

УДК 331.101.1:004.774

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗОВЫХ ПРИНЦИПОВ ЭРГОНОМИКИ В WEB-РАЗРАБОТКЕ



И. Ф. Киринович

доцент кафедры инженерной психологии
и эргономики БГУИР, к.ф.-м.н, доцент,
Kirinovich.irina@yandex.ru



К. Дадаев

магистрант кафедры инженерной
психологии и эргономики БГУИР
frkeodal.rty@gmail.com

И. Ф. Киринович

С 2015 года – доцент кафедры инженерной психологии и эргономики БГУИР.

К. Дадаев

С 2022 года – магистрант кафедры инженерной психологии и эргономики БГУИР.

Аннотация. Рассматриваются принципы эргономики, используемые при разработке веб-приложений, позволяющие создавать удобные и легкие в использовании интерфейсы, доступные для любого пользователя.

Ключевые слова: эргономика, принципы эргономики, web-приложение, элементы интерфейса

Введение.

Актуальный программный продукт должен не только хорошо выполнять свою функцию, но быть понятным и комфортным пользователю. Будь то обычный монитор или компьютерное приложение, оно должно быть сделано с использованием разработок последних десятилетий, направленных на улучшение удобства, скорости взаимодействия, а главное понятности. Это сказывается на эффективности работы персонала, продуктивности, а также качестве услуг. Ответом для решения данной проблемы стало развитие эргономики.

Анализ проблем.

Эргономика – научная и проектировочная дисциплина, сформировавшаяся на стыке психологии, физиологии, гигиены труда, биомеханики, антропологии и ряда технических дисциплин [1].

Эргономика приобретает все большее значение в связи с ростом популярности технологий и количеством часов, которые люди проводят за компьютерами, смартфонами и другими цифровыми устройствами. Важным принципом эргономики при разработке веб-приложений (приложений) является проектирование, ориентированное на пользователя. Дизайн приложений должен быть основан на потребностях и предпочтениях пользователей, а не на предпочтениях разработчика. Это означает, что разработчику необходимо иметь данные о потребностях, предпочтениях и привычках пользователей. Это можно сделать, например, с помощью опросов, интервью и юзабилити-тестирования.

Следующий принцип эргономики заключается в обеспечении четкой и последовательной навигации. Пользователи должны иметь возможность легко перемещаться по приложению и находить нужную информацию. Этого можно достичь с помощью четкой и лаконичной маркировки, организации контента в логические категории и обеспечения последовательных элементов навигации во всем приложении.

Принципом эргономики является минимализм в дизайне. Это означает, что разработчик должен стремиться к уменьшению ненужных элементов в дизайне приложения. Пользовательский интерфейс должен быть простым и интуитивно понятным, с отображением на экране только основных элементов. Это поможет пользователям сосредоточиться на задачах,

которые они пытаются решить, не отвлекаясь на несущественную информацию или визуальный беспорядок. Принцип понятности заключается в том, чтобы пользователи имели возможность легко читать текст в приложении. Этого можно добиться путем имплементирования необходимой информации о функционале в небольшой объёме и доступном виде.

Обеспечение принципа доступности при разработке состоит в том, чтобы приложение было доступно для пользователей, независимо от их способностей и психофизических особенностей развития. Это означает, что приложение должно быть совместимо со вспомогательными технологиями, такими как программы для чтения с экрана и распознавания голоса. Кроме этого, приложение должно соответствовать требованиям стандартов доступности, таких как руководство по доступности веб-контента (WCAG) [2].

Обеспечение обратной связи с пользователями является важным принципом эргономики. Его суть заключается в информировании пользователей о действиях, которые они совершают в работе с приложением, и об успешности этих действий с помощью визуальных подсказок, таких как анимация, шкала прогресса или предоставления обратной связи в виде текста [3].

Реализация принципа контекста использования означает, что приложение должно учитывать место, время и цель использования, чтобы обеспечить наилучший пользовательский опыт. Если пользователь использует приложение в общественном месте, то нужно ограничить использование громких звуков или яркого цвета. Если пользователь использует приложение на мобильном устройстве, то интерфейс должен быть адаптирован к небольшому размеру экрана и использованию пальцев рук для навигации.

