

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 331.101.1:004.51

Смердов
Евгений Андреевич

СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЭРГОНОМИЧНОСТИ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ
АВТОРЕФЕРАТ
на соискание академической степени
магистра технических наук

1-23 80 08 - Психология труда, инженерная психология, эргономика

Магистрант Е. А. Смердов

Научный руководитель
А.П. Гусев, доктор
технических наук, главный
научный сотрудник ГНУ
"Институт прикладной физики
НАН Беларуси"

Заведующий кафедрой ИПиЭ
К.Д. Яшин, кандидат
технических наук, доцент

Минск 2020

ВВЕДЕНИЕ

Жизнь современного человека практически немыслима без мобильных девайсов. Их качество в большей степени зависит от аппаратных характеристик, а вот удобство пользования в большей степени зависит от мобильной операционной системы. Поэтому очень важно подобрать не только хорошие аппаратные характеристики, нужно еще выбрать операционную систему, с которой будет удобно работать. И только просуммировав эти параметры, можно выбрать оптимальное мобильное устройство.

Многие люди имеют достаточные знания о различных мобильных устройствах, но очень немногие знают что-либо об операционных системах.

В современном мире стало очень популярно использование мобильных устройств, соответственно и спрос на мобильные приложения очень велик. Спрос всегда порождает предложение, на сегодняшний день только магазин приложений AppStore предлагает более 585 000 приложений. Для того чтобы завоевать пользователя при таком многообразии, разработчик должен предложить ему удобный в использовании продукт, так как в противном случае пользователь просто выберет приложение конкурента. Актуальность тестирования эргономических свойств пользовательского интерфейса мобильных приложений очевидна, так как без тестирования на степень удобства в использовании приложение не будет пользоваться популярностью у пользователей и повлечет коммерческий провал.

Актуальность исследования состоит в том, что взрывной рост количества мобильных устройств во всем мире, обусловивший популярность мобильных приложений, поставил перед различными изданиями новую задачу – разработку собственных нативных приложений и мобильных версий сайтов. Однако теоретическое осмысление инновации не успевает за скоростью роста современного рынка мобильных продуктов: понимание принципов эргономики дизайна в новой среде еще только формируется. В этих условиях редакции СМИ, не желая отставать от новейших тенденций, вынуждены разрабатывать новую продукцию без ясного понимания особенностей проектирования для мобильных носителей, либо просто копировать опыт коллег. Вследствие подобных ошибок редакции сталкиваются с экономическими и репутационными потерями, вызванными выпуском на рынок некачественной продукции.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Объектом исследования является зависимость эффективности трудового процесса субъекта труда от эргономической организации интерфейса мобильных приложений на примере систем мобильного банковского обслуживания, предназначенной для выполнения субъектом профессиональных задач в сфере банковских услуг с помощью мобильного устройства.

Предметом исследования выступает профессиональная деятельность субъекта труда в системе «человек-машина» (СЧМ).

Основной целью данной работы является изучение и анализ тестирования эргономичности пользовательского интерфейса мобильных приложений, а также выявление степени необходимости повышения качества программных продуктов с точки зрения взаимодействия с пользователем.

Актуальность проекта заключается в необходимости изучения эргономических принципов проектирования мобильных приложений и выделения, тех принципов с помощью которых возможно управление эргономичностью и эффективностью мобильного приложения.

Целью магистерской диссертации является разработка рекомендаций по обеспечению эргономической поддержки интерфейса. В ходе разработки диссертации поставлены следующие задачи:

- выполнить теоретический анализ методов тестирования интерфейсов мобильных приложений;
- произвести оценку, сравнение и тестирование выбранных интерфейсов мобильного приложения банковских операций;
- разработать рекомендации по созданию эргономичного интерфейса мобильного приложения.

Актуальность исследуемой темы связана с необходимостью использования мобильных приложений для оперативного доступа к банковской информации при увеличении числа проводимых банковских операций. Для решения этой задачи необходимо разработать рекомендации по созданию эргономичных мобильных приложений для реализации банковских операций.

Рекомендации позволят повысить скорость реализации банковских операций, что уменьшит время обращения пользователя к банку. Это приведет к увеличению числа новых клиентов, как самого банка, так и пользователей его продуктов, и увеличит уровень доверия к банку.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В результате работы были разработаны основные рекомендации по проектированию эргономичных интерфейсов для мобильных приложений банковских операций. Данные рекомендации являются универсальными для всех приложений, которые являются посредниками между организацией в финансовой сфере и ее клиентами, как страховые, инвестиционные, туристические и другие компании.

