

Е.А. Косова

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,
295007 г. Симферополь, Российская Федерация

Веб-доступность в электронном обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья: современное состояние проблемы

В статье определено, что доступность электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий для лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть достигнута при соблюдении требований веб-доступности и универсального дизайна в обучении. Показано, что эталонными стандартами веб-доступности являются руководящие принципы доступности веб-контента WCAG. Международные и национальные стандарты и политики доступности цитируют WCAG 2.0 и 2.1 в качестве ключевых рекомендаций. В нормах международного права веб-доступность рассматривается как «разумное приспособление», несоблюдение требований веб-доступности приравнивается к дискриминации по признаку инвалидности. Законы и подзаконные акты Российской Федерации нуждаются в дополнениях, регламентирующих веб-доступность электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Национальные стандарты Российской Федерации в области электронного обучения необходимо модифицировать путем включения требований веб-доступности и ссылок на соответствующие стандарты.

Ключевые слова: веб-доступность, универсальный дизайн, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, доступность образования

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Косова Е.А. Веб-доступность в электронном обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья: современное состояние проблемы // Педагогика и психология образования. 2020. № 4. С. 35–48. DOI: 10.31862/2500-297X-2020-4-35-48

© Косова Е.А., 2020



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

DOI: 10.31862/2500-297X-2020-4-35-48

Ye.A. Kosova

V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, 295007, Russian Federation

Web accessibility in e-learning persons with disabilities: Current state of the problem

It was determined that the accessibility of e-learning and distance education technologies for people with disabilities can be achieved by observing the requirements of web accessibility and universal design for learning. The Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) are shown to be the web accessibility reference standards. International and national standards and accessibility policies cite the WCAG 2.0 and 2.1 as key recommendations. In the international legislation, web accessibility is regarded as a “reasonable accommodation”; non-compliance with the web accessibility requirements is amounting to a discrimination based on disability. Laws and by-laws of the Russian Federation need amendments to regulate the web accessibility of e-learning and distance education technologies. National standards of the Russian Federation in the field of e-learning must be modified by including the web accessibility requirements and links to the relevant standards.

Key words: web accessibility, universal design, e-learning, distance learning technologies, accessibility of education

CITATION: Kosova Ye.A. Web accessibility in e-learning persons with disabilities: Current state of the problem. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2020. No. 4. Pp. 35–48. (In Russ.). DOI: 10.31862/2500-297X-2020-4-35-48

Электронное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий должно быть доступно для всех обучающихся без исключения. Этот тезис подтвержден на практике историческими событиями 2020 г., когда пандемия COVID-19 послужила причиной введения карантина и, как следствие, тотального переноса обучения всех уровней в режим онлайн [14]. Согласно данным аналитического отчета

Международной ассоциации университетов (International Association of Universities), практически во всех вузах пандемия повлияла на образовательный процесс, две трети университетов полностью заменили очное обучение дистанционным [15]. Основными проблемами при переходе в онлайн-формат были названы: ограниченный доступ к технической инфраструктуре, недостаточно развитые компетенции в области онлайн-педагогике и требования конкретных областей знаний, несовместимые с дистанционной моделью обучения. 60% вузов сообщили, что COVID-19 увеличил виртуальную мобильность как альтернативу физической мобильности студентов [Там же]. Обучающиеся получили возможность осваивать образовательные программы своих вузов и вузов-партнеров без необходимости путешествовать, что чрезвычайно важно для студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), для которых путешествие часто сопряжено со значительными трудностями.

В то же время пандемия предоставила шанс переосмыслить потребность в доступном образовании для обучающихся с особыми потребностями¹. При этом точно известно, что нарушение функций доступности в электронных материалах, онлайн-курсах и платформах онлайн-обучения может стать причиной исключения студента с ОВЗ из образовательного процесса. Эти данные представлены в отчетах различных международных организаций (COVID-19 response: Considerations for Children and Adults with Disabilities (www.unicef.org/disabilities/files/COVID-19_response_considerations_for_people_with_disabilities_190320.pdf); An inclusive response to COVID-19: Education for children with disabilities (www.globalpartnership.org/blog/inclusive-response-covid-19-education-children-disabilities)).

