая скоординированность усилий разных субъектов в сфере адаптации и поддержки студентов с инвалидностью.

Возможные источники финансирования (что планируется делать для привлечения необходимых для реализации проекта средств):

- 1) внутренние ресурсы;
- 2) внешние региональные грантовые конкурсы;
- 3) при возможном привлечении in kind support - участие экспертов, преподавателя, тренера, консультанта.



***Нижегородский областной центр реабилитации  
инвалидов по зрению «Камерата»***

**Основан** в 1996 году.

**Цель деятельности:** содействие социальной интеграции инвалидов по зрению, прежде всего – незрячих специалистов, аспирантов, студентов, абитуриентов, старшеклассников.

**Направления деятельности:**

- Внедрение современных технологий социальной адаптации инвалидов по зрению;
- Формирование у инвалидов активной жизненной позиции и осознания своего места в современном обществе;
- Комплексная поддержка образовательного процесса незрячей молодежи;
- Формирование адекватного представления в обществе о проблемах и возможностях инвалидов по зрению;
- Обобщение и распространение опыта в сфере социальной интеграции инвалидов по зрению.

Одним из важнейших инструментов, используемых Центром «Камерата» в работе с инвалидами по зрению, являются современные компьютерные технологии.

В 1997 г. нами при поддержке института «Открытое Общество» (фонд Сороса) было создано первое в Нижнем Новгороде компьютерное рабочее место, оборудованное для незрячих пользователей. В то время в России подобная техника была доступна незрячим только в Москве и С.-Петербурге. С тех пор и по сей день внедрение компьютерных тифлотехнологий в качестве инструмента социальной реабилитации инвалидов по зрению является одним из основных направлений деятельности Центра «Камерата».

В 1999 г. по инициативе «Камераты» в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского был создан **тифлоинформационный центр**, призванный обеспечивать поддержку незрячим и слабовидящим студентам в процессе получения высшего профессионального образования. Тифлоцентр стал первым в России специализированным университетским компьютерным центром для инвалидов по зрению, сегодня он является предметом постоянного сотрудничества ННГУ и «Камераты».

Всего за 16 лет работы в сфере реабилитации инвалидов по зрению Центр «Камерата» реализовал **более 30 проектов**, проведено 3 Всероссийские и 2 Международные научно-практические конференции незрячих специалистов, десятки региональных и межрегиональных обучающих семинаров. Издано более 20 пособий.

Тел. (831) 434 09 06,  
e-mail: [tiflo@comp.unn.ru](mailto:tiflo@comp.unn.ru)  
[www.kamerata.org](http://www.kamerata.org)



**Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского  
Национальный исследовательский университет**

Нижегородский университет основан 1916 году. Он стал одним из трех Народных университетов России и первым высшим учебным заведением в Нижнем Новгороде. В 1918 году университет получил статус государственного (первый советский университет). В 1956 году университету присвоено имя великого русского ученого-математика Николая Ивановича Лобачевского. В 1976 году университет награжден Орденом Трудового Красного Знамени.

С момента основания Нижегородский университет был ярко выраженной инновационной организацией, осуществляющей образование на основе научных исследований в тесной связи с общегосударственными задачами. В 1945 году в ННГУ был создан первый в СССР радиофизический факультет, в 1963 году - факультет вычислительной математики и кибернетики (также первый в стране), что стало одним из важных оснований для развития радиоэлектронной промышленности и информационных технологий. В 1999 году в ННГУ создан Тифлоинформационный центр – первый в России университетский компьютерный центр для студентов, инвалидов по зрению.

В официальных рейтингах университет стабильно находится среди десяти лучших университетов России, являясь первым университетом в Приволжском Федеральном округе. В ННГУ учится около 40000 человек, включая около 1000 аспирантов и докторантов. В ННГУ работают 20 советов по защите диссертаций, в том числе 17 докторских.

Научно-педагогическую работу в университете ведут 300 докторов наук, 900 кандидатов наук, 17 действительных членов и членов-корреспондентов Российской Академии Наук, 23 Заслуженных деятеля науки Российской Федерации, 33 лауреата Государственной премии, премий Правительства и премий Президента Российской Федерации, 37 лауреатов премии г. Нижнего Новгорода, 71 Почетный работник высшего профессионального образования РФ, 18 Заслуженных работников высшей школы.

