

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

На правах рукописи

УДК 004.774.6:347.453.3

Калодько
Дмитрий Анатольевич

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРОДАЖ АВТОМОБИЛЕЙ

Автореферат диссертации на соискание академической степени магистра
технических наук

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

Магистрант Д.А. Калодько

Научный руководитель
Л.А. Вайнштейн, кандидат
психол. наук, доцент

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

Нормоконтролер
Е.С. Иванова,
ассистент кафедры ИПиЭ

Минск 2017

ВВЕДЕНИЕ

Пользователи всегда готовы вновь и вновь посещать те сайты, которые легки в навигации и отвечают на конкретный интересующий пользователя вопрос. Другими словами, особую ценность среди пользователей представляют удобные в навигации и ненавязчивые сайты. Первоначально оценку удобства использования сайта мог давать только человек, но развитием технологий и с течением времени поисковые системы научились определять этот параметр. Теперь юзабилити напрямую влияет на позиции сайта в выдаче поисковыми системами и, соответственно, на посещаемость и рейтинг любого веб-сайта.

Сегодня существует множество систем продажи автомобилей, большинство из которых предлагают ограниченный набор стандартных возможностей. При этом пользователю приходится осуществлять периодический поиск новых предложений, выполняя при этом рутинные операции для фильтрации контента.

Поэтому целью данной работы является разработка системы, которая предоставляет сервис, оповещающий пользователя о новых подходящих предложениях, что позволит сократить временные затраты на поиск и подбор предложений.

Диссертация состоит из трех разделов.

В первом разделе анализируются существующие системы продаж автомобилей и ставятся задачи на проектирование сайта продаж автотранспорта.

Во втором разделе осуществляется эргономическое проектирование разрабатываемой системы. В данном разделе решаются следующие задачи:

1. Проводится анализ функций, выполняемых сайтом.
2. Разрабатывается алгоритм работы пользователя.
3. Проводится обоснование эргономических требований к системе «человек – компьютер – среда».
4. Разрабатывается сценарий информационного взаимодействия пользователя и веб-сайта.

Третий раздел посвящён разработке программной части веб-сайта. В данном разделе решаются следующие задачи:

1. Проводится обоснование выбора архитектуры и платформы для разработки сайта.
2. Разрабатываются программные модули серверной части веб-сайта.
3. Разрабатываются программные модули клиентской части сайта.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Сегодня существует множество систем продаж автомобилей, большинство из которых предлагают ограниченный набор стандартных возможностей. При этом пользователю приходится осуществлять периодический поиск новых предложений, выполняя при этом рутинные операции для фильтрации новых объявлений.

Актуальность разработки состоит в том, что сегодня отсутствует возможность удобного и своевременного оповещения клиентов покупки автомобилей о появлении подходящих предложений. Информационную систему продаж автомобилей планируется создать в виде веб-сайта.

Объект исследования: рейтинг системы продаж автомобилей.

Предмет исследования: эргономические факторы, влияющие на рейтинг системы продаж автомобилей.

Целью работы является разработка веб-сайта, который обеспечивает сокращение временных затрат на поиск объявлений путем оповещения пользователя о подходящих предложениях продажи автомобиля.

В процессе проектирования были проанализированы существующие веб-сайты, предлагающие поиск по базе предложений продаж автомобилей. Выявлены их недостатки и поставлены задачи для реализации разрабатываемым веб-сайтом.

Эргономическая суть разработки заключается в сокращении времени необходимом для достижения результатов поиска, а, следовательно, и в оптимизации нагрузок на пользователя.

Полученные в результате выполнения работы расчеты и алгоритмы позволяют сделать выводы:

Разработанный веб-сайт содержит сервис по подбору новых подходящих пользователю предложений.

При разработке веб-сайта реализованы следующие возможности: добавления, редактирования, поиска и подбора предложений, редактирование и просмотр резюме пользователя, а также рассылка SMS сообщений при появлении новых подходящих предложений.

Проведено эргономическое проектирование приложения, результатом которого явилась разработка алгоритма работы пользователя. На основе разработанного алгоритма был спроектирован интерфейс веб-сайта.

В ходе проектирования решались следующие задачи:

- исследование влияние юзабилити на рейтинг веб-сайта;
- анализ функциональности и эргономических характеристик существующих систем продаж автомобилей;
- эргономическое проектирование;

- разработка алгоритмов работы пользователя и сценария информационного взаимодействия пользователя и разработанного веб-сайта;
- выбор и обоснование архитектуры приложения и среды разработки;
- разработка программных модулей и схемы взаимодействия компонентов программной части веб-сайта;
- разработка программного обеспечения сервиса для оповещения пользователя о подходящих предложениях продажи автомобилей.

Библиотека БГУИР

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Диссертация состоит из трех разделов.

В первом разделе анализируются существующие веб-сайты продажи автомобилей а также сайты, позволяющие разместить любое объявление о продаже чего-либо и влияние эргономических факторов на рейтинг веб-сайтов, а также ставятся задачи на проектирование программного приложения.

