

Список использованных источников

1. Стерледева, Т. Д. Мир человека в виртуальной реальности / Т. Д. Стерледева. – Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2003. – 147 с.
2. Полутина, Н. С. Актуальные направления исследований в психологии компьютерной игры / Н. С. Полутина // Интеграция образования. – № 4. – 2010.
3. Сорокина, И. Р. Технология организации профессиональной пробы как разновидность альтернативной активности в детско-подростковой среде / И. Р. Сорокина // Эффективные модели отклоняющегося поведения несовершеннолетних / под ред. И. Н. Поповой. – Владимир: Собор, 2012.
4. Сорокина, И. Р. Профессиональная проба как один из способов организации профориентации в системе дополнительного образования / И. Р. Сорокина // Педагогическое образование в России. – № 5. – 2013.
5. Молокостова, А. М. Личностные особенности пользователей ролевых онлайн-игр с разным уровнем склонности к зависимости / В. А. Дудова, А. М. Молокостова // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. – 2014. – № 4.
6. Джафарова, О. А. Игровое биоуправление как метод профилактики стресс-зависимых состояний / О. А. Джафарова // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2000. – № 4, т. 18.

(Дата подачи: 19.02.2015 г.)

Т. Ю. Шлыкова

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск

T. Y. Shlykova

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk

Е. И. Бараева

Республиканский институт высшей школы, Минск

Y. I. Baraeva

The Republican Institute of Higher School, Minsk

А. А. Левкович

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск

A. A. Levkovich

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk

УДК 159.944-057.4

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ВЕБ-САЙТОВ КАК ФАКТОР СОЦИАЛИЗАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

ACCESSIBILITY OF WEBSITES AS A FACTOR OF SOCIALIZATION OF USERS WITH DISABILITIES

В статье рассматривается проблема разработки веб-сайтов и вопросы обеспечения их доступности для людей с проблемами зрения, обоснована необходимость адаптации веб-контента, описаны результаты эмпирического исследования по указанной проблеме, представлен технический инструментарий, позволяющий определить доступность контента на веб-странице.

Ключевые слова: пользователи с ограниченными возможностями; проблемы зрения; социализация; доступность веб-сайтов.

The article deals with the development of web sites and to ensuring their accessibility for people with vision problems. The article substantiates the need to adapt web content. The results of empirical research on this problem has described. The paper presents the technical tools, allowing to determine if content on a web page is accessible.

Key words: people with disabilities; vision problems; socialization; accessibility of websites.

При глобальной информатизации во всех областях современной жизни социальный статус и качество жизни человека определяются возможностью оперативного доступа к информации, обмена этой информацией с другими людьми, предоставления результатов своей деятельности обществу. Для людей с проблемами зрения участие в процессе общественного информационного обмена осложняется, так у них нет тех возможностей восприятия, а общественная практика ориентирована в основном на визуальные формы представления информации.

Люди, имеющие проблемы зрения, испытывают определенный дискомфорт в повседневной жизни, имея проблемы взаимодействия с окружающим пространством и социализации, общения и взаимодействия с другими людьми. Это обусловлено тем, что межличностное взаимодействие людей с нарушениями зрения осуществляется на суженной сенсорной основе. Это затрудняет их коммуникативное поведение и отрицательно влияет на их социальную интеграцию [1].

В связи с этим люди с проблемами зрения вынуждены реагировать на изменения, происходящие в мире. Среди всех поведенческих реакций человека можно выделить адаптивное поведение. Поведение можно назвать адаптивным в случае, если основной конечной целью его является установление продуктивного взаимодействия между человеком и средой. В этом контексте понятие «адаптивное» не означает, что такое поведение обязательно приводит человека к состоянию оптимальной адаптированности: избранная стратегия может быть более или менее успешной. Тем не менее адаптивное поведение всегда запускается в условиях несогласованности между взаимодействующими системами и преследует цель достижения некоторой координации между ними [2].

Современный уровень технического развития общества позволяет в значительной степени облегчить жизнь человеку с проблемами зрения и обеспечить его социализацию. Развитие Интернета, информационных технологий привело к тому, что у многих людей дома есть компьютер и возможность выхода во всемирную паутину. В свою очередь Интернет наполнен сайтами, предоставляющими настолько широкий спектр услуг, настолько широкие

возможности в поиске информации и общения, что обычный человек может значительно облегчить свою жизнь, освободить свое время и решить львиную долю вопросов и проблем, не вставая из-за компьютера. В связи с этим возникает логичный вопрос – почему бы не спроецировать взаимодействие человека, компьютера и информационной сферы на людей с проблемами зрения? Почему бы не предоставить такие широкие возможности и людям, которые в них так нуждаются?

Эффективным средством обеспечения участия людей с проблемами зрения в общественном информационном обмене могут служить компьютерные тифло-технологии, которые с помощью специальных аппаратных и программных средств делают доступными для незрячих и слабовидящих использование компьютерной техники общего назначения и большинство стандартных пользовательских возможностей [3].