В составе университета: 19 факультетов, 132 кафедры, 5 научно-исследовательских институтов, 9 филиалов в Нижегородской области, Фундаментальная библиотека с фондом более 2 млн. единиц хранения, Инновационно-технологический центр, издательство и типография, комплекс музеев - зоологический (входит в 5 лучших в России), археологический, этнографический, истории университета (с художественной галереей), мемориальный музей Нижегородской радиолaborатории.

В 2006 году ННГУ в числе 17 ведущих российских вузов стал победителем конкурса в рамках приоритетного национального проекта «Образование». В 2009 году ННГУ присвоена категория «Национальный исследовательский университет».

*Сайт ННГУ: [www.unn.ru](http://www.unn.ru)*

## **Тифлоинформационный центр Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского**

**Тифлоцентр** создан в 1999 г. Входит в структуру Управления информатизации ННГУ и работает в сотрудничестве с факультетом социальных наук ННГУ.

**Первый в России** университетский компьютерный центр для студентов, инвалидов по зрению. Тесно сотрудничает с общественной организацией инвалидов по зрению «Камерата».

**Основная цель** деятельности центра – оказание инвалидам по зрению разносторонней поддержки в процессе получения высшего образования, направленной на преодоление специфичных трудностей, обусловленных нарушением зрения, и, тем самым, повышение качества профессиональной подготовки обеспечение конкурентоспособности на рынке высококвалифицированного труда и успешной интеграции в общество этой группы молодежи.

**Финансирование** из средств университета, научных программ и грантов.

Тифлоцентр располагает комплексом технических и программных средств, обеспечивающих полноценное использование компьютерных тифлотехнологий.

Деятельность тифлоцентра имеет региональный масштаб, он открыт для всех незрячих и слабовидящих студентов и аспирантов, обучающихся в различных вузах и сузах Нижнего Новгорода.

За десять лет работы сформирована и апробирована следующая модель организации поддержки образовательного процесса незрячих и слабовидящих студентов. Инвалиды по зрению выбирают вуз или суз в соответствии со своими возможностями и способностями и обучаются в нем на общих основаниях. Тифлоцентр ННГУ оказывает им разностороннюю поддержку: ведет методическую, учебную и консультативную работу в целях обеспечения самостоятельного применения компьютерных тифлотехнологий как средства компенсации зрительной недостаточности при работе с информацией в учебном процессе; оказывает практическую помощь в информационном обмене (предоставление необходимой информации в доступной форме и оформление печатных работ незрячих студентов); предоставляет возможность использования современной тифлотехнической базы. Кроме этого, в партнерстве с общественными организациями инвалидов по зрению ведет проектную деятельность, направленную на разностороннюю реабилитацию незрячей учащейся молодежи.

Тел.: 434-09-06,  
e-mail: [tiflo@comp.unn.ru](mailto:tiflo@comp.unn.ru),  
[www.unn.runnet.ru/tiflo/](http://www.unn.runnet.ru/tiflo/)

ООО «ЭЛИТА ГРУПП» является официальным дистрибьютором ряда компаний на территории России и стран СНГ, производящих специальное оборудование и программное обеспечение для незрячих и слабовидящих, в том числе таких компаний, как «Freedom Scientific» (США), «Viewplus Technologies» (США), «Index Braille» (Швеция), «CodeFactory» (Испания), «Eurobraille» (Франция), «Shinano Kenshi» (Япония), «BAUM Retec» (Германия) и прочих.

**Наша цель** - оказывать помощь в приобретении и использовании технических средств реабилитации для незрячих и слабовидящих пользователей, что позволит раскрыть им свой потенциал и расширит границы возможностей при помощи современных компьютерных технологий.

Предлагаемое оборудование и программное обеспечение полностью отвечает современным требованиям и широко используется как за рубежом, так и в России.

Наша компания имеет большой опыт поставки программных и аппаратных средств данного профиля в образовательные учреждения (дошкольные и школьные), а также библиотеки и учреждения культуры, организации, связанные с реабилитацией незрячих и слабовидящих.

Все поставляемое оборудование высочайшего качества и сопровождается полной поддержкой со стороны нашей компании:

- ▶ Все предлагаемое программное обеспечение имеет русский интерфейс, а оборудование - руководство пользователя на русском языке.
- ▶ Оборудование, подлежащее сертификации, имеет Российские сертификаты соответствия и сертификаты гигиены.
- ▶ Наша компания предоставляет техническую поддержку всех программных продуктов по электронной почте и телефону.
- ▶ Гарантийное и постгарантийное обслуживание всей техники осуществляется нашей компанией в Москве.
- ▶ Возможна поставка рабочих мест, укомплектованных и настроенных под Ваши потребности. Стоимость таких комплектов зависит от конфигурации.
- ▶ Мы с удовольствием окажем Вам помощь в подборе программного и аппаратного обеспечения, а так же в составлении заявок и технической документации.



