

# Использование системы веб-аналитики как основы для интеграции с CРА-сервисами

## В.И. Жуков

ассистент кафедры инноваций и бизнеса в сфере информационных технологий  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20  
E-mail: vzhukov@hse.ru

## М.М. Комаров

кандидат технических наук, PhD  
доцент кафедры инноваций и бизнеса в сфере информационных технологий  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20  
E-mail: mkomarov@hse.ru

### Аннотация

В современном электронном бизнесе существует большое число способов привлечения потенциальных клиентов на сайт, с помощью как «оффлайн», так и «онлайн» методов. В «онлайн» пространстве бизнес обычно использует несколько каналов привлечения клиентов, отличающихся местом размещения рекламы, моделями оплаты и другими параметрами.

Один из популярных онлайн-методов привлечения клиентов – использование CРА-сетей (cost per action), которые позволяют веб-мастерам размещать на своих сайтах ссылки на рекламируемый сайт и получать вознаграждение за клиента, который приобрел услугу, перейдя по этой ссылке. CРА-сети работают на основе оплаты за достижения целевых действий. Целевое действие может происходить как «онлайн», так и «оффлайн». При этом важнейшей задачей является связь источника привлечения (обычно это определенные UTM-метки) с целевым действием клиента, поскольку вознаграждение для CРА-сети должно осуществляться только за заказы клиентов, источником привлечения которых является эта CРА-сеть. Соответственно, возникают проблемы фиксации таких целевых действий, связывания их с источником привлечения, а также хранения и предоставления доступа CРА-сети к этим данным.

В данной работе дан краткий обзор существующих подходов к решению данной проблемы: анализ логов, использование маркетинговых пикселей и инструментов веб-аналитики. Приведены преимущества и недостатки рассматриваемых методов для решения задачи фиксации целевых действий клиентов и обеспечения доступа CРА-сети к данным. Также описан практический кейс интеграции с CРА-сетью на основе использования возможностей сквозной веб-аналитики. Описаны преимущества, недостатки и ограничения предложенного метода.

**Ключевые слова:** веб-аналитика, Интернет-маркетинг, CРА-сети, сквозная аналитика, Google-аналитика, CRM.

**Цитирование:** Жуков В.И., Комаров М.М. Использование системы веб-аналитики как основы для интеграции с CРА-сервисами // Бизнес-информатика. 2017. № 4 (42). С. 47–54.  
DOI: 10.17323/1998-0663.2017.4.47.54.

## Введение

При ведении бизнеса в онлайн-пространстве обычно возникает задача привлечения потенциальных клиентов с использованием глобальной сети Интернет. Эта задача решается как «оффлайн», так и «онлайн» методами. «Онлайн» методы предполагают, что реклама в той или иной форме размещается на сторонних источниках, со ссылкой на сайт компании. Для этого используются баннеры, контекстная реклама, контекстно-медийная реклама, ссылки в статьях и другие подходы.

Существуют несколько моделей определения вознаграждения за размещение рекламы на стороннем источнике: оплата за размещение на определенный период, оплата за количество показов (*cost per view*, CPV) или часто применяемая схема оплаты за тысячу показов (*cost per millennium*, CPM), оплата за клики (*cost per click*, CPC), оплата за целевые действия (*cost per action*, CPA) [1]. Также существует модель оплаты за привлеченных клиентов (производящих оплату), которая является частным случаем CPA-модели. Каждая из моделей имеет свои преимущества и недостатки: в случае CPC или CPV результат не гарантирован, в отличие от CPA, где рекламодатель платит только за привлеченных платящих клиентов. Таким образом, использование CPA позволяет значительно снизить риск возможных финансовых потерь [2]. Однако следует отметить, что CPA-модель требует от рекламодателя значительных технических доработок, что не требуется при оплате за показы или клики, поскольку площадка, где будет размещена реклама, обычно предоставляет удобные способы ее публикации.

На основе CPA-модели действуют CPA-сети, которые являются агрегаторами — посредниками между владельцами сайтов (чаще с относительно небольшой посещаемостью) и бизнесом, который размещает рекламу на этих сайтах. Веб-мастера публикуют на своих сайтах рекламу, по которой переходят пользователи, и в случае совершения этими пользователями целевых действий веб-мастер получает оплату за привлеченного клиента. Тип действия и цена за него определяются рекламодателям и называются предложением (или «офером»). CPA-сеть, по сути, является промежуточным звеном между большим количеством веб-мастеров с их сайтами и компаниями, которые хотят привлечь аудиторию с этих сайтов на свою веб-площадку с целью продажи товаров или услуг.

Обычно рекламодатель использует несколько каналов привлечения покупателей в сети Интернет.

Для определения источника привлечения клиента в ссылку добавляют специальные параметры (метки). Обычно это UTM-метки [3], для реферальных программ часто используются специальные идентификаторы, которые присваиваются клиентам [4].

