

The knowledge and skills obtained during its study will allow students to significantly improve the level of their educational and professional training, and with subsequent employment effectively perform works on the development and planning the investment projects, or work out business plans for their own micro and small business organizations.

Keywords: vocational training, knowledge economy, specialty curriculum, diploma project, social and personal competencies, competence in the field of organizational and managerial activity, entrepreneurship development, business entities, innovative way of economic development, investment project management.

УДК: 004.57.2, 004.55, 378.4

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ САЙТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ДОСТУПНОСТЬ

Федосенко В.А., Мельник Ю.В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы оценки и сравнительного анализа официальных веб-сайтов учреждений высшего образования Республики Беларусь с точки зрения обеспечения равных прав доступа лицам с ограниченными возможностями. Цель исследования состоит в том, чтобы в соответствии с критериями WCAG, подвергнуть анализу сайты университетов РБ.

Ключевые слова: веб-сайт учреждения высшего образования, критерии оценки, WCAG, доступность.

Общеизвестно, что роль веб-представительств учреждений высшего образования (УВО) как одного из основных средств информирования потенциальных абитуриентов, работодателей, возможных партнеров в последние годы резко возросла. На сегодняшний день практически нет университетов, не имеющих своих веб-сайтов, причем большинство руководителей УВО уделяет качеству информационного наполнения и визуальной привлекательности достаточно серьезное внимание. Преимущества веб-сайта как инструмента обеспечения университетской деятельности очевидны – относительная дешевизна, информационная мобильность, общедоступность, а также - мультимедийность.

Тем не менее, до сих пор сохраняется ситуация, когда не все учреждения высшего образования уделяют должное внимание проблеме обеспечения надлежащих условий работы с веб-сайтами университетов для лиц с ограниченными возможностями. Несмотря на то, что в последние годы регулярно проводятся конкурсы и публикуются различные рейтинги сайтов УВО, в литературе недостаточно публикаций, посвященных таким аспектам университетского сайтостроения, как определение приоритетных функций, выбор необходимых элементов структуры, оптимизация содержания и функциональности сайта с точки зрения доступности для лиц с ограниченными возможностями.

Согласно пункту 5.1.2 СТБ 2105-2012 «Интернет-сайты государственных органов и организаций» информация, размещенная на интернет-сайте, должна быть доступна для пользователей независимо от уровня их образования и технической подготовки. Должна быть предусмотрена версия интернет-сайта для слабовидящих пользователей. Дизайн интернет-сайтов должен разрабатываться с учетом рекомендаций W3C WAI-WCAG.

Стандарт WCAG (Web Content Accessibility Guidelines - руководства по доступности веб-контента) представляет собой набор рекомендаций, необходимых для улучшения доступности веб-страниц. Эти рекомендации публикуются Консорциумом W3C (World Wide Web Consortium) и позволяют наилучшим образом убедиться, что сайт обеспечивает доступен для всех пользователей.

Если в первой версии стандарта WCAG 1.0, принятой в 1999 году, было всего 14 рекомендаций, то в действующем с 2008 года стандарте WCAG 2.0 количество критериев в рекомендациях увеличилось до 63.

Рекомендации по доступности веб-контента стандарта WCAG 2.0 охватывают широкий круг вопросов по повышению доступности веб-контента. Соблюдение веб-разработчиками и собственниками веб-ресурсов этих руководящих принципов позволит сделать содержимое веб-сайта доступным для широкого круга людей с ограниченными возможностями, включая людей с пониженным зрением, слухом, ограничением в движении, нарушением речи.

Критерии и рекомендации были разработаны в соответствии с четырьмя принципами, которые составляют основу, необходимую каждому человеку при использовании любого ресурса в сети Интернет.

Каждый из принципов включает набор рекомендаций и критериев, помогающих адаптировать веб-сайт с учетом нужд людей с ограниченными возможностями. Отметим, что данные рекомендации не являются единственными и могут быть дополнены рядом рекомендаций по удобству использования информации, которые облегчают работу с веб-сайтом любому пользователю, включая людей с ограниченными возможностями.

Принцип воспринимаемости. Предоставлять текстовые альтернативы для любого нетекстового контента, чтобы его можно было изменить на другие формы, которые нужны людям, такие как большой шрифт, шрифт Брайля, речь, символы или более простой язык. Предоставлять видеоролики с жестовым языком для аудио-файлов. Предоставлять альтернативы для временных носителей. Создавать контент, который может быть представлен по-разному (например, более простой формат) без потери информации или структуры. Предоставлять возможность видеть и слышать контент, включая разделение переднего плана от фона.