Таким образом, Интернет позволяет устранить физические и географические барьеры, препятствующие доступу лиц с ОВЗ к образованию, но только в том случае, если образовательные ресурсы удовлетворяют требованиям доступности.

Цель статьи – рассмотреть современное состояние проблемы в области обеспечения доступности электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий для обучающихся с ОВЗ.

¹ На момент подготовки этой статьи к печати (декабрь 2020 г.) уже очевидно, что учащиеся с ОВЗ и инвалидностью получают недостаточную образовательную поддержку в условиях пандемии COVID-19: по данным отчета UNICEF “Children with disabilities. Ensuring their inclusion in COVID-19 response strategies and evidence generation”, по крайней мере в половине стран мира правительства не приняли меры, направленные на облегчение обучения детей с ОВЗ (data.unicef.org/wp-content/uploads/2020/12/Children-with-disabilities-COVID19-response-report-English_2020.pdf).

Веб-доступность и универсальный дизайн

К основным понятиям, характеризующим доступ к веб-контенту для всех обучающихся без исключения, относятся веб-доступность и универсальный дизайн.

Веб-доступность (англ. Web-accessibility) подразумевает порядок, при котором веб-ресурсы, веб-технологии и инструменты Интернета разработаны таким образом, что их могут использовать лица с ОВЗ (Introduction to Web Accessibility. Updated 5 June 2019 (www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/#what)). Считается, что образовательный веб-контент доступен, если обучающийся может самостоятельно воспринимать и понимать материал веб-страницы, ориентироваться в контенте, взаимодействовать с ним и реализовывать обратную связь, внося свои данные с помощью интерактивных элементов веб-форм.

Веб-доступность необходима обучающимся с нарушением зрения, слуха, речи, опорно-двигательного аппарата, когнитивными и неврологическими расстройствами. Кроме того, веб-доступность может оказаться полезной людям, возможности которых ограничены временными и возрастными особенностями жизнедеятельности и здоровья (перелом руки, пожилой возраст), условиями окружающей среды (шумное помещение, яркий свет), техническими параметрами устройств и пропускной способностью Интернет (мобильные устройства с небольшим экраном, слабое интернет-соединение) [10; 11]. Вопросы веб-доступности электронных образовательных ресурсов достаточно подробно рассматриваются в зарубежных публикациях [9; 13; 16; 17; 19], в Российской Федерации такие исследования единичны [5–7].

Понятие *универсального дизайна* (англ. Universal Design, UD) значительно шире, чем веб-доступность. Согласно Конвенции о правах инвалидов (2006), универсальный дизайн определяется как «конструкция предметов, обстановок, программ и услуг, призванная сделать их в максимально возможной степени пригодными к пользованию для всех людей без необходимости адаптации или специального дизайна» (www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml). Универсальный дизайн подчиняется семи принципам: равенство в использовании, гибкость в использовании, простота и интуитивная понятность, воспринимаемость информации, право на ошибку, незначительные физические усилия, достаточный размер и пространство для доступа [20]. Термин «универсальный дизайн» не нашел широкого применения в русскоязычных публикациях и встречается, как правило, в контексте архитектурной доступности или «безбарьерной среды», хотя имеет значительно более широкий смысл [2].

Для использования в образовательном процессе разработаны концепция и принципы *универсального дизайна в обучении* (англ. Universal Design for Learning, UDL) – инструмента для обеспечения равных образовательных возможностей для всех обучающихся на основании научного понимания того, как люди учатся. Универсальный дизайн в обучении определяется как система образования, основанная на исследованиях в области наук об обучении, в том числе когнитивной нейробиологии, и направленная на разработку гибких учебных сред и пространств, в которых могут и должны учитываться индивидуальные различия в обучении [18]. Руководящие принципы UDL представляют собой конкретные инструкции для преподавателей по формированию системы дидактических целей, методов обучения и способов оценки для каждого обучающегося, применимые в любой дисциплине или изучаемой сфере за счет своей универсальности [12]. Научное направление «универсальный дизайн в обучении» в русскоязычном научно-образовательном пространстве представлено слабо, однако в последние годы появляются публикации, затрагивающие отдельные проблемы UDL [1; 3].

