

ОЦЕНКА ЭРГОНОМИЧНОСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Возиянов Е. В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Криштопова Е. А. – канд. тех. наук, доцент

Веб становится все более важным ресурсом в нашей жизни: образование, работа, государство, коммерция, здравоохранение, отдыха и т.п. Крайне важно чтобы веб-приложения эргономичны для всех пользователей. Но как понять эргономично ли веб-приложение или нет? Для этого необходимы критерии, по которому оценивать и иметь систему оценок.

Целью работы является непосредственная оценка эргономичности веб-приложения «Автоматизированной системы объектов недвижимости» на основе разработанных критериев (с описанием каждого из них).

Поэтому в результате изучения использованных источников (в частности документаций Консорциума Всемирной паутины и веб-документации MDN) сформулированы следующие критерии эргономики веб-приложения: UX и UI, доступность, кроссбраузерность, производительность, адаптивность, типографика, локализация. Для оценки эргономичности веб-приложения использован метод экспертных оценок (используется формат нечетной логики с оценками «низкая», «средняя», «высокая» эргономичность и степень важности (важный или нет) критерия для общей оценки эргономичности), где в роле экспертов выступили непосредственные пользователи веб-приложения.

UX (User Experience) и UI (User Interface). UX (User Experience или «пользовательский опыт») - это восприятие и ответные действия пользователя, возникающие в результате использования и/или предстоящего использования продукции, системы или услуги (ISO 9241-210), а UX для веб-приложения это в целом, тот опыт и впечатления которые пользователь может получить от работы с интерфейсов программного средства. UI (User Interface или «пользовательский интерфейс») – это то, с чем пользователь может взаимодействовать, чтобы использовать цифровой продукт или услугу (от экранов и сенсорных экранов, клавиатур, звуков и т.д.).

Оценка этого критерия зависела от того как построена дизайн система и следованию ей, удобство и простота использования интерфейса веб-приложения, интуитивность различных действий для пользователя, легкость изучения основных и новых «фич», эффективность использования (насколько быстро пользователь может ориентироваться на сайте и совершать необходимые ему действия), запоминаемость (насколько легко пользователь может сориентироваться на сайте после того, как он вернется спустя месяц), просто понимания совершенных ошибок пользователями и их решения, удовлетворённость (уровень удовольствия от пользования сайтом), а так же самую важную часть – полезность (дает ли сайт то, что хочет или ищет пользователь). По итогу эксперты поставили оценку этому критерию – «высокая» эргономичность, а также посчитали что это один из самых важных по степени важности общей оценки эргономичности.

Доступность – это означает, что люди с инвалидностью могут использовать веб (воспринимать, понимать, управлять и взаимодействовать с веб-приложением), решая такие проблемы как: визуальные, моторно-двигательные, слуховые, приступы, когнитивные/интеллектуальные.

Непосредственно оценка этого критерия зависела от ответа на вопрос – решает ли этот веб-сайт такие проблемы, как: визуальные, моторно-двигательные, слуховые, различные приступы, когнитивные или интеллектуальные проблемы человека, а так же следует ли веб-приложение следующим принципам: воспринимаемый (могут ли пользователи воспринимать контент), управляемый (могут ли пользователи использовать компоненты пользовательского интерфейса и перемещаться по содержимому), понятный (могут ли пользователи понять содержимое), надежный (может ли контент использоваться различными агентами пользователей (браузерами)). Этот пункт эксперты оценили, как «низкая» эргономичность и посчитали что этот критерий, так же является достаточно важным для общей оценки.

Кроссбраузерность - это свойство веб-приложения отображаться и функционировать во всех часто используемых браузерах идентично. Под идентичностью функционирования подразумевается: отсутствие некорректной работы, ошибок в вёрстке и способность отображать материал с одинаковой степенью читабельности, чтобы пользователь мог использовать приложение на любом браузере имея одинаковый UI/UX между ними. Соответственно оценка этого критерия основывалась на том как работает приложение на всех основных браузерах. В

результате эксперты поставили оценку равную «средней» эргономичности и среднюю степень важности этого критерия.

Производительность веб-приложений — это то как быстро происходит передача данных (загрузка файлов, картинок и т.п.) и скорость работы приложения, рендеринг и обработка пользовательского ввода. Экспертами оценивалось непосредственная скорость работы веб-приложения и его отзывчивость (как работает приложение с разным уровнем соединения и скорости, а также на разных устройствах с разными мощностями), с последующим выставлением оценки как «средняя» эргономичность с высокой степенью важности данного критерия на общую оценку.

Адаптивность для веб-приложений означает использование адаптивной верстки. Адаптивная верстка меняет дизайн страницы в зависимости от поведения пользователя, платформы, размера экрана и ориентации девайса и является неотъемлемой частью современной веб-разработки.

Эксперты оценивали этот критерий смотря на то как работает и выглядит веб-приложение на разных устройствах, а именно ПК, ноутбуки, телефоны, планшеты с тем чтобы везде все работало одинаково и с одинаковым результатом. Данный критерий получил оценку «высокая» эргономичность с высокой степенью важности.

Типографика. Так как 95% информации в сети представляет печатный текст, то хорошо оформленный текст, другими словами типографика и непосредственно влияет на эргономичность. Оптимизируя оформление, вы оптимизируете и пользовательский. Эксперты поставили оценку как «средняя» эргономичность на основе следующих пунктов: использование минимального количества шрифтов (а именно не более 3), использование стандартных шрифтов, ограничения длины строк (в среднем от 60 до 100 символов в одной строке), использование специальной гарнитуры (которая будет хорошо выглядеть в любом размере), использование шрифтов с четко различными символами, достаточно ли контрастные цвета и удобство чтения текста на любом экране электронных устройств и дисплеев; а также посчитали что этот критерий имеет среднюю степень важности.

Локализация. Это средства адаптации к различным языкам, региональным различиям и техническим требованиям целевого языкового стандарта. Интернационализация – это процесс разработки программного приложения, чтобы он мог быть адаптирован к различным языкам и регионам без технических изменений. Локализация – это процесс адаптации интернационализированного программного обеспечения для определенного региона или языка.

Оценка проводилась на основе удобства использования веб-приложением на родном языке пользователя и наличие базового языка, как Английский. Эксперты оценили этот критерий как «средняя» эргономичность со средней степенью важности для оценки.

В итоге благодаря разработке критериев эргономичности и последующей оценки веб-приложения на основе них, позволило понять, что оно, не смотря на разность в оценках является эргономичным и помогло обозначить направления для дальнейшего улучшения, а также рекомендовать использовать такие критерии для оценки и улучшения эргономичности других веб-приложений.

Список использованных источников:

1. Habrahabr [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/netcat/blog/165697/>
2. W3 ORG [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-ru/>
3. W3 ORG [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-ru/>
4. W3 ORG [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.w3.org/WAI/bcase/>
5. W3 ORG [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>
6. Юзабилити Вики [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Usability>
7. MDN Доступность [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility>
8. Доступность от Google [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://developers.google.com/web/fundamentals/accessibility/?hl=ru>
9. Стандарты ISO [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.iso.org/ru/news/2012/10/Ref1670.html>
10. Сколько стоит JS [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://medium.com/web-standards/the-cost-of-javascript-a51051b3fde6>
11. Web Performance [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://3perf.com/talks/web-perf-101/>
12. Адаптивность [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://tproger.ru/translations/responsive-web-design-tips/>
13. 10 правил типографики [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://contented.cd/media/typography-for-webhttps://www.iso.org/ru/news/2012/10/Ref1670.html>