Особенность продажи автомобилей в Интернете заключается в том, что постоянных пользователей у данных ресурсов не так уж и много, тогда как основная часть посетителей – аудитория случайная и нерегулярная. Постоянные посетители – это профессиональные участники рынка, дилерские сети, следящие за его изменениями, проводящие мониторинги и собирающие информацию из новостей, по базам данных, с ресурсов конкурентов. Основная же масса посетителей – люди, начинающие интересоваться сектором продаж только тогда, когда возникает потребность продать или купить автомобиль, и теряющие к тематике интерес, как только все вопросы решены. Потому у сайтов, посвящённых продаже автомобилей, особая задача: быть информативно полезными для временных посетителей.

Основные причины повышения и понижения рейтинга сайта:

1. Изменение сайтов-конкурентов влияет незначительно.
2. Поисковая оптимизация влияет в значительной степени.
3. Изменение дизайна сайта и качественное информационное содержание влияет в значительной степени.
4. Реклама сайта в СМИ влияет в значительной степени.

Многие владельцы сайтов при оптимизации ориентируются в основном на требования поисковых машин, но этот подход нельзя назвать правильным. В первую очередь сайт должен быть удобен для пользователей. Это стало особенно важно с учетом того, что поисковые системы умеют просматривать дизайн сайта. Отдавая определённые позиции конкретному сайту, поисковые машины обращают внимание даже на код страниц сайта. Если поисковые машины обнаруживают, что страницы вашего сайта перегружены ненужными элементами, скриптами, или не имеют релевантного содержания, то эти страницы не смогут занять верхние позиции в результатах поисковой выдачи.

Во втором разделе осуществляется эргономическое проектирование разрабатываемого веб-сайта. В данном разделе решаются следующие задачи:

- проводится анализ функций, выполняемых приложением;
- разрабатывается алгоритм работы пользователя;
- проводится обоснование эргономических требований к системе «человек – компьютер – среда»;

– разрабатывается сценарий информационного взаимодействия пользователя и веб-сайта.

В качестве наиболее важных были выделены следующие функции проектируемой системы:

- регистрация пользователя, выполняющего работу с сайтом;
- предоставление пользователю справочной информации по работе с сайтом;
- редактирование личной анкеты продавца;
- заполнение предложения о продаже автомобиля;
- вывод на экран общего списка предложений;
- вывод на экран подробной информации о предложении;
- поиск предложений;
- настройка параметров автоматического поиска предложений.
- уведомление о появлении новых предложений при включении автоматического поиска предложений;

Третий раздел посвящён разработке программной части веб-сайта. В данном разделе решаются следующие задачи:

- разрабатываются архитектуры и алгоритма работы сайта;
- разрабатываются программные модули серверной части веб-сайта;
- разрабатываются программные модули клиентской части веб-сайта.

Программная часть веб-сайта включает следующие компоненты:

1. Система управления реляционными базами данных Microsoft SQL Server.
2. Фреймворк ASP.NET WEB API.
3. Фреймворк AngularJS.
4. Контейнер инверсии управления Autofac.
5. Объектно-ориентированная технология доступа к данным ADO.NET Entity Framework.

Программное средство, в свою очередь, включает в себя следующие модули:

- модуль работы со встроенной базой данных: осуществляет всю работу с данными;
- модуль авторизации: осуществляет регистрацию и авторизацию пользователя;
- модуль профиля пользователя: осуществляет настройку профиля пользователя;
- модуль объявлений: осуществляет создание и редактирование объявлений;
- модуль поиска: осуществляет поиск объявлений по заданным параметрам;

– модуль автоматического поиска и оповещения: осуществляет автоматический поиск объявлений по заданным параметрам и оповещает пользователя о появлении подходящих объявлений;

Библиотека БГУИР

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проектирования решены следующие задачи:

- исследовано влияние юзабилити на рейтинг веб-сайта;
- проведен анализ существующих веб-сайтов продажи автомобилей;
- выполнено эргономическое проектирование, разработаны алгоритм работы пользователя и сценарий информационного взаимодействия пользователя и разработанного веб-сайта;
- в части программного проектирования были выбраны и обоснованы архитектура приложения и среда разработки;
- разработаны программные модули клиентской части веб-сайта;
- разработаны программные модули серверной части веб-сайта;
- разработано обеспечение сервиса для оповещения пользователя о появлении подходящих предложениях продажи автомобилей.

Эргономическая суть разработки заключается в сокращении времени необходимом для достижения результатов поиска, а, следовательно, и в оптимизации нагрузок на пользователя.

При разработке веб-сайта реализованы следующие возможности: добавления, редактирования, поиска и подбора предложений, редактирование и просмотр данных пользователя, а также рассылка SMS сообщений при появлении подходящих предложений.

Результаты работы позволяют сказать, что веб-сайт продажи автомобилей выполняет поставленную перед ним цель по оповещению пользователя о новых подходящих предложениях. Использование данного веб-сайта пользователями с ограниченными временными ресурсами позволит существенно сократить временные затраты на поиск предложений, а покупатели автомобилей получат возможность узнать информацию о продавце, что в свою очередь должно позитивно сказаться на скорости заключения сделок в целом.

Результаты работы доложены на 52-й научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов БГУИР в 2016 году [1-А].

Цели, поставленные в задании на диссертацию выполнены полностью.

Список публикаций соискателя

[1] Калодько, Д.А. Информационная система продаж автомобилей / Д. А. Калодько // 52-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов. – Минск, 2016. – С. 38.

Библиотека БГУИР