

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭРГОНОМИЧНОСТИ ИНТЕРФЕЙСА

Болбосов Д. Г.

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

Пономарёва М.А. - канд. психологических наук,

доцент каф. ИПиЭ

Целью доклада является рассмотрение способов повышения эффективности веб-приложений через подход, акцентирующий внимание на учете эргономических требований интерфейса. Проблема рассматривается в контексте корпоративных веб-приложений, задачей которых является решение проблем организации и совершенствование её процессов.

Стремительное развитие информационных технологий и внедрение их во все сферы жизнедеятельности приводят к тому, что увеличивается сложность специализированного программного обеспечения, решающего задачи бизнеса, а также усложняются реализуемые в программах алгоритмы. Исследования показывают, что даже коммерческий бизнес, вкладывающий немалые деньги в маркетинг и дизайн, недополучает до 35% прибыли из-за проблем с юзабилити [1]. В случае же корпоративных программ целью является разработка ПО с наименьшими временными и денежными затратами, что приводит к непродуманности интерфейса, проблемам в использовании веб-приложений, снижению эффективности работы сотрудников, скорости производства, а иногда и к прямой потере финансов в случаях, когда цена ошибки высока.

Эргономика пользовательских веб-интерфейсов появилась в результате проведения исследований, основанных на предположениях о том, что делает существующие программы трудными для использования, а затем — предложением решений по преодолению возникших трудностей.

К популярным проблемам, осложняющим использование корпоративных программных продуктов также относятся:

- отсутствие обучения на старте использования нового ПО;
- отсутствие логической иерархической структуры веб-приложения;
- пользователи не видят и не осознают целостную модель продукта, с которым они работают;
- пользователи испытывают проблемы с запоминанием необходимого для выполнения задачи алгоритма действий, даже задача выполняется ежедневно;
- отсутствие системы предотвращения и обработки ошибок.

Но для решения проблем недостаточно добавить один экран обучения, нарисовать иерархическую структуру веб-приложения, выводит красным цветом ошибки и устроить экзамен для проверки знаний. Необходимо каждый раздел улучшить продумать и незаметно внедрить в систему, чтобы работа с ней стала интуитивно понятной, а реакция системы на действия пользователя интуитивно ожидаемой. То есть система должна отвечать критериям эргономичности.

Существует несколько подходов к определению того, что такое эргономичность, но все подходы сходятся в том, что оно определяется путем учета в пользовательском интерфейсе и структуре программы особенностей работы психики человека, что в общем случае сводится к двум принципам:

- принцип минимизации усилий;
- принцип безошибочности действий.

Веб-приложение можно рассмотреть в разрезе двух уровней: иерархическая структура системы и ее интерфейс, который, в свою очередь, делится на графические и текстовые элементы.

На стыке принципов психологии и уровней веб-интерфейса сформированы следующие базовые рекомендации по совершенствованию эргономики веб-приложений на базе известных принципов.

Эргономику иерархической структуры можно улучшить, соблюдая следующие законы:

1. Закон Миллера, согласно которому человеку для решения задачи комфортно воспринимать 7 ± 2 объектов, что следует учитывать при построении навигации. Чем более незнакомые используются объекты, тем меньшее их количество сможет помнить пользователь. Запоминаемость же в свою очередь прямо влияет на способность оперативно ориентироваться внутри разделов системы и быстроту выполнения задач [2]. При этом лучше всего запоминаются цифры, на втором месте – цвета, на третьем – буквы. Поэтому следует подкреплять элементы структуры иконками, а активный элемент выделять цветом (или его оттенком).

2. Использование «хлебных крошек», позволяющих пользователю легко определять свое местоположение внутри системы, и легкий возврат на предыдущую страницу, что в совокупности дает прозрачную и более простую для запоминания навигацию.

3.Использование свойства геометрической памяти - если человек вспомнил место, где находится объект, то зоны мозга, отвечающие за цвет и форму, не будут активизированы, что способствует скорейшему решению задачи [3].