В первой главе описываются общие понятия эргономики, объект и предмет изучения. Далее описывается методология эргономической оценки программного обеспечения в целом. Здесь приведены основные подходы к определению удобства пользования, проводится анализ этих подходов, определяются сильные и слабые стороны. Определены 5 основных параметров для эргономичной оценки программного продукта: скорость работы, количество ошибок, скорость обучения пользователя, субъективная удовлетворенность, техническая эстетика. Подробно описывается каждый из них. Далее рассматриваются особенности систем мобильных приложений, такие как учёт размеров экрана, учёт жестких ограничений памяти мобильных устройств, учёт более низкой скорости работы процессора по сравнению с компьютеров и др. Далее рассматриваются особенности эргономичности пользовательских интерфейсов мобильных приложений, элементы управления приложением, общие принципы работы с мобильными устройствами со стороны пользователя. Сюда входит особенность работы с сенсорными экранами, устройством ввода, которого являются пальцы пользователя, время отклика программы на действия пользователя.

Во второй главе рассмотрены особенности проектирования и тестирования интерфейса, описан процесс создания программного продукта, выявлены основные свойства, которыми должен обладать программный продукт для удобства в использовании, подробно описывается каждое из них. Далее описываются концепции, подходы и особенности тестирования эргономических свойств пользовательского интерфейса мобильных приложений, приводятся принципы, которыми следует руководствоваться при проведении исследования, основные элементы процесса тестирования эргономичности, цели тестирования, достоинства и недостатки различных подходов к тестированию эргономичности. Выделяются основные отличия тестирования эргономичности мобильных и десктопных приложений. Приводится ряд технических средств, позволяющий проводить тестирование эргономических свойств пользовательского интерфейса мобильных устройств. В третьем параграфе определяется ряд критериев для проведения хорошего теста и разрабатываются тест-кейсы по этим критериям.

В третьей главе проводится подробный сравнительный анализ мобильных приложений на примере систем мобильных интернет-банков, которые чаще всего используются пользователями на территории Республики Беларусь. Для этого определяются и подробно рассматриваются наиболее популярные

примеры мобильных приложений интернет-банков. Определяются основные преимущества и недостатки описываемых мобильных приложений для использования интернет-банкинга. Кроме того, рассматриваются не только дизайн приложений, но и их технические характеристики, особенности и функциональные возможности. Тестирование мобильных приложений проводится на мобильных устройствах с разными характеристиками на системах iOS и Android. Такой подход увеличивает покрытие исполняемых тестов. Проводится юзабилити-тестирование. На основе проведенного сравнительного анализа даются соответствующие оценки и рекомендации мобильным приложениям по пользовательским критериям, а также по критериям в соответствии с нормами эргономики пользовательских интерфейсов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проектирования магистерской диссертации были рассмотрены вопросы системного подхода в тестировании интерфейсов с применением характеристик мобильных устройств.

Проведено исследование и тестирование выбранных мобильных приложений. В качестве примера мобильных приложений были выбраны приложения для мобильного банкинга, так как такие приложения очень распространены, популярность приложений мобильных банков растет, имеется большое количество различных доступных представителей приложений данного типа, что облегчает процесс исследования. Проведено исследование наиболее популярных версий представителей мобильных интернет-банкингов с целью разработки методов и средств для улучшения последующих версий продукта для банковских операций. В качестве результата представлены разработанные рекомендации по обеспечению эргономичности интерфейса мобильного приложения для мобильного приложения.

В ходе выполнения магистерской диссертации выполнены следующие задачи:

- 1 Выполнен теоретический анализ методов тестирования интерфейсов мобильных приложений.
- 2 Произведена оценка, тестирование и сравнение выбранных интерфейсов мобильного приложения банковских операций.
- 3 Разработаны рекомендации по созданию эргономичного интерфейса мобильного приложения.

Разработанные рекомендации позволяют увеличить скорость проведения платежных операций в банковских приложениях. Это означает, что клиент банка обладает возможностью произвести больше платежей, оплатить счета, что в свою очередь повышает окупаемость затрат на проектирование и разработку приложения.

Рекомендации, которые были выявлены и представлены в ходе работы, могут быть реализованы при разработке мобильного приложения интернет-банкинга на любой мобильной платформе, что позволяет расширить круг пользователей.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

[1 - А] Смердов, Е.А. Способы и средства повышения эргономичности пользовательского интерфейса мобильного приложения / Е.А. Смердов // Тезисы к 55 конференции магистрантов БГУиР – Минск:, 2019 – С. 380

Библиотека БГУиР