

УДК 336.774.3

## ОСОБЕННОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ



**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.** Ограниченное экранное пространство является одной из главных проблем проектирования пользовательского интерфейса для мобильных устройств. С ростом сложности приложений и функциональности приложений возрастают требования к удобству интерфейса. Изложены основные аспекты проектирования эргономичного пользовательского интерфейса для мобильных устройств.

**Ключевые слова:** пользовательский интерфейс, эргономика, дизайн интерфейса, эргономические показатели

### **Введение.**

Проектирование пользовательского интерфейса включается в процессы разработки и тестирования программного продукта как часть системы качества. Разработка пользовательского интерфейса ведется параллельно с разработкой дизайна программного продукта в целом и в основном предшествует его реализации и является важным подготовительным этапом проектирования. Именно на этом этапе требуется учесть параметры эргономики при проектировании интерфейса программного продукта [1].

Исследования показывают, что незначительное улучшение эргономических свойств приводит к значительному повышению эффективности работы пользователей.

Следовательно, необходимо совершенствовать пользовательский интерфейс систем управления цифровым контентом в соответствии с критериями качества пользования приложения [2].

### **Анализ проблем.**

Проектирование интерфейсов для мобильных устройств имеет ряд важных особенностей:

- различные типы устройств и различные размеры экранов: планшеты все чаще могут конкурировать по эргономическим показателям с настольными компьютерами и ноутбуками, а телефоны с сенсорными экранами, хоть и имеют небольшие по размеру дисплеи, позволяют реализовать полноценное приложение или мобильное приложение для мониторинга, если речь идет о больших системах и сами являются частью системной архитектуры;

- ориентация устройства в пространстве позволяет строить интерфейсы с индивидуальным расположением элементов, а альбомная ориентация присуща исключительно для мобильных устройств.

Эргономичные показатели качества – показатели степени соответствия параметров продукта психологическим и психофизическим характеристикам пользователей, подразделяемые на следующие группы [1]:

антропометрические, свойственные не только для мобильных устройств [2]:

- по содержанию – элементы отображения информации должны адекватно отображать объекты управления, внешнюю среду и состояние самого продукта;
- по количеству информации – элементы отображения информации обязаны обеспечить информационный баланс, т. е. представлять исчерпывающую информацию;
- сохранение текущего рабочего состояния приложения при повторном открытии приложения;
- по форме и композиции – следует обеспечить соответствие элементов отображения информации задачам, поставленным перед разработчиками интерфейса.

физиологические:

- приложение должно быстро реагировать на жесты пользователя, тем самым давая обратную связь;
- использование основных мобильных платформ есть четко выработанный набор рекомендаций, правил и принципов от создателей платформы, благодаря которым приложения под эти платформы выглядят единообразно;
- predetermined жесты операционной системы, а также жесты, которые будут интуитивно понятны пользователю.

психофизические:

- скорость работы приложения при выполнении сложных операций, а также отзывчивость пользовательского интерфейса во время загрузки приложения;
- использование заряда батарейки устройства, а также его температура на пике нагрузок;
- автономность работы приложения.

С учетом того, что программное средство со временем увеличивает количество своих функций, проектирование пользовательского интерфейса не заканчивается на начальном этапе разработки программного средства, но предполагает дальнейшую работу по улучшению пользовательского интерфейса.

Улучшение пользовательского интерфейса приложения предполагает сбор и аналитику качественной информации о продукте, существует две стратегии получения пользовательских отзывов: пассивная и активная, что подразумевает под собой возможность использование широкого инструментария.

Пассивная:

- использование альфа-бета тестирования на ограниченных выборках пользователей;
- сбор обратной связи от пользователей во время фазы сопровождения приложения;

Активная:

- аналитика и анализ использования функций приложения [2];
- построение тепловых карт приложения, программа помогает пользователю спроектировать более эргономичный интерфейс, исходя из полученных данных на температурных картах. Это ускорит работу пользователя, уменьшит количество его ошибок, что полезно как в обучающей, так и в производственной сфере [3, 4];
- опрос пользователей, позволяющий получить качественную оценку эргономики приложения.

**Выводы.**

Таким образом, при проектировании интерфейса важным является постоянное взаимодействие дизайнера и программиста для достижения соответствия разрабатываемого интерфейса всем требованиям к качеству, в том числе и эргономическим.

Другим вариантом решения данной проблемы может быть наличие необходимой знаний в области дизайна и эргономики у разработчика интерфейса. Таким образом, показатель коммерциализации программного продукта с разработанным интерфейсом на основе элементов эргономики и дизайна будет значительно выше.

В данном тезисе определены основные эргономические показатели интерфейса мобильного приложения и методы, по которым эти показатели будут улучшаться.

### **Список литературы**

- [1] Т.Ю. Забавникова Элементы эргономики проблеме проектирования интерфейса ISSN 1810-0198. Вестник ТГУ, т.14, вып.1, 2009.
- [2] Shneiderman B. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 2010.
- [3] Эргодизайн пользовательского интерфейса: методы юзабилити-исследований В.С. Компаниец, А.Е. Лызь Инженерный вестник Дона, No3 (2017).
- [4] Шульга Т. Э., Данилов Н. А. Программный комплекс для сбора и визуализации данных активности пользователя настольного приложения: No 2014662094: Программа для ЭВМ. Россия, 06 Октябрь. 2014.

## **FEATURES OF IMPROVING THE USER INTERFACE OF THE MOBILE APP**

***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: Kirinovich.irina@yandex.ru*

**Abstract.** Limited screen real estate is one of the major challenges in designing user interfaces for mobile devices. As the complexity of applications and the functionality of applications increase, the requirements for user-friendliness increase. The main aspects of designing an ergonomic user interface for mobile devices are outlined.

**Keywords:** user interface, ergonomics, interface design, ergonomic indicators