Принцип операбельности. Обеспечение доступности всех функций с клавиатуры. Предоставление пользователям достаточно времени для чтения и использования контента. Предоставление разных способов, с помощью которых пользователи могут перемещаться, находить контент и определять свое местонахождение на ресурсе.

Принцип понятности. Сделать текстовое содержимое читаемым и понятным. Обеспечить использование и перемещения по веб-страницам понятными и предсказуемыми способами. Помогать пользователям избегать ошибок. Скрывать дополнительные поля формы.

Принцип надежности. Повысить соответствие веб-сайта действующим стандартам. Избегать устаревших тегов, подходов, технологий.

5 июня 2018 года была утверждена в качестве стандарта версия WCAG 2.1, в которой количество критериев в рекомендациях увеличилось еще на 17 пунктов. Основное внимание данной версии сфокусировано на обеспечение доступности мобильных технологий, обеспечение доступности для людей с пониженным зрением и на устранение когнитивных нарушений.

Оценка веб-сайтов УВО Республики Беларусь на первом этапе производилась с использованием автоматических средств исследования доступности. Результирующий график найденного количества ошибок доступности, предупреждений и количества ошибок по контрасту с учетом весовых критериев значимости каждого параметра приведен на рисунке.

Отметим, что оценивание веб-сайтов УВО только по наличию ошибок и предупреждений, обнаруженных программными средствами анализа доступности, не позволяет получить всестороннюю картину состояния веб-сайта. В связи с этим дополнительно было проведено ручное исследование веб-сайтов университетов в соответствии с приведенными выше принципами, фрагмент результатов которого приведен в таблице 1.

Было замечено, что небольшое количество ошибок по критериям и рекомендациям WCAG характерно для ресурсов с невысокой информационной насыщенностью.

Методом экспертной оценки проведено исследование информационной насыщенности и понятности системы навигации веб-сайтов УВО для абитуриентов, фрагмент которого приведен в таблице 2.

Веб-сайты всех исследуемых УВО Республики Беларусь учитывают интересы и нужды лиц с ограниченными возможностями. Однако разработчикам и владельцам университетских веб-сайтов предстоит еще большая работа по достижению уровня AAA стандарта WCAG, обеспечивающего самый высокий и наиболее значимый уровень доступности веб-ресурса.

При оценивании движения веб-сайта по обеспечению доступности целесообразно использовать комбинированные методы, сочетающие использование автоматических средств оценивания доступности с ручным тестированием и экспертными оценками.