**Программа дистанционного курса  
«ТИФЛОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ  
ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ»**

<b>Тема 1</b>	<b>Общее представление о порождаемых зрительной недостаточностью ограничениях, реабилитации, образовании и трудовой деятельности инвалидов по зрению.</b>	
	Введение	
	Лекция 1.	Инвалид по зрению как субъект информационного обмена.
	Лекция 2.	Компенсация зрительной недостаточности в процессах жизнедеятельности – объективные возможности и ограничения при слепоте и слабовидении.
	Лекция 3.	Реабилитация, образование и трудовая деятельность инвалидов по зрению (обзорное знакомство).
<b>Тема 2</b>	<b>Взаимодействие инвалидов по зрению с информационной общественной средой.</b>	
	Лекция 4.	Проблема информационного обмена инвалидов по зрению с информационной общественной средой.
	Лекция 5.	Аппаратные и программные средства, обеспечивающие интерфейс незрячего пользователя с компьютером.
	Лекция 6.	Общий обзор тифлоинформационных средств для слабовидящих пользователей.
	Лекция 7.	Компенсаторные возможности компьютерных тифлотехнологий.
<b>Тема 3</b>	<b>Основы работы на ПК с использованием программы экранного доступа JAWS.</b>	
	Лекция 8.	Начало работы на ПК с использованием программы экранного доступа JAWS.
	Лекция 9.	Диалоговые окна.
	Лекция 10.	Особенности рабочего процесса незрячих пользователей ПК и обусловленные ими задачи обучения этой категории пользователей базовым пользовательским навыкам.
	Лекция 11.	Основы работы с текстом.
	Лекция 12.	Содержание и некоторые принципы обучения основам компьютерной грамотности незрячих пользователей ПК.
<b>Тема 4</b>	<b>Развитие процесса тифлокомпьютеризации: проблемы и пути их решения.</b>	
	Лекция 13.	Тифлоинформационные технологии в деятельности НКО инвалидов по зрению.
	Лекция 14.	Проблемы развития процесса тифлокомпьютеризации и некоторые пути их преодоления

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Часть I. Преподавание компьютерных тифлотехнологий.....	7
Астанин А.А. К вопросу о методике преподавания компьютерной грамотности.....	7
Киселев А.В. О преподавании компьютерных курсов для инвалидов по зрению .....	14
Яжук Т.А. Внедрение дистанционного обучения при обучении незрячих и слабовидящих людей .....	22
Шевкун О.В. Кризис одномерности, или к вопросу об особенностях представления текстовой информации (на примере программы экранного доступа JAWS).....	31
Рощина М.А. Содержание и некоторые принципы обучения основам компьютерной грамотности незрячих пользователей ПК.....	42
Бойко Ц.О., Парахин Н.П. Обзор методического пособия «Windows 7 - базовая часть для незрячих пользователей ПК» .....	54
Часть II. ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ .....	61
Рыбников Е.В. Обеспечение безбарьерной среды для незрячих и слабовидящих с помощью тифлокомпьютерных технологий (по материалам курсовой работы Школы тифлокомпьютеризации НКО) .....	61
Горохова Ю.В. Дискуссионный лист как форма общения в Интернет (по материалам курсовой работы Школы тифлокомпьютеризации НКО) .....	71
Князева А.П. Создание единого информационного пространства для инвалидов по зрению Ярославской области (по материалам курсовой работы Школы тифлокомпьютеризации НКО).....	76
Царегородцев В.В., Царегородцева В.О. Компьютерные тифлотехнологии – ключ к взаимодействию НКО с органами власти. Опыт сотрудничества Центра «Камерата» с избирательной комиссией с целью создания на территории Нижегородской области условий для беспрепятственной реализации избирательных прав инвалидами по зрению .....	79
Кохановская М.И. Реализация принципов инклюзивного образования в вузе: создание условий для эффективного внедрения .....	87
Приложения .....	950

Составитель Рощина М.А.  
Компьютерная верстка Махнева Е.В.

## **Теория и практика Тифло-IT**

*Сборник статей*

Подписано к печати 12.12.2012. Формат 60x84/8.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,5. Уч.-изд.л..

Отпечатано с готового оригинал-макета

в ООО «Издательство «Пламя».

603074, г.Нижний Новгород, ул. Воронова, 3, ИНН 5257037107

2013 г. Заказ № 142. Тираж 200 экз.