Таким образом, существуют три непротиворечивых понятия, которые дополняют друг друга и позволяют на научной основе формировать индивидуально-дифференцированную и в то же время универсальную среду обучения в электронном образовательном пространстве, с охватом всех обучающихся, в том числе с ОВЗ. Для создания доступного образовательного веб-контента необходимо придерживаться принципов веб-доступности, изложенных в соответствующих международных стандартах.

Актуальные международные стандарты веб-доступности

Разработка стандартов веб-доступности находится в компетенции Инициативы по обеспечению веб-доступности (англ. Web Accessibility Initiative, WAI) Международного консорциума всемирной паутины (англ. World Wide Web Consortium, W3C). Конститутивными документами в этой сфере признаны Руководящие принципы доступности веб-контента (англ. Web Content Accessibility Guidelines, WCAG) – международные стандарты, регламентирующие разработку воспринимаемого, понятного, управляемого и надежного контента, опубликованного в пространстве Веб.

За свою историю стандарты WCAG претерпели несколько итераций: WCAG 1.0 (1998) (www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/), WCAG 2.0 (2008) (www.w3.org/TR/WCAG20/), WCAG 2.1 (2018 г.) (www.w3.org/TR/WCAG21/). В настоящий момент открыта для обсуждения очередная

версия – WCAG 2.2 (www.w3.org/TR/2020/WD-WCAG22-20200227/). Конструирование новых версий построено на принципе обратной совместимости с версией-родителем, каждый новый стандарт улучшен и актуализирован в соответствии с современными технологиями и потребностями пользователей.

Рекомендации WCAG можно представить послыбно:

1) главные принципы – обеспечивают основу доступности в Интернете (воспринимаемость, работоспособность, понятность и надежность);

2) руководящие принципы – обеспечивают основные цели, к которым должны стремиться авторы веб-контента, чтобы сделать его более доступным для пользователей с различными нарушениями;

3) критерии успеха – позволяют тестировать контент на доступность за счет проверяемости, измеримости и однозначности толкования, соответствуют трем уровням – А, АА, ААА в зависимости от важности критерия (А – самый приоритетный, но наименее требовательный, АА – промежуточный, ААА – наименее приоритетный, но самый требовательный);

4) методы – позволяют использовать конкретные технологии для обеспечения соответствия контента каждому критерию успеха [4].

Текущая версия (WCAG 2.1) содержит 4 главных принципа, 13 руководящих принципов и 78 тестируемых критериев успеха.

В большинстве международных и национальных стандартов доступности регламенты WCAG 2.0 и 2.1 указываются в качестве эталона. Так, рекомендации придерживаться WCAG 2.1 содержатся в Европейском гармонизированном стандарте EN 301 549 V2.1.2 (2018-08) «Требования доступности для продуктов и услуг ИКТ» (www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf) и «Стандарте Веб-доступности 1.1» Новой Зеландии (www.digital.govt.nz/standards-and-guidance/nz-government-web-standards/web-accessibility-standard-1-1/). На WCAG 2.0 ссылается раздел 508 Федерального закона Соединенных Штатов Америки о реабилитации 1973 г. (legcounsel.house.gov/Comps/Rehabilitation%20Act%20Of%201973.pdf), британский стандарт BS 8878:2010 «Веб-доступность. Процессуальный кодекс» (shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=000000000030180388&rdt=wmt), австралийский AS EN 301 549:2016 «Требования доступности для государственных закупок продуктов и услуг ИКТ» (www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf), канадский «Стандарт веб-доступности» (www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=23601), международный ISO/IEC 30071-1:2019 «Информационные технологии. Разработка доступности пользовательского интерфейса. Часть 1. Свод практических правил по созданию доступных

продуктов и услуг ИКТ» (www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:30071:-1:ed-1:v1:en), а также стандарты доступности Китая, Республики Корея, Японии, Индии и других государств.

1 апреля 2020 г. в Российской Федерации принят национальный стандарт ГОСТ Р 52872–2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных, мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для инвалидов по зрению, а также других категорий лиц с особыми потребностями» (docs.cntd.ru/document/1200167693), содержащий методические рекомендации, полностью идентичные WCAG 2.1.