Перед совершением целевого действия клиент может заходить на сайт через несколько каналов (например, с контекстной рекламы, а потом из поиска). Для того, чтобы это учесть, при анализе эффективности источника привлечения определяют модель атрибуции — правила отнесения целевого действия к источнику привлечения или правила распределения ценности конверсии между источниками. В случае CPA-сетей обычно используется атрибуция по последнему значимому клику [5], без учета бесплатных источников трафика (прямые переходы, переходы через органическую выдачу поиска), т.е. атрибуцию по последнему платному клику (*last payment click*).

Поскольку вознаграждение базируется на количестве и типах целевых действий, возникает проблема фиксации этих действий на стороне рекламодателя и передача достоверных данных о них в CPA-сеть для определения объема вознаграждения, причитающегося веб-мастерам.

## 1. Подходы к решению проблемы

Существует несколько методов фиксирования целевых действий пользователей на сайте, перешедших из определенного канала и обеспечения доступа к ним для CPA-сети: сервис анализа логов веб-сервера, вызов специальных пикселей (*web beacons*), а также использование веб-аналитических систем учета (трекеров).

### 1.1. Сервис анализа логов веб-сервера

В данном случае вся «механика» атрибуции и достижения целевых действий разрабатывается на сервере в виде сервиса анализа логов [6], в которые записываются все обращения к веб-страницам, отправка форм транзакции и другие активности пользователей. В частности, сохраняются реферал и UTM-метка, по которой пользователь перешел на сайт. Также записывается IP клиента, его идентификатор и другая служебная информация (браузер и его версия, операционная система, время обращения и др.) [7]. Данные логи обычно записывают в одном из форматов [8]:

- ◆ NCSA Common Log;
- ◆ NCSA Combined Log;

- ◆ NCSA Separate Log;
- ◆ W3C Extended Log.

Затем разрабатывается сервис для построения отчетов по этим данным, в том числе логика модели атрибуции. При необходимости эти данные объединяют с другими источниками данных компании, например, с CRM-системами. Данные связывают на основе идентификатора клиента, который во всех системах для одного и того же клиента должен быть одинаков. Для интеграции с CРА-сетью реализуется специальное API для доступа к данным об оплатах клиентами, привлеченным из CРА-сети (определяется на основе UTM-меток).

Из достоинств такого подхода можно отметить возможность достижения абсолютной точности в подсчетах и реализации большего количества разных типов целевых действий. Также, за счет возможности интеграции с другими внутренними источниками данных компании, имеется возможность зафиксировать действия, которые произошли за пределами сайта, например, определить пользователей, которые оплатили услугу или продукт наличными деньгами, через терминалы оплаты или банковским переводом.

Из недостатков отметим значительные расходы на разработку такого сервиса (или внедрение готового решения) и его дальнейшую поддержку. Следует упомянуть и проблему доверия, так как бизнес может предоставлять недостоверные данные для CРА-сети, и это крайне сложно проверить.

## 1.2. Маркетинговые пиксели (web beacons)

Данный подход основан на вызове внешних пикселей при наступлении определенных событий на сайте [9, 10]. На сайте компании размещаются специальные пиксели от CРА-сети, которые вызываются при наступлении целевых действий. Обычно это gif 1x1 px. [11], расположенный на сервере CРА-сети, с вызовом которого передаются параметры и куки пользователя. Эти пиксели вызываются только для тех клиентов, которые были атрибутированы на основе UTM-меток как привлеченные из CРА-сети. Таким образом, CРА-сеть получает информацию о достижении целевых действий. Обычно такое решение применяется для относительно несложных целевых действий, которые происходят на самом сайте (просмотр конкретной статьи, нажатие

на определенные кнопки или отправка заявки).

Достоинствами этого подхода является открытость (поскольку всю логику вызова пикселей может проверить CРА-сеть), а также простое внедрение на сайт клиента.

Недостатком является низкая масштабируемость подхода: при увеличении количества фиксируемых целевых действий каждое из них в отдельности нужно помечать отдельным пикселем с другими параметрами вызова. Стоит упомянуть и трудности, связанные с модернизацией внешней части сайта: необходимо сохранять бизнес-логику вызова этих пикселей. Также существует проблема сложности фиксации событий, которые могут происходить за пределами сайта, например, при оплате услуги клиентом. Еще одним недостатком является неполная точность данных из-за потерь, связанных с отключенным у пользователя JavaScript, средствами блокировки рекламы и др.

## 1.3. Использование целей в системах веб-аналитики

В этом случае используются уже настроенные цели в системах веб-аналитики (например, Google Analytics<sup>1</sup>, Яндекс.Метрика<sup>2</sup>, Piwik<sup>3</sup> и др.) и возможности этих систем по установке атрибутов конверсий по источникам. Для специалистов CРА-сети открывается доступ к трекерам веб-аналитики с фильтрацией на соответствующий CРА-сети источник трафика (обычно это характерная метка в UTM-параметрах). На основе этих данных строятся отчеты и определяется объем вознаграждения.

К достоинствам этого метода также относится открытость, поскольку CРА-сеть всегда может проверить корректность сбора целей и атрибуции. Также отметим относительную дешевизну интеграции: обычно счетчики уже стоят на сайте клиента, а цели в них уже настроены и используются для задач анализа внутри компании.

