

## ДОСТУПНОСТЬ САЙТА ИЛИ ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

*Грушевский М.А., Воробей В.А., Калитеня И.Л.*

*Институт информационных технологий БГУИР,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Образцова О.Н. – и.о. зав. кафедрой ИСиТ, к.т.н., доцент  
Малиновская Т.И. – ст. преподаватель*

Под доступностью в цифровой среде понимают практики для создания цифрового контента и приложений, которые были бы пригодны для использования широким кругом людей, включая и тех, кто страдает нарушениями зрения, двигательных функций, слуха, речи или же когнитивных способностей.

Accessibility или «доступность использования» – это доступность интерфейса для пользователей с ограниченными физическими и техническими возможностями.

Доступность сайта или приложения означает, что ими могут пользоваться все, вне зависимости от:

- браузера;
- устройства (настольный компьютер, планшет или мобильный телефон);
- особенностей и ограничений самого пользователя.

12% людей в мире ограничены в возможностях, но это не только инвалиды в колясках или незрячие люди. Сильная усталость, возраст, трудности с обучаемостью влияют на возможности людей. Но все эти люди готовы платить за услуги компании и именно поэтому заходят на её сайт или скачивают приложение. Таким образом, обеспечение доступности приводит к увеличению количества потенциальных клиентов.

Есть и государственные требования к обеспечению доступности, например, постановление от 23 октября 2017 г. № 797, предусматривающее обязательную доступность сайтов для незрячих. А сайты компаний, ориентированных на западные рынки, должны соответствовать международным рекомендациям WCAG и Section 508.

К тому же доступность оказывается выгодной и с точки зрения бизнеса: исследования показывают, что доступные сайты занимают более высокие позиции в поисковой выдаче, имеют хорошие SEO показатели, быстрее загружаются, стимулируют практику написания более качественного кода и всегда отличаются отличной юзабилити.

Эти семь правил относительно просты для выполнения и позволяют вам довести продукт до уровня AA по системе Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0), сделав его совместимым с основными вспомогательными устройствами, включая скринридеры, увеличители экрана и инструменты для распознавания речи.

### **1. Делайте цвета достаточно контрастными**

Контрастность цветов — одна из проблем доступности сайтов, о которой часто забывают. Люди со слабым зрением, вероятно, с трудом будут разбирать текст, если он недостаточно сильно контрастирует с фоном. По оценкам, которые World Health Organization (WHO) приводит в своем документе о дефектах зрения и слепоте, соотношение яркости текста и фона должно составлять не менее 4.5:1 (для соответствия уровню AA). Для более крупных и жирных шрифтов допускаются послабления — их проще различать при низкой контрастности. Если размер текста у вас составляет 14-18pt или больше, порог снижается до 3:1.

### **2. Не полагайтесь только на цвет, чтобы донести критически важную информацию**

Когда вы пытаетесь сообщить пользователю что-то важное — показать пример действия или спровоцировать реакцию, не делайте цвет единственным визуальным маркером. Людям со сниженной остротой зрения или дальтонизмом тяжело будет воспринимать ваш контент.

Попробуйте дополнить цвет каким-нибудь еще индикатором — например, подписью или текстурой. Выводя на экран сообщение об ошибке, не ограничивайтесь только цветовым выделением текста — добавьте в окошко иконку или заголовок. Также подумайте о том, чтобы использовать жирный или подчеркнутый шрифт, чтобы ссылки в тексте сразу бросались в глаза.

Элементы с более сложной информационной структурой — скажем, графики — особенно трудны для восприятия, когда типы данных разделяются только при помощи цвета. Используйте другие визуальные аспекты, чтобы передавать информацию — форму, размер и пояснительный текст. Можете добавить в заливку узоры, чтобы разница была более очевидна. Версия Trello для дальтоников — отличный пример применения этого правила. Если переключиться в этот режим, ярлыки становятся универсально понятными за счет добавления текстур.

Есть хороший способ: распечатайте график на черно-белом принтере и посмотрите, все ли вам будет ясно. Кроме того, можно воспользоваться специальными приложениями вроде Color Oracle, которые в реальном времени показывают, как будет выглядеть контент для людей с наиболее

распространенными нарушениями цветового восприятия. Все это поможет вам удостовериться, что информация на вашем сайте не слишком завязана на цвете.

### **3. Выделяйте активные элементы**

Замечали синюю рамку, которая иногда появляется вокруг ссылок, полей и кнопок? Такая рамка называется индикатором фокуса. Браузеры по умолчанию используют псевдокласс CSS, чтобы отображать ее на элементах, когда по ним кликнули. Возможно, она вам кажется не слишком симпатичной, и вы предпочли бы ее просто убрать. Однако если решите избавиться от дефолтного стиля, обязательно предусмотрите какую-нибудь замену. Индикаторы фокусы помогают людям понять, с каким элементом сейчас можно взаимодействовать при помощи клавиатуры и где они находятся в структуре страницы. Они полезны для слепых людей, которые пользуются скринридерами, людей с ограничениями двигательных функций или синдромом запястного канала и продвинутыми пользователями, которые предпочитают заниматься Интернет-серфингом с помощью клавиатуры. Элементы, у которых должно визуально подчеркиваться активное состояние, включают: ссылки, поля формы, виджеты, кнопки и пункты в меню. Всем им необходимы индикаторы, которые будут выделять их среди окружающих элементов. Делайте маркеры активного состояния легко заметными, с высокой контрастностью, чтобы они хорошо были видны среди прочего контента.