Кроме этого, при разработке приложения, необходимо учитывать принцип цифровой безопасности пользователя. Пользователь должен чувствовать себя защищенным от возможных угроз. Для этого необходимо использовать защищенное соединение, чтобы передача конфиденциальной информации (например, паролей) была зашифрована и недоступна для злоумышленников. Также необходимо ограничить доступ к конфиденциальной информации только для авторизованных пользователей, чтобы избежать утечки данных. Важно предупреждать пользователя о возможных угрозах безопасности (например, о том, что пароль должен содержать специальные символы), чтобы пользователь мог принять меры для защиты своих данных. В целом, принцип безопасности помогает создать доверие у пользователей и защитить их данные от возможных угроз.

Каким бы многофункциональным не было приложение, без должной скорости работы пользователю будет некомфортно с ним взаимодействовать. Поэтому важно при разработке приложения руководствоваться принципом быстрого действия. Возможны ошибки в обработке данных и работе отдельных элементов программы. Приложение должно быть производительным и отзывчивым, чтобы пользователи не теряли много времени на ожидание загрузки страниц и ответа на свои запросы. Для этого при разработке приложения необходимо уделить внимание оптимизации кода и базы данных. Это позволит ускорить загрузку страниц и выполнение запросов к базе данных.

При разработке приложения необходимо соблюдение принципа консистентности. Это означает, что все элементы интерфейса должны быть единообразными по стилю и поведению. То есть пользователь должен понимать, как взаимодействовать с различными элементами интерфейса. Например, если кнопки в приложении имеют различный цвет, размер и расположение на разных страницах, то пользователю будет трудно понять, как они работают и как их использовать. Несоблюдение принципа консистентности может привести к тому, что пользователи будут испытывать трудности при использовании приложения. Каждый из вышеназванных принципов эргономики оказывает весомое значение на качество приложения, и являются базовыми принципами при разработке любого веб-приложения.

Существует ряд дополнительных принципов эргономики, отвечающих за тот или аспект приложений. Если разработчик не придерживается соблюдения принципов эргономики, то его

приложение считается не эргономичным. Это значит, что пользователь может столкнуться с трудностями и неудобствами при использовании приложения.

Поэтому важным является соблюдение основных принципов юзабилити, что оказывает значительное влияние на результативность (удовлетворенность) работы пользователя с приложением.

Заключение.

Следует отметить, что эргономика является одним из важнейших аспектов при разработке веб-приложений. Применяя подход к проектированию, ориентированный на пользователя, разработчики могут создавать веб-приложения, удобные и эффективные для использования человеком. Эти принципы должны быть интегрированы в процесс проектирования с самого начала, чтобы гарантировать, что созданное веб-приложение будет простым в использовании и удовлетворит потребности целевых пользователей [5].

Список литературы

- [1] Вайнштейн, Л. А. Эргономика: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / Л. А. Вайнштейн. – Минск: БГУИР, 2018. – 208 с.: ил.
- [2] Обеспечение доступности веб-контента: стандарты, критерии, пример реализации – [Электронный ресурс] – <https://habr.com/ru/company/ispring/blog/564446/>;
- [3] "Web Design for Developers" Брайана Хогана -2010 год Издательство Programmatic Bookshelf. 300 страниц;
- [4] Консистентность в дизайне — [Электронный ресурс] – <https://infogra.ru/design/konsistentnost-v-dizajne>;
- [5] Юзабилити сайта: что это такое и как анализировать. – [Электронный ресурс] – <https://mediaaid.ru/blog/instructions/yuzabiliti-sayta/>.

USING BASIC ERGONOMIC PRINCIPLES IN WEB DEVELOPMENT

I.F Kirinovich

*Ph.D., associate professor of
engineering psychology and
ergonomics department BSUIR*

K. Dadaev

*Master student of engineering psychology
and ergonomics department BSUIR*

*Belarussian State University of Informatics and Radioelectronics
E-mail: frkeodal.rty@gmail.com*

Abstract. The principles of ergonomics used in the development of web applications are considered, allowing you to create convenient and easy-to-use interfaces that are accessible to any user.

Keywords: ergonomics, principles of ergonomics, web application, interface elements