В 1994 г. был создан Консорциум Всемирной Паутины (World Wide Web Consortium – W3C) как консультативный орган для лидеров компьютерной индустрии. Эта организация занимается разработкой единых стандартов, которые потом внедряются производителями программ и оборудования. Миссией W3C является полное раскрытие потенциала Всемирной паутины путем создания протоколов и принципов, гарантирующих долгосрочное развитие сети Интернет. Консорциум запустил программу веб-доступности (Web Accessibility Initiative) и занимается разработкой стандартов для обеспечения доступности веб-сайтов для пользователей с проблемами зрения. Основным документом, разработанным данным консорциумом, является технический стандарт Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Стандарты являются основой для создания и разработки программных продуктов, в том числе веб-сайтов.

Количество компаний, использующих Интернет и веб-сайты в своей деятельности, неуклонно растет. Веб-сайт зачастую выступает посредником между пользователем и компанией, предоставляющей определенные услуги. Но при разработке таких сайтов основное внимание уделяется функционалу и визуальному оформлению. Даже сайты, которые посвящены проблемам слепых людей, не адаптированы под таких пользователей, и человек с проблемами зрения не может получить информацию. Это пример недоступности информации. Но если взять в расчет веб-сайты поставщиков услуг, то они теряют процент аудитории, а вместе с ним и прибыль.

Эмпирическое исследование позволило определить, как слепые пользователи взаимодействуют с веб-сайтами и каким образом получают информацию. В данном исследовании приняло участие 20 человек в возрасте от 18 до 35 лет из Минска. Испытуемые имели различные дефекты зрения. Исследование включает два эксперимента по работе с веб-сайтами.

Эксперимент №1. Работа с неадаптированной версией веб-сайта.

Цели: определить, нужен ли пользователю с проблемами зрения дополнительный технический инструментарий для работы с веб-сайтом; устано-

вить браузеры, которые предпочитают пользователи с проблемами зрения; выявить трудности, которые возникают при работе с веб-сайтами.

Подготовка и проведение. Для проведения эксперимента нужно подготовить персональный компьютер с установленной на него операционной системой Windows 7. Дополнительно на компьютер следует установить браузеры Chrome и Fire Fox как наиболее популярные. Далее следует вывести значки браузеров на рабочий стол компьютера.

Следует подготовить простой веб-сайт, содержащий три текстовых сообщения. Испытуемому предлагается выполнить следующее задание: 1) включить компьютер; 2) открыть браузер; 3) ввести продиктованный адрес страницы в адресную строку браузера; 4а) прочитать первое текстовое сообщение, размещенное на веб-сайте; 4б) прочитать второе сообщение; 4в) прочитать третье сообщение.

Материальное обеспечение: персональный компьютер, браузеры Internet Explorer, Chrome, Fire Fox, операционная система Windows 7, подключение к сети Интернет, веб-сайт – не адаптированный, программа экранного доступа JAWS.

Результаты эксперимента № 1. Согласно результатам, 100 % испытуемых запросили дополнительный технический инструментарий для работы с веб-сайтами и с компьютером в целом. Ни один испытуемый не смог самостоятельно выполнить задание эксперимента. Каждый испытуемый сообщил, что не может этого сделать, так как при запуске Windows в привычных для них условиях происходит автоматический запуск программы экранного доступа, которая озвучивает с помощью синтезатора речи текущее состояние рабочего стола и всех элементов, которые на нем располагаются. Испытуемые не использовали мышь, предпочтя ей исключительно клавиатуру. 55 % испытуемых увеличили темп произношения синтезатора речи в программе экранного доступа. Испытуемые объяснили это тем, что уже имеют опыт работы с компьютером через программы экранного доступа и для них важна скорость работы. Они привыкли к определенному голосу синтезатора и могут без труда разбирать речь, воспроизводимую им даже в быстром темпе. 45 % испытуемых использовали браузер Internet Explorer, 35 % – Fire Fox, 20 % – Chrome. Из имеющихся трех браузеров испытуемые предпочли именно Internet Explorer. Это объясняется тем, что это встроенный первый браузер в системе, и для пользователя с проблемами зрения зачастую является проблемой смена браузера. Не малую роль играет и привыкание к первому познанному браузеру.

Ни один испытуемый не смог выполнить экспериментальное задание, так как возникли определенные непреодолимые трудности. Эти трудности можно разделить на несколько видов:

1. Трудности навигации по веб-сайту. Не адаптированная версия сайта имела распространенное неудобство как для пользователей с проблемами зрения, так и для пользователей клавиатуры – отсутствие корректно выстро-

енной последовательности табуляции по элементам. Пользователи, предпочитающие клавиатуру, и пользователи с проблемами зрения используют для взаимодействия с веб-сайтом клавиатуру, осуществляя всю навигацию по элементам веб-сайта с помощью клавиши TAB. Если элементы на странице не имеют корректных индексов, задающих порядок, согласно которому будет осуществляться табуляция, то пользователь может растеряться в непоследовательности элементов, а в большинстве случаев даже никогда не достигнуть их.

