

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

УДК 004.42:331.101.1

Высоцкая  
Дарья Владимировна

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ  
ТРЕБОВАНИЙ НА СТАДИИ ПРЕДПРОЕКТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

АВТОРЕФЕРАТ  
на соискание академической степени  
магистра

1-23 80 03 – Психология

Магистрант Д.В. Высоцкая

Научный руководитель  
С.В. Жданович, кандидат  
технических наук, доцент

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

Минск 2020

## ВВЕДЕНИЕ

В любой компании вне зависимости от сферы деятельности одним из главных этапов является продажа продукта или услуги. Отличие состоит в том, как строится процесс продаж.

Одной из быстрорастущих сфер является сфера информационных технологий. Ключевым моментом процесса продажи является проведение предпроектного обследования. На данном этапе бизнес-аналитик изучает, как построены процессы клиента, его потребности, затем оформляет требования для реализации программного продукта, который будет соответствовать запросу клиента. Далее он получает оценку трудозатрат специалистов, считает стоимость работы. После чего передает эту информацию менеджеру по продажам, который отправляет клиенту коммерческое предложение. Конкуренция в сфере информационных технологий высокая, поэтому очень важно оперативно и качественно предоставить предложение клиенту.

Сбор и оформление технических требований должны происходить в кратчайшие сроки, поэтому человеку, который будет этим заниматься, необходимо удобное средство для быстрого описания ключевых процессов, технических требований. В последующем это средство должно также помогать давать оперативную оценку трудозатрат различных специалистов.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью диссертации является разработка средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования.

Задачи на исследование:

- обзор и анализ аналогов средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования;
- проектирование пользовательских интерфейсов и программная реализация средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования;
- проведение процедуры проверки эргономичности разработанного средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования и его модернизация по результатам проверки.

Разработка программного обеспечения для формирования технических требований является перспективным. Для любого бизнеса необходимо программное обеспечение для оптимизации процессов, уменьшение затрат, чтобы разработать данные программы необходимо четкие требования. На данный момент нет специализированного программного обеспечения для оформления требований, что говорит об актуальности разработки.

По теме магистерской диссертацией были опубликованы тезисы в сборнике материалов 56-й научной конференции студентов, магистрантов, аспирантов УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Магистерская диссертация состоит из трех глав:

- методы и средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования;
- проектирование пользовательских интерфейсов и программная реализация средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования;
- проверка эргономичности средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования.

В первой главе представлен обзор средств, которые сейчас используют для оформления технических заданий, а также технологий, которые используют для разработки веб-приложений. Исходя из обзора происходит выбор языка программирования и набора функциональных возможностей, которые должны присутствовать в приложении, ставятся задачи на исследование.

Во второй главе описывается целевая аудитория средства формирования технических требований: менеджеры по продажам, бизнес-аналитики, системные архитекторы. С людьми, которые занимают эти должности, был проведен мозговой штурм, чтобы определить точные требования для разработки средства формирования технических требований. Перечень требований представлен в разделе 2.1. Также представлены пользовательские интерфейсы с описанием основного функционала работы со средством, описание структура базы данных, основные компоненты фреймворка, которые были использованы при разработке.

В третьей главе описаны метрики, которые использовались при проверке эргономичности, описана процедура проверки с результатами фото фиксации проведения, зафиксированы найденные ошибки средства, а также результаты их исправления.

Также в приложении к магистерской диссертации представлен листинг кода.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над диссертацией на соискание академической степени магистра было спроектировано и разработано средство формирования технических требований на стадии предпроектного обследования. Для реализации данного приложения решены следующие задачи:

- обзор и анализ аналогов средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования;

- проектирование пользовательских интерфейсов и программная реализация средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования;

- проведение процедуры проверки и оценки эргономичности разработанного средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования и его модернизация по результатам проверки.

Основные функции, выполняемые разработанной системой:

- создание проектов, в рамках которых пользователь может описывать технические требования;

- хранение всех проектов и требований;

- одновременная работа над проектом с различных устройств;

- приглашение участников в проект с указанием действий, которые они могут совершать в рамках данного проекта.

Разработанное приложение позволяет пользователю создавать проекты, в рамках которых он может работать с требованиями. Требования могут быть текстовыми, а также содержать картинки, под каждым требованием можно оставлять комментарии. Также можно осуществлять поиск требования используя ключевые слова или фильтр. Фильтры пользователь создает самостоятельно при оформлении требования. Над проектом могут одновременно работать несколько пользователей, права доступа назначает пользователь, создавший проект. Отличительной особенностью данного приложения является его специализация на оформлении технических требований на стадии предпроектного обследования, а также возможность создания и использования нескольких видов требований в рамках проекта.

В рамках работы был выполнен анализ близких по функционалу систем и технологий, произведен анализ и опрос целевой аудитории, сформированы требования для разработки.

Исходя из сформулированных требований был спроектирован пользовательский интерфейс и разработано приложение: средство

формирования технических требований. Для того, чтобы убедиться в том, насколько приложение удовлетворяет исходным пользовательским ожиданиям, была произведена проверка и оценка эргономичности. Результаты эргономического проектирования оценены экспертным методом, объектом оценки являлся пользовательский интерфейс, а учитываемым эргономическим свойством – управляемость. Проверка выявила ряд нарушений в работе программы, а также после общения с пользователями было решено добавить еще одну страницу приложения, содержащую ответы на возникшие в ходе проверки вопросы. Обнаруженные нарушения были устранены.

При разработке приложения был использован следующий стек технологий: PHP, JavaScript, архитектура приложения – клиент-серверная, интерфейс приложения разработан с учетом эвристик Якоба Нильсона и антропометрических особенностей человека.

В результате использования данного программного продукта пользователь сможет быстро оформлять технические требования, предоставлять их для оценки различным специалистам, что достаточно важно на стадии предпроектного обследования.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1-А] Высоцкая Д.В. Методы и средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования/ Высоцкая Д.В. // Материалы 56-й научной конференции студентов, магистрантов, аспирантов УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» Минск, БГУИР, 2020. С. 51.

[2-А] Высоцкая Д.В. Методы и средства формирования технических требований на стадии предпроектного обследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/39102> – Дата доступа: 18.06.2020