Эргономика графических элементов веб-приложения зависит от соблюдения базовых принципов гештальта:

1.Близость: элементы, расположенные близко друг к другу, воспринимаются более связанными, чем те, что находятся на некотором расстоянии. Соответственно, взаимосвязанные объекты должны располагаться близко друг к другу, а несвязанные — на расстоянии. В данном случае очень важную роль играет белое пространство: оно создает контраст, который усиливает визуальную иерархию и помогает задавать направление внимания пользователя.

2.Схожесть: элементы с похожими визуальными характеристиками (цвет, размер, форма) кажутся нам более связанными, чем те, которые выглядят по-разному. [4]

Если же группировка слабая, то тогда пользователю приходится активировать дополнительные ресурсы, чтобы обобщить и абстрагировать признаки предмета, что снижает скорость ориентации в веб-приложении и ухудшает эффективность работы пользователя.

Для акцента внимания или выделения ключевого элемента экрана используется выделение одного объекта в рамках группы схожих/близких объектов поможет привлечь внимание пользователя к определенному элементу, не нарушая сканируемость, понятность и плавность интерфейса.

При компоновке элементов стоит помнить закон края (закон Эббингауза) - лучше всего запоминаются крайние значения совокупности элементов (слова, фигуры и т.д.).

Эргономику текстовых элементов можно улучшить, соблюдая лишь только базовые принципы:

1.Заголовки должны быть краткими, конкретными и отражать содержание текста. В этом случае поисковые системы эффективнее определяют релевантность сайта, а пользователи быстрее и легче воспринимают контент.

2.Шрифт должен быть удобочитаемым: размер шрифта должен быть подходящим для комфортного чтения, а цвет – гармонично сочетаться с фоном. [5]

Безусловно, законов и правил гораздо больше, но в большинстве случаев использование вышеназванных основополагающих и ключевых принципов проектирования интерфейса способно дать 80% от возможного результата (согласно правилу Парето), затратив всего 20% времени и усилий.

Человеко-ориентированное проектирование делает веб-приложение проще и интуитивно понятнее, что положительно влияет на эффективность работы пользователей с веб-приложением, что делает компанию успешнее. Поэтому необходимость проектирования системы с учетом свойств эргономичности интерфейса необходимо учитывать еще на этапе планирования. Важно помнить, что система не решает ключевую задачу до тех пор, пока не является удобной и понятной для сотрудника. Веб-страницы с высокой степенью юзабилити проще и быстрее воспринимаются пользователями, сотрудники тратят меньше времени на изучение, что делает их работу продуктивнее.

Таким образом, соблюдение базовых принципов эргономичности необходимо при проектировании любой веб-системы, в которой будет задействован человек, с целью сокращения затрат на внедрение этой системы в ежедневную работу сотрудников, а также для осуществления своевременного выполнения поставленным им задач.

Список использованных источников:

1. *The Trillion Dollar UX Problem: A Comprehensive Guide to the ROI of UX* [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://s3.amazonaws.com/coach-courses-us/public/theuxschool/uploads/The_Trillion_Dollar_UX_Problem.pdf – Дата доступа: 20.03.2020.

2. *The Most Important Rule in UX Design that Everyone Breaks* [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://blog.prototypr.io/the-most-important-rule-in-ux-design-that-everyone-breaks-1c1cb188931> – Дата доступа: 20.03.2020.

3. *Психофизиология интерфейсов. Дизайн в цифровой среде* [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://tilda.education/courses/web-design/psychophysiology/> – Дата доступа: 20.03.2020.

4. *Gestalt principles in UI design* [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://medium.muz.li/gestalt-principles-in-ui-design-6b75a41e9965> – Дата доступа: 20.03.2020.

5. *How Long Do Users Stay on Web Pages?* [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.nngroup.com/articles/how-long-do-users-stay-on-web-pages/> – Дата доступа: 20.03.2020.