

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

УДК 004.67

Яцевич  
Пётр Борисович

Система анализа интернет-трафика и эффективности каналов его привлечения  
для сайтов на платформе 1С-Битрикс

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра технических наук

по специальности 1-40 81 01 «Информатика и технологии  
разработки программного обеспечения»

Научный руководитель  
Бибило П. Н.  
д.т.н., профессор

Минск 2017

## КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время все шире развивается сеть интернет-магазинов и других организаций, предоставляющих услуги в сети Интернет. Эффективность работы таких организаций в большой степени зависит от привлечения пользователей на их веб-сайты. Многие из них вкладывают денежные средства в рекламу на других сайтах и в поисковых системах. Анализ поведения пользователей сайтов позволит сделать определенные выводы об эффективности вложения средств в отдельно взятые источники их привлечения, а также выявить сильные и слабые стороны в работе сайта.

Сбор и анализ данных о поведении пользователей на сайте — один из главных способов оценки его эффективности и оптимизации. Если люди целенаправленно посещают какой-то из разделов, значит, он чем-то для них удобен или интересен. Если пользователи уходят с сайта интернет-магазина, начав оформление заказа, но так и не совершив покупку, значит, возможно, данный этап вызывает у них какие-то затруднения. Проанализировав действия посетителей, можно определить пути дальнейшего успешного развития сайта.

Такой анализ в настоящее время практически невозможен без использования специальных программных средств — систем веб-аналитики. Существующие системы веб-аналитики представляют собой сервисы по обработке и представлению информации, предоставляя программный код для вставки на сайт, позволяющий собирать лишь минимальный набор данных. Для использования всех возможностей данных систем требуется механизм передачи в них дополнительной информации, реализация которого остается за пользователем. Ввиду трудоемкости реализации этого механизма, большинство сайтов не используют большую часть функций систем веб-аналитики.

Разработка в рамках данной диссертации программных средств предполагает сделать менее трудоемким процесс настройки систем веб-аналитики, автоматизировать анализ действий пользователей вне сайта, таких как телефонные звонки операторам, автоматически связывать действия отдельных пользователей, использующих несколько устройств для доступа к веб-сайту, а также получать более точные данные об эффективности отдельно взятых источников привлечения пользователей. Такую разработку возможно выполнить для стандартизированных платформ. В качестве такой платформы выбрана система управления сайтом «1С-Битрикс», так как она является одной из наиболее распространенных в СНГ, хорошо стандартизированной и документированной, а разработанная в рамках данной диссертации система сможет распространяться через каталог готовых веб-приложений «1С-Битрикс: Маркетплейс».

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

## Цели и задачи исследования

*Целью* данной работы является разработка программной системы, которая позволит анализировать поведение пользователей на сайте, а также оценивать эффективность различных каналов привлечения пользователей на сайт для принятия решения о целесообразности вложения средств в каждый из них.

Для достижения поставленной цели в ходе работы необходимо решить следующие *задачи*:

1. Изучение современных систем веб-аналитики.
2. Создание модуля для сайтов на платформе «1С-Битрикс: Управление сайтом», который легко устанавливается на сайт и позволяет собирать данные о активности пользователей и отправлять их в систему веб-аналитики Universal Analytics.
3. Создание приложения для CRM «Битрикс24», которая позволяет формировать и отправлять отчеты о поступивших звонках и заключенных сделках на сайт.
4. Создание модуля для сайтов на платформе «1С-Битрикс: Управление сайтом», который позволит строить и отображать отчеты по данным, полученным из системы Universal Analytics.

*Объектом* исследования является анализ поведения пользователей сайтов.

*Предметом* исследования является разработка программных модулей для анализа поведения пользователей веб-сайтов и оценки эффективности источников их привлечения.

## **Связь работы с приоритетными направлениями научных исследований и запросами реального сектора экономики**

Связь и последующий анализ действий пользователей на сайте и вне его, таких как совершение покупок в интернет-магазинах с помощью звонков по телефону, является актуальной проблемой, т.к. в настоящее время не существует универсального программного обеспечения для их автоматизации. Также, ввиду растущего количества устройств, имеющих доступ к интернету, актуальной проблемой является связь и последующий анализ разрозненных данных о действиях пользователей, использующих несколько устройств для взаимодействия с отдельно взятым веб-сайтом.

## **Личный вклад соискателя**

Результаты, приведённые в диссертации, получены соискателем лично.

## **Апробация результатов диссертации**

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на конференции на 52-й научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР (Минск, апрель 2016), а также на VII международной научно-практической конференции «Научный поиск» (Таганрог, ноябрь 2016).

Два из трех разработанных программных модулей прошли модерацию в каталоге веб-приложений «1С-Битрикс: Маркетплейс» и могут быть доступны для установки.

Разработанные программные модули установлены на сайт интернет-магазина «Мэтр» (<http://www.mtr.by>) и успешно прошли испытания.

## **Опубликованность результатов диссертации**

По теме диссертации опубликовано 2 печатные работы в сборниках трудов и материалов конференций.

## **Структура и объём диссертации**

Диссертация состоит из общей характеристики работы, введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, списка публикаций автора и двух приложений.

43 страницы, из которых основного текста – 30 страниц, 16 рисунков на 13 страницах, список использованных источников из 19 наименований на 2 страницах и 2 приложения на 5 страницах.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Диссертация состоит из общей характеристики работы, введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, списка публикаций автора и приложений.

В первой главе проведен анализ существующих систем веб-аналитики, описаны их преимущества и недостатки. Подробно описаны возможности системы Universal Analytics.

Вторая глава посвящена разработке программных модулей, осуществляющих хранение и передачу информации об активности пользователей в Universal Analytics, а также построение и отображение нестандартных отчетов.

Третья глава посвящена экспериментальным исследованиям разработанных программных модулей.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

## **Основные научные результаты диссертации**

1. Разработана система анализа активности пользователей и каналов их привлечения для сайтов на платформе «1С-Битрикс». Система не имеет аналогов для сайтов на этой платформе, позволяющих собирать информацию о заказах, связывать активность пользователей на сайте и вне его, расширять собираемую информацию пользовательскими параметрами, а также осуществляющих более усовершенствованную реализацию функции «User ID», чем передача стандартного идентификатора пользователя сайта. В ближайшее время планируется сделать систему доступной для установки в магазине приложений «1С-Битрикс Маркетплейс» на бесплатной основе.

2. Проведена апробация разработанной системы на сайте реального интернет-магазина. Получены данные, позволившие определить наиболее эффективные источники привлечения пользователей на сайт, а также большой объем информации об их активности. Также была частично автоматизирована работа операторов интернет-магазина, принимающих звонки.

## **Рекомендации по практическому использованию результатов**

Полученная в результате работы система может использоваться для анализа активности пользователей и эффективности каналов их привлечения на любом сайте, работающем на платформе «1С-Битрикс». Собираемые данные могут быть особенно полезны небольшим интернет-магазинам с ограниченными финансовыми ресурсами для рационального вложения средств в рекламу для поддержания достаточного уровня продаж и прибыли.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Яцевич П.Б. Система анализа интернет-траффика и эффективности каналов его привлечения / П.Б. Яцевич // Компьютерные системы и сети: материалы 52-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. – Минск: БГУИР, 2016. – С.151 – 152.

2. Яцевич П.Б. Перспективные направления развития систем веб-аналитики / П.Б.Яцевич // Информационные технологии: материалы VII международной научно-практической конференции «Научный поиск». – Таганрог, 2016. – С. 31.

Библиотека БГУИР