2. Трудности распознавания элементов на странице. При навигации по неадаптированной версии сайта у пользователей с проблемами зрения возникает трудность в распознавании своего текущего положения на странице. Программы экранного доступа используют атрибуты HTML разметки и скрытый вспомогательный текст, чтобы озвучить пользователю, на каком типе элемента он находится в конкретный момент и как с этим элементом можно взаимодействовать. При отсутствии таких атрибутов программа экранного доступа обычно либо пытается сама распознать тип элемента и местоположение его описания, либо озвучивает текст, не несущий никакой полезной информации и смысловой нагрузки. Пользователи, сумевшие добраться до текста на веб-сайте, не смогли услышать его корректное содержание, в связи с чем не смогли выполнить задание.

3. Отсутствие клавиатурных аналогов взаимодействия с элементами на странице. Пользователи, принявшие участие в эксперименте, столкнулись с распространенной проблемой, когда выпадающие списки и кнопки не реагируют на нажатие клавиш на клавиатуре, что не позволило им добраться до требуемого элемента с текстом. При разработке сайтов такой функционал зачастую не присутствует и никак не затрагивается в самом процессе разработки.

4. Игнорирование программой экранного содержания текстовых элементов на странице. Пользователи, которые предпочли браузер Internet Explorer, столкнулись с распространенной проблемой – программа экранного доступа не читала текст, расположенный в текстовом окне. Программа экранного доступа представляет собой сложную систему и не всегда справляется, учитывая весь поток информации, который ей приходится обрабатывать, а также количество разновидностей браузеров на сегодняшний день. Для этого используются специальные методы в разработке веб-сайтов, с помощью которых можно сделать такие элементы понятными для программ экранного доступа.

Эксперимент № 2. Работа с адаптированной версией веб-сайта.

Цель: определить, насколько актуальны рекомендации W3C для адаптации веб-страниц.

Подготовка и проведение. Для проведения второго эксперимента нам потребуется только другая версия веб-сайта. Следует подготовить простой

веб-сайт, содержащий три сообщения, все элементы которого будут выполнены в соответствии с рекомендациями W3C.

Пользователю предлагается выполнить аналогичное задание: 1) включить компьютер; 2) открыть браузер; 3) ввести продиктованный адрес страницы в адресную строку браузера; 4а) прочитать первое текстовое сообщение, размещенное на веб-сайте; 4б) прочитать второе сообщение; 4в) прочитать третье сообщение.

Материальное обеспечение: аналогичное предыдущему эксперименту, но с адаптированной версией сайта.

Результат эксперимента № 2. 55 % пользователей смогли выполнить задание. Ожидалось, что все пользователи справятся с заданием, однако возникли определенные трудности. Согласно рекомендациям, элементам на странице были присвоены все необходимые атрибуты, которые необходимы программе экранного доступа, но ни один пользователь браузера Internet Explorer не смог узнать содержимого сообщений на веб-сайте. Дело в том, что все браузеры имеют свои особенности и элементы в них представляются программам экранного доступа по-разному. В Internet Explorer требуются дополнительные атрибуты для элемента, с помощью которых можно будет указать программе экранного доступа, что элемент содержит текст, который обязательно нужно озвучить. В связи с тем, что Internet Explorer является одним из самых популярных браузеров, данный нюанс приобретает огромное значение.

На основании результатов проведенного исследования можно сделать выводы, что веб-сайты, разработанные без учета доступности их для пользователей с проблемами зрения, не предоставляют им никакой полезной информации, лишая их возможности эффективного информационного обмена в современном мире, оставляя без мощного инструмента, способствующего скорейшей социальной реабилитации таких пользователей. Пользователи с ограниченными возможностями нуждаются в специальном подходе со стороны разработчиков программного обеспечения и создании оптимальных условий информационного пространства для полноценной работы на современном компьютере.

Список использованных источников

1. Никулина, Г. В. Формирование коммуникативной культуры лиц с нарушениями зрения: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.03 / Г. В. Никулина. – СПб., 2004. – 499 с.
2. Рощина, М. А. Процесс тифлокомпьютеризации как фактор социальной интеграции лиц с глубокими нарушениями зрения: дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04 / М. А. Рощина. – Н. Новгород, 2006. – 201 с.
3. Дерманова, И. Б. Типы социально-психологической адаптации и комплекс неполноценности / И. Б. Дерманова // Вестник СПбГУ. – Сер. 6. – 1996. – Вып. 1, № 6. – С. 54–67.

(Дата подачи: 20.02.2015 г.)