Нормы международного права и веб-доступность

Вопросы доступности обучения с использованием дистанционных образовательных технологий для обучающихся с особыми потребностями регламентированы, в первую очередь, международными актами по защите прав и свобод человека, в том числе лиц с инвалидностью и ОВЗ.

Разработка нормативных основ по правам человека активно ведется с момента провозглашения Всеобщей декларации прав человека в 1948 г. (www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml). За истекший период мировым сообществом приняты важнейшие правовые документы, регулирующие обязанности государств-участников по обеспечению равной и всесторонней защиты своих граждан от дискриминации по любому признаку, в том числе – в образовательной сфере. Так, в Конвенции по борьбе с дискриминацией в области образования (1960) (www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/educat.shtml) содержатся гарантии получения среднего образования для всех граждан и доступности высшего образования для каждого с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. В Декларации о правах инвалидов (1975) (www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/disabled.shtml) провозглашены права лиц с инвалидностью на образование и профессиональную подготовку, а также на получение услуг, которые позволят в максимальной степени раскрыть потенциал человека и ускорить социальную интеграцию. Полный и всесторонний доступ людей с особыми потребностями к образованию и профессиональной подготовке поддерживается в Санбергской декларации по инвалидам (1981) (www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/sundberg.shtml) и Конвенции о правах ребенка (1989) (www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml). Причем всеобщая доступность образования подразумевает доступность информации и материалов в области образования и профессиональной подготовки для всех детей.

В рамках Всемирной программы действий в отношении инвалидов (1982) впервые введено понятие «создание равных возможностей», подразумевающее процесс обеспечения доступности всех систем общества, включая образование, для лиц с инвалидностью, при этом в фокусе оказывается «способность <лица с инвалидностью>, а не его неспособность» (www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/prog1.shtml). Согласно Стандартным правилам обеспечения равных возможностей инвалидов (1993), человек с особыми потребностями может быть полезен обществу в той же степени, что и любой другой человек, если ему предоставляются условия для реализации своего потенциала (www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disabled.shtml).

Идеи всеобщего равного доступа ко всем формам образования для всех обучающихся на основе инклюзивного подхода заложены в Таллинских руководящих принципах для деятельности в области развития людских ресурсов применительно к инвалидам (1989) (undocs.org/ru/A/RES/44/70), Саламанкской декларации и рамках действий по образованию лиц с особыми потребностями (1994) (www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/pdf/salamanka.pdf), Дакарских рамках действий «Образование для всех: выполнение наших коллективных обязательств» (2000) (www.un.org/ru/events/literacy/dakar.htm). При реализации инклюзивной концепции важно предоставлять информацию лицам с ОВЗ в тех формах, которые им доступны, адаптировать информационно-коммуникационные системы под нужды людей с особыми потребностями, развивать и осваивать новые информационно-коммуникационные технологии, способствующие реализации целей образования для всех.

Наиболее значимым событием в области защиты прав людей с инвалидностью стало принятие Конвенция о правах инвалидов (2006). В тексте документа введено понятие «разумное приспособление», которое имеет непосредственное отношение к доступности и означает «внешение... необходимых и подходящих модификаций и коррективов... в целях обеспечения реализации или осуществления инвалидами наравне с другими всех прав человека и основных свобод» (www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml). Образование всех уровней и форм должно стать доступным на протяжении всей жизни и инклюзивным, для чего лицам с инвалидностью необходимо обеспечить «разумное приспособление». Кроме прочего, Конвенция поощряет проектирование доступных информационно-коммуникационных систем, разработку стандартов доступности и обязывает государства-участники принимать меры по обеспечению доступа лиц с инвалидностью к информации и связи.

На май 2020 г. Конвенция о правах инвалидов (2006) имеет 163 подписанта и 181 сторону, включая Российскую Федерацию (РФ) (treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=IV-15&chapter=4&clang=_en). Факультативный протокол, регламентирующий обязательность исполнения Конвенции, Россией не подписан.

