

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники

УДК

Поволоцкий  
Даниил Валерьевич

ПОВЫШЕНИЕ ЭРГОНОМИЧНОСТИ ФОТОАППАРАТУРЫ

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра технических наук  
по специальности 1-23 80 08 Психология труда, инженерная психология,  
эргономика

Д. В. Поволоцкий  
Научный руководитель  
доктор технических наук,  
профессор  
Леонид Петрович Пилиневич

Минск 2015

## КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Сегодня трудно представить человека, который никогда не держал фотоаппарат в своей жизни. Фотоаппараты сейчас есть практически у каждого и связано это, в первую очередь, с появлением доступных цифровых технологий. Цифровые фотоаппараты окончательно выиграли войну форматов, вытеснив плёночные фотокамеры за недолгие 15 лет.

Можно было бы подумать, что всё, дальше должны развиваться цифровые фотоаппараты как самостоятельные устройства. Но первое десятилетие 21-го века ознаменовалось бурным развитием компактных устройств, которые позволяли пользователю выходить в интернет, где бы тот не находился. В свою очередь это повлекло развитие различных интернет-сервисов, такие как социальные сети, блоги, специализированные сервисы и т.д.

Сейчас есть хорошие фотоаппараты и хорошие смартфоны, однако получение хорошей фотографии на смартфоне сегодня все ещё остается проблемой, т.к. это в первую очередь связано с тем, что смартфон ограничен в размерах, а фотоаппарат должен обеспечивать безотказную работу, и внедрение в фотоаппарат различных функций как интернет, только лишит этого преимущества.

В связи с этим образовалась небольшая «пропасть» между фотоаппаратом и смартфоном, который предоставляет доступ в интернет.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Объектом исследования данной работы является система «человек-фотоаппарат», а предметом исследования – методы и средства обеспечения эргономичности фотоаппаратуры. Целью магистерской работы поставлено разработка подходов к повышению эргономичности фотоаппаратуры. Для достижения поставленной цели были выработаны следующие задачи исследования:

– анализ литературы по повышению эргономичности фотоаппарата, классификации устройств и современных подходов проектирования пользовательских интерфейсов;

– исследование современных подходов к повышению эргономичности фотоаппарата и опрос среди пользователей на необходимость нового подхода;

– разработка подхода и метода повышения эргономичности фотоаппаратуры.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Магистерская работа изложена на 65 страницах машинописного текста и состоит из общей характеристики работы, введения, трёх глав, заключения, списка литературы и двух приложений. Список литературы включает в себя 21 источник.

Общая характеристика работы включает цели и задачи проводимых исследований.

Введение содержит освещение степени разработанности темы и оценку современного состояния решаемой задачи, обосновывается актуальность темы работы, определяются задачи и назначение работы.

В первой главе приведен анализ источников по проблеме повышения эргономичности фотоаппаратуры. Приводится обзор существующих интерфейсов пользователя, как аппаратных, так и программных. Рассматриваются устройства, представленные сегодня на рынке. Ставится задача на исследование.

Во второй главе приведено исследование методов и средств обеспечения эргономичности фотоаппаратуры. Проведён обзор существующих решений эргономичности фотоаппаратуры на рынке. Проведено исследование среди пользователей фототехники на предмет улучшения эргономичности фотоаппарата, а также исследование этапов разработки и правил построения интерфейсов для мобильных приложений. Ставится задача на разработку.

В третьей главе разрабатывается техническое задание, как для аппаратной, так и программной частей устройства. Создан прототип приложения с описанием функционала на каждом экране, составлена карта экранов. Разработан каркас приложения на языке java с использованием языка разметки xml.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведён анализ информационных источников по проблеме повышения эргономичности фотоаппаратуры. Из анализа были получены данные о сегодняшнем состоянии рынка устройств фотоаппаратуры. В сравнении участвовали фотоаппараты компаний Nikon и Canon, т.к. эти компании занимают более 70% рынка. Из анализа были получены данные о современных тенденциях развития фотоаппаратуры. Сделан вывод о том, что сегодня производители хотят занять «нишу» между зеркальным фотоаппаратом и смартфоном, т.к. это идеальный вариант связи фотоаппарата с Сетью.

Исходя из устройств, найденных при анализе научно-технической литературы, был проведён анализ взаимодействия человека с этими устройствами. Выявлены преимущества и недостатки тех или иных интерфейсов фотоаппаратов. Сделан вывод о тех деталях интерфейса, которые соответствуют правилам и стандартам разработки эргономичных интерфейсов.

Проведено исследование методов и средств обеспечения эргономичности фотоаппаратуры. В ходе исследования были обнаружены предлагаемые решения проблемы повышения эргономичности фотоаппаратуры, такие как устройства типа «смартфон-фотоаппарат» для обеспечения практически мгновенной связи с фотоаппаратом через смартфон. Проведено исследование среди экспериментальной группы владельцев фотоаппаратов на необходимость подобного устройства. Также был составлен подробный план каждого из этапов проектирования мобильного приложения для дальнейшей разработки устройства.

Разработаны дальнейшие указания для разработки аппаратной части. Рассмотрены важнейшие функции, которыми должна обладать аппаратная часть устройства типа «смартфон-фотоаппарат», такие как подсоединение по ИК-каналу и иметь конструктивные особенности, которые дают возможность подключения аксессуаров к центральному синхроконтракту.

Разработаны техническое задание на разработку мобильного приложения, проведен этап прототипирования приложения с последующим построением карты экранов для определения функциональности приложения. Разработан каркас приложения на языке программирования java с использования языка разметки xml на основе sdk для мобильной платформы android.

Составлен план на дальнейшую разработку.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1–А.] Поволоцкий, Д.В. Повышение эргономичности фотоаппаратуры/  
Д.В. Поволоцкий // Международная научно-техническая конференция,  
приуроченная к 50-летию МРТИ-БГУИР: материалы конференции, 24-28  
марта 2014 – Минск – 2014. – С. 60-62.

Библиотека БГУИР