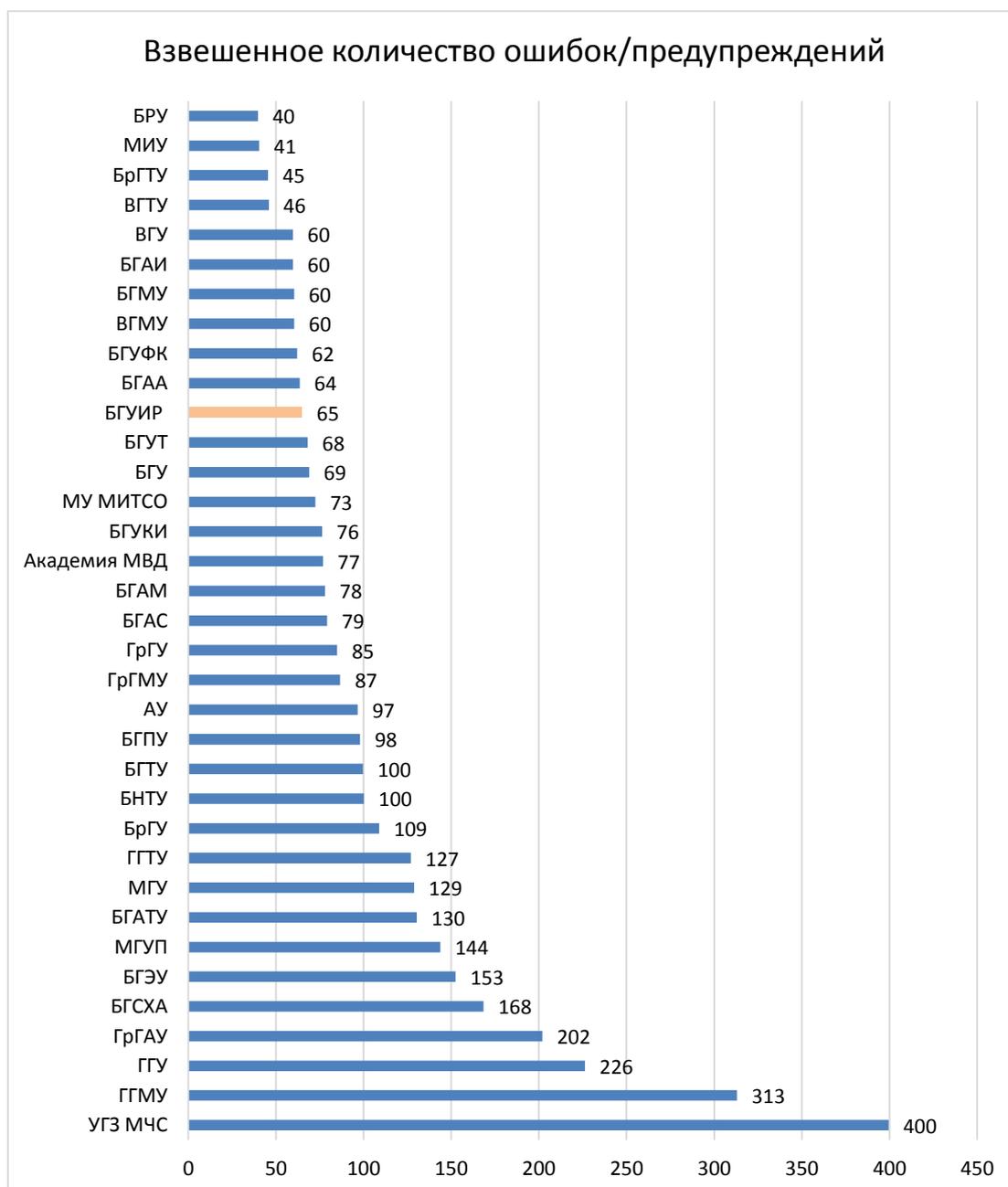


Рисунок. Количество ошибок на главной странице веб-сайтов УВО Республики Беларусь, зафиксированный автоматическим программным средством оценивания доступности W3C.

Таблица 1. Оценка степени соответствия веб-сайтов УВО Республики Беларусь принципам стандарта WCAG 2.0

Наименование УВО Принцип	БГУИР (www.bsir.by)	БНТУ (www.bntu.by)	БГАТУ (www.bsatu.by)	МУ МИТСО (www.mitso.by)	МИУ (www.miu.by)	БрГТУ (www.bstu.by)	ВГТУ (www.vstu.by)	ГГТУ (www.gstu.by)
восприимчивости	++	++	+	++	+++	+	++++	+
оперативности	+++	+	++	+	++	++	+++	++
понятности	+++	++	++	+++	++	++	++	+
надёжности	+++	+++	++	+++	+	+	+++	+++

Таблица 2. Оценка информационной насыщенности веб-сайтов УВО Республики Беларусь

Название вуза	БГУИР (www.bsir.by)	БНТУ (www.bntu.by)	БГАТУ (www.bsatu.by)	МУ МИТСО (www.mitso.by)	МИУ (www.miu.by)	БрГТУ (www.bstu.by)	ВГТУ (www.vstu.by)	ГГТУ (www.gstu.by)
Реклама	+	+	-	-	+++	++	+	+
Насыщенность сайта	++++	++++	++++	+++	++	++	+++	++++
Понятность навигации	++++	++++	++++	+++	++	+++	+++	++++
Поисковик	++++	++++	++++	++	+	+++	-	++
Личный кабинет пользователя	++	+	-	+++	-	-	-	++
3D-туры	-	-	-	-	+	-	++	-
Мобильная версия	+++	+++	++++	++	+++	++	++++	++++
УВО в соцсетях	++++	++++	++++	++++	+++	+++	+++	-

COMPARATIVE ANALYSIS OF UNIVERSITY WEBSITES FOR ACCESSIBILITY

Fiadosenka U. A., Melnik Y. V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics

Abstract. The article deals with the evaluation and comparative analysis of the official websites of universities in order to give equal access rights to persons with disabilities. The aim of the study is to analyze the sites of universities in Belarus in accordance with WCAG criteria.

Keywords: University website, evaluation criteria, WCAG, accessibility.