Национальные нормы права наследуют положения Конвенции о правах инвалидов (2006) в области защиты прав и свобод своих граждан с инвалидностью. Так, гарантии доступности Интернет-услуг, в том числе образовательных, закреплены в законодательстве США (Rehabilitation Act of 1973 (legcounsel.house.gov/Comps/Rehabilitation%20Act%20Of%201973.pdf); Americans with Disabilities Act of 1990 (www.ada.gov/pubs/adastatute08.htm)), Европейского союза (Directive (EU) 2016/2102 of the European Parliament and of the Council of 26 October 2016 on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies (eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/2102/oj); Directive (EU) 2019/882 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on the accessibility requirements for products and services (www.accessibletourism.org/resources/20190607-eea-oj_1_2019_151_full_en_txt.pdf)), Австралии (Disability Discrimination Act. № 135, 1992 (DDA) (www.legislation.gov.au/Details/C2016C00763)), Японии (Basic Act on the Formation of an Advanced Information and Telecommunications Network Society (2000) (japan.kantei.go.jp/it/it_basiclaw/it_basiclaw.html)), Китая (Law on the Protection of Persons with Disabilities (1990) (www.cdprf.org.cn/english/Resources/lawsregulations/201603/t20160303_542879.shtml)) и других стран. Отказ от предоставления «разумного приспособления», в том числе обеспечения доступности услуг для лиц с инвалидностью, рассматривается как дискриминация по признаку инвалидности и преследуется законом.

Веб-доступность электронного обучения в правовом поле Российской Федерации

Россия является государством-участником основных международных соглашений по правам людей с инвалидностью, в том числе Конвенции о правах инвалидов. Разработка нормативных документов последних лет направлена на приведение законодательства РФ в соответствие нормам Конвенции. Так, в период 2011–2013 гг. были приняты 12 нормативных актов, регулирующих защиту прав и свобод людей с инвалидностью (hrlibrary.umn.edu/russian/cedaw/Rrprt_russia2014.html), проведен анализ нормативных документов, который показал недостатки и пробелы в законодательстве и выявил необходимость трансформации норм

права в отношении лиц с инвалидностью, что демонстрирует федеральный закон № 419-ФЗ от 01.12.2014 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов» (www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171577/).

После ратификации Конвенции о правах инвалидов 25 сентября 2012 г. опубликован ряд федеральных законов и подзаконных актов, регламентирующих доступность услуг для лиц с инвалидностью, в том числе в сфере образования. С учетом норм Конвенции о правах инвалидов (2006) принят Федеральный закон об образовании (2012), где закреплено право на равный доступ к образованию для всех обучающихся, с учетом индивидуальных потребностей и возможностей каждого. Согласно Закону, доступность профессионального образования для лиц с ОВЗ должна быть обеспечена за счет создания специальных условий. Необходимость оказания образовательных услуг с учетом особых потребностей обучающихся с инвалидностью закреплена в обновленной редакции Федерального закона о социальной защите инвалидов в Российской Федерации (1995) (www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/).

Методические рекомендации, утвержденные приказами и распоряжениями Министерства образования и науки РФ, содержат регламенты обеспечения образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ, где рассматриваются следующие вопросы: организация рабочего места пользователя, включая аппаратное и программное обеспечение; использование специальных дидактических методов; предоставление учебных материалов в доступных форматах и услуг ассистента; адаптация официального веб-сайта образовательной организации для лиц с инвалидностью; проведение вступительных испытаний, в том числе в дистанционном формате, с учетом специфики абитуриентов (Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.12.2013 № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 15.01.2015 № 7); Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»; Методические рекомендации о внесении изменений в основные профессиональные образовательные программы, предусматривающих создание специальных образовательных условий (в том числе обеспечение практической подготовки), использование

электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (2017); Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.01.2017 № 13 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (ред. от 17.12.2018)). В то же время ни в одном из документов Минобрнауки императивного характера не удалось обнаружить требований к обеспечению доступности ресурсов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также ссылок на соответствующие стандарты веб-доступности.

В дорожных картах Государственной программы «Доступная среда» 2011–2025 гг. (Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» (pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102383642&backlink=1&nd=102544638)), Национального проекта «Образование» 2019–2024 гг. (Паспорт Национального проекта «Образование» (2018) (static.government.ru/media/files/UuG1ErcOWtjfOFCsqdLsLxC8oPFDkmBB.pdf)), программы Минобрнауки по повышению доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования 2016–2030 гг. (Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования» (docs.cntd.ru/document/420344463)) отсутствуют целевые показатели, отражающие степень доступности ресурсов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью.