### **4. Добавляйте подписи и инструкции к полям ввода**

Одна из грубейших ошибок при создании форм — оставлять пояснительные подписи в самих полях, чтобы они исчезали при вводе данных. Когда на экране мало места или хочется придать дизайну минималистичный, современный вид, искушение бывает велико — но не делайте так. Текст в полях формы обычно серый и недостаточно контрастный, читается сложно. А есть люди, которые на полпути забывают, что они вообще печатали, так что исчезающая подпись лишает их шансов разобраться.

Люди, которые пользуются скринридерами, обычно передвигаются по форме при помощи клавиши Tab, переходя от одного контроллера к другому. Элементы label зачитываются для каждого из них. Весь же остальной текст, который к ним не относится (те же пояснительные надписи внутри полей) обычно пропускаются. Всегда заботьтесь о том, чтобы люди понимали, что им делать с формой и что в ней писать. Лучше всего, если подписи будут оставаться видимыми даже в процессе ввода — человек должен иметь перед глазами контекст при заполнении полей. Пряча подписи и инструкции к форме, дизайнеры в погоне за простотой приносят в жертву юзабилити. Это не значит, что вам нужно загромождать экран бесполезными сведениями — просто следите, чтобы в наличии были самые ключевые подсказки. Переизбыток данных может принести не меньше проблем, чем их недостаток. Ваша цель — предоставить информацию в таком объеме, чтобы пользователь мог выполнить операцию без заминок.

### **5. Прописывайте информативные альтернативные описания к изображениям и другим нетекстовым элементам**

Люди со слабым зрением часто пользуются скринридерами, чтобы «слушать» Интернет. Они трансформируют текст в звучащую речь, давая возможность прослушать все, что написано на сайте. Альтернативное описание можно представить двумя способами:

- В атрибуте alt элемента-картинки
- В ближайшем контексте или в сопровождающем тексте к изображению
- Старайтесь описать, что происходит на изображении и как это соотносится с общим смыслом, а не просто отделаться комментарием «картинка». Контекст крайне важен.

Если изображение добавлено исключительно для красоты или же то, что оно выражает, дублируется в тексте, можно добавить атрибут и оставить его пустым — в таком случае скринридер его пропустит. Когда альтернативный текст вообще никак не прописан, некоторые скринридеры зачитают имя файла. Ничего худшего для пользовательского опыта не придумаешь. Google сейчас работает над решением на базе искусственного интеллекта, которое генерирует подписи к картинкам с точностью до 94%. Код находится в открытом доступе и пока что еще в процессе доработки. Надеюсь, скоро мы увидим, как это решение начнет применяться в различных продуктах. А до той поры следует вручную прописывать смысл и назначение картинок в контексте остального контента.

### **6. Правильно используйте разметку**

Заголовки отмечают начало контент-блока — это своего рода тэги, которые определяют стиль и назначение текста. Кроме того, заголовки задают иерархию контента на странице. Крупный шрифт в заголовках позволяет пользователю лучше понять структуру информации. Скринридеры также опираются на заголовки при считывании контента. Таким образом, люди со слабым зрением получают представление об общем виде страницы, прослушивая заголовки в иерархической последовательности.

При разработке сайта необходимо использовать правильные структурные элементы. Элементы HTML передают браузеру информацию о том, какой тип контента несут в себе и какие действия с ним производить. Именно компоненты и структура страницы формируют дерево доступности браузера, с которым работают скринридеры для слабовидящих. Некорректная разметка плохо влияет на доступность. Не ограничивайте использование HTML тэгов стилистическими эффектами.

Скринридеры ориентируются на странице с опорой на иерархическую структуру заголовков — настоящих заголовков, а не просто текста, который сделали побольше и пожирнее. С их помощью пользователи могут прослушать полный список заголовков, пропускать блоки контента, руководствуясь типом заголовка, или же перейти к навигации по заголовкам первого уровня (h1).

#### **7. Поддерживайте клавишное управление**

Возможность выполнять операции при помощи клавиатуры — одна из главных составляющих доступности в веб-дизайне. Люди с нарушением координации движений и мышечного тонуса, слепые, те, кто применяет скринридеры, и даже некоторые продвинутые пользователи полагаются на клавиатуру при навигации по сайту, используя клавишу Tab, чтобы переходить на нужные интерактивные элементы страницы: ссылки, кнопки, поля ввода. Индикатор активного состояния, о котором мы говорили выше, позволяет визуально подчеркнуть элемент, который выбран в данный момент.

При перемещении по странице, последовательность, в которой пользователь взаимодействует с элементами, крайне важна, поэтому навигация должна быть логичной и интуитивной. Порядок перехода должен соответствовать направлению движения взгляда: слева направо, сверху вниз, сначала главная навигация, затем кнопки, скрывающие контент, и формы и, наконец, футер. Хорошая практика — протестировать сайт, используя только клавиатуру. Переходите от ссылки к ссылке и от поля к полю при помощи клавиши Tab. Проверьте, удобно ли выделять элемент нажатием на Enter. Убедитесь, что все компоненты выстроены в нужной последовательности и что их появление предсказуемо. Если вы можете пройти по всем страницам, не дотрагиваясь до мышки, значит ваш сайт или приложение имеет неплохое accessibility. Также внимательно относитесь к объемам в системе навигации — это относится к количеству ссылок, и к размеру текста. Перебор всех пунктов в длинном списке может утомить людей с ограниченными двигательными способностями, а людям, которые пользуются скринридером, быстро надоест прослушивать длинные тексты ссылок. Постарайтесь быть лаконичнее. Добавление маркеров от ARIA или структурных элементов HTML 5 (например, main или nav) также упростит перемещение по странице.

**Проявляйте ответственность при проектировании, и будьте внимательны ко всем пользователям ваших приложений.**