Национальные стандарты РФ в области электронного обучения (группа «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» – 21 документ, группа «Информационные технологии. Обучение, образование и подготовка» – 14 документов) не содержат методических рекомендации по обеспечению доступности образовательного веб-контента для обучающихся с ОВЗ.

Заключение

Доступность электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий для всех обучающихся, включая лиц с ОВЗ и инвалидностью, может быть достигнута при соблюдении требований веб-доступности и универсального дизайна к образовательным материалам и платформам онлайн-образования. Для реализации равных

образовательных возможностей и индивидуально-дифференцированно-го подхода в электронном обучении рекомендовано руководствоваться принципами универсального дизайна в обучении.

Эталонными регламентами в области обеспечения веб-доступности являются рекомендации WCAG. Практически все международные и национальные стандарты наследуют WCAG версий 2.0 или 2.1, национальные политики доступности цитируют WCAG в качестве ключевых рекомендаций.

В нормах международного права веб-доступность рассматривается как «разумное приспособление», а несоблюдение требований веб-доступности может приравниваться к дискриминации по признаку инвалидности.

Законодательство РФ находится в стадии согласования с нормами Конвенции о правах инвалидов. Федеральные нормативные акты нуждаются в дополнениях, регламентирующих доступность электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а национальные стандарты электронного обучения необходимо пересмотреть и расширить путем включения требований веб-доступности и ссылок на соответствующие стандарты. Государственному стандарту России 52872–2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности», положения которого идентичны WCAG 2.1, можно рекомендовать в качестве регламента веб-доступности при модификации стандартов электронного обучения.

Библиографический список / References

1. Брагинец Е.И. Применение универсального дизайна оценивания для справедливого тестирования детей с нарушениями чтения // Современная зарубежная психология. 2018. Т. 7. № 3. С. 28–37. DOI: 10.17759/jmfp.2018070303. [Braginets E.I. Applying a universal assessment design to fairly testing children with reading disabilities. *Sovremennaiia zarubezhnaia psikhologiiia*. 2018. Vol. 7. No. 3. Pp. 28–37. DOI: 10.17759/jmfp.2018070303. (In Rus.)]
2. Головинская Е.Ю. Универсальный дизайн в образовании // Синдром Дауна. XXI век. 2017. № 2 (19). С. 46–51. [Golovinskaya E.Yu. Universal design in education. *Sindrom Dauna. XXI vek*. 2017. No. 2 (19). Pp. 46–51. (In Rus.)]
3. Ковязина Е.С., Волосникова Л.М. Управление качеством инклюзивного образования на основе концепции универсального дизайна в обучении //

- Педагогика. Вопросы теории и практики. 2020. Т. 5. Вып. 4. С. 437–442. [Kovyazina E.S., Volosnikova L.M. Quality management of inclusive education based on the concept of universal design in teaching. *Pedagogy. Theory and Practice*. 2020. Vol. 5. No. 4. Pp. 437–442. (In Rus.)]
4. Косова Е.А. Веб-доступность в электронном обучении: Учебно-методическое пособие по дисциплине «Технологии высшего образования». Симферополь, 2020. [Kosova E.A. *Web-dostupnost v elektronnom obuchenii* [Web accessibility in e-learning]. Study guide for the discipline “Technology of higher education”. Simferopol, 2020.]
 5. Косова Е.А., Гапон А.С., Редкокош К.И. Доступность массовых открытых онлайн-курсов по компьютерным наукам и программированию для лиц с ограниченными возможностями здоровья // Открытое образование. 2020. № 24 (5). С. 47–62. DOI: 10.21686/1818-4243-2020-5-47-62 [Kosova E.A., Gapon A.S., Redkokosh K.I. Availability of massive open online courses in computer science and programming for persons with disabilities. *Open Education*. No. 24 (5). Pp. 47–62. DOI: 10.21686/1818-4243-2020-5-47-62. (In Rus.)]
 6. Косова Е.А., Изетова М.Ю. Доступность массовых открытых онлайн-курсов по математике для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья // Вопросы образования. 2020. № 1. С. 205–229. DOI: 10.17323/1814-9545-2020-1-205-229 [Kosova E.A., Izetova M.Yu. Availability of massive open online courses in mathematics for students with disabilities. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. 2020. No. 1. Pp. 205–229. DOI: 10.17323/1814-9545-2020-1-205-229 (In Rus.)]
 7. Оценка доступности образовательных ресурсов для лиц с ограниченными возможностями на основе существующих стандартов оценки качества программного обеспечения / Арапова Е.А., Крамаров С.О., Сахарова Л.В., Тищенко Е.Н. // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2020. Vol. 16. No. 1. Pp. 177–186. [Arapova E.A., Kramarov S.O., Sakharova L.V., Tishchenko E.N. Assessment of the availability of educational resources for persons with disabilities based on existing standards for assessing the quality of software. *Modern Information Technologies and IT-Education*. 2020. Vol. 16. No. 1. Pp. 177–186. (In Rus.)]
 8. Преподаватели высказали свое мнение о вынужденном переходе образовательного процесса в онлайн. 19 мая 2020 г. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21584 (дата обращения: 01.12.2020) [Prepodavateli vyskazali svoje mnenie o vynuuzhdennom perekhode obrazovatel'nogo protsesssa v onlayn [Teachers expressed their opinion about the forced transition of the educational process to online]. May 19, 2020. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21584]
 9. Akgül Y. Accessibility evaluation of MOOCs websites of Turkey. *Journal of Life Economics*. 2018. No. 5. Pp. 23–36. DOI: 10.15637/jlecon.259
 10. Burgstahler Sh. Real Connections: Making distance learning accessible to everyone. 2015. URL: <http://www.washington.edu/doit/Brochures/Technology/distance.learn.html> (date of access: 18.12.2020)
 11. Carter J., Markel M. Web accessibility for people with disabilities: An introduction for web developers. *IEEE Transactions on Professional Communication*. 2001. Vol. 44. No. 4. Pp. 225–233.

12. CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. URL: <http://udlguidelines.cast.org> (date of access: 18.01.2020)
13. Ferati M., Vogel B. Accessibility in web development courses: A case study. *Informatics*. 2020. No. 7 (1). P. 8. DOI: 10.3390/informatics7010008
14. Li C., Lalani F. The COVID-19 pandemic has changed education forever. This is how. 29 Apr 2020. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/coronavirus-education-global-covid19-online-digital-learning/> (date of access: 18.11.2020)
15. Marinoni G., van't Land H., Jensen T. The impact of COVID-19 on higher education around the world. IAU Global Survey Report. International Association of Universities, May 2020. URL: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf (date of access: 18.11.2020)
16. Martin J.L., Amado-Salvatierra H.R., Hilera J.R. MOOCs for all: Evaluating the accessibility of top MOOC platforms. *International Journal of Engineering Education*. Vol. 32. No. 5-B. Pp. 2374–2383.
17. Ramírez-Vega A., Iniesto F., Rodrigo C. Raising awareness of the accessibility challenges in mathematics MOOCs. *TEEM 2017. Proceedings of the 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, ACM, New York, NY, USA*. 2017. Article No. 92. DOI: 10.1145/3144826.3145435
18. Rose D.H., Meyer A. Teaching every student in the digital age: Universal design for learning. Alexandria, VA, 2002.
19. Sanchez-Gordon S., Luján-Mora S. Implementing accessibility in Massive Open Online Courses' Platforms for teaching, learning and collaborating at large scale. *eDemocracy & eGovernment: Stages of a Democratic Knowledge Society*. A. Meier, L. Terán (eds.). Springer, 2019. Pp. 151–160.
20. The principles of universal design. 1997. NC State University. College of Design. URL: projects.ncsu.edu/design/cud/pubs_p/docs/poster.pdf (date of access: 18.01.2020).

Статья поступила в редакцию 03.06.2020, принята к публикации 18.09.2020

The article was received on 03.06.2020, accepted for publication 18.09.2020

Сведения об авторе / About the author

Косова Екатерина Алексеевна – кандидат педагогических наук, доцент; заведующий кафедрой прикладной математики факультета математики и информатики Таврической академии, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, г. Симферополь

Yekaterina A. Kosova – PhD in Pedagogy; Head at the Department of Applied Mathematics of the Faculty of Mathematics and Computer Science of the Taurida Academy, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation

E-mail: lynx99@inbox.ru