Недостатком являются потери данных, причины которых совпадают с подходом «web beacons».

## 2. Описание кейса

### 2.1. Постановка задачи

Компания «А», работающая в области продажи доменов и предоставления хостинговых услуг, приняла

<sup>1</sup> <https://www.google.com/analytics/>

<sup>2</sup> <https://metrika.yandex.ru/>

<sup>3</sup> <https://piwik.org/>

решение использовать CPA-сеть для увеличения объема продаж. Для решения поставленной задачи была выбрана CPA-сеть «В». Компания «А» определила в качестве целевого действия «оплаченный заказ». При этом, поскольку компания продает большой перечень различных услуг с разной маржинальностью, вознаграждение («офер») за покупку привлеченным из CPA-сети клиентом должно также варьироваться в зависимости от типа услуги. Также важно, что большая доля оплат происходит не через сайт, а через терминалы оплаты, банковский перевод и др.

В качестве технического условия интеграции (базы взаиморасчетов) CPA-сеть требовала наличия API для доступа к данным об оплатах услуг пользователей, привлеченных из этой CPA-сети, с передачей категории приобретенной услуги; модель атрибуции – последний платный клик (last payment click). В компании «А» такой сервис отсутствовал, а его реализации требовала значительных ресурсов разработки, что сводило на нет положительный эффект от использования CPA-сети.

Ранее для задач более точного анализа эффективности рекламных кампаний и для глубокого анализа поведения клиента от момента привлечения на сайт до реальной оплаты в компании «А» был внедрен подход сквозной веб-аналитики [3] на основе интеграции Google Analytics с внутренней самостоятельно разработанной системой биллинга через Measurement Protocol (MP API) [12, 13]. Это позволяло фиксировать целевые действия пользователей сайта (оплаты), совершенные за пределами сайта.

Для задачи технической интеграции с CPA-сетью в целях экономии ресурсов было принято решение использовать уже существующую в компании систему «сквозной веб-аналитики», доработав ее.

## 2.2. Описание интеграции Google Analytics с биллингом

При оформлении клиентом заказа в качестве параметров передается Client ID (cid) из системы Google Analytics (на его основе Google Analytics идентифицирует отдельного пользователя сайта), а при оплате заказа в Google Analytics из биллинга отправляется специализированный запрос – расширенной электронной торговли (Enhanced Ecommerce)<sup>4</sup> с привязкой к этому клиенту. Такое объединение данных позволяет средствами Google Analytics отследить полный путь клиента от перехо-

да на сайт до реальной оплаты конкретной услуги и прибыли от продажи этой услуги. В хит оплаты передается следующая информация:

- ◆ номер заказа;
- ◆ SKU услуги;
- ◆ категория услуги;
- ◆ название услуги;
- ◆ выручка;
- ◆ прибыль;
- ◆ clientID.

## 2.3. Эмуляция «last payment click»

Для задач регулярной веб-аналитики в компании система Google Analytics была настроена по стандартной модели атрибуции – последнего непрямого перехода. Однако это не подходит для интеграции с CPA-сетью, так как помимо платных источников может возникнуть доминирование трафика из бесплатных ресурсов, в основном из поискового и реферального трафиков, которые будут «затирать» платный источник привлечения. Такое происходит, если клиент перешел по платному источнику, а дальше, например, перешел по органической выдаче и приобрел товар, при этом в поиске он вводил просто название компании.

Чтобы реализовать модель «last payment click» для интеграции с CPA-сетью был разработан дополнительный Javascript-модуль на фронтенд-стороне сайта, который эмулировал логику «last payment click» через специальные пользовательские параметры Google Analytics, установленные на уровне пользователя (сохраняются в течение всего времени жизни clientID). В эти параметры записывались UTM-метки и отправлялись в Google Analytics. Данные были доступны для анализа и построения отчетов, при этом не нарушая процессы и системы, уже используемые в компании для анализа поведения клиента на сайте.

## 2.4. API для доступа к данным

Описанная организация позволила сделать Google Analytics общим хранилищем данных о полном треке взаимодействия клиента с сайтом: от источника привлечения до реальной оплаты услуги. При этом, поскольку в Google Analytics уже были реализованы инструменты для получения данных по API, необходимость разрабатывать сервис доступа к этим данным отсутствовала.

<sup>4</sup> <https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/analyticsjs/enhanced-ecommerce?hl=ru>

Для CPA-сети было настроено отдельное представление Google Analytics, включающее CPA-сети источника трафика, который передавался через UTM-метки. Данные из него были доступны по Google Analytics Core API [14].

### 2.5. Схема и этапы взаимодействия

Схема интеграции с CPA-сетью, представленная на рисунке 1, предусматривает выполнение следующих шагов.

**Шаг 1.** Клиенты с ресурсов веб-мастеров переходят на сайт клиента по URL, со специальными UTM-параметрами, которые содержат данные о самой сети и идентификатор веб-мастера.

**Шаг 2.** При загрузке сайта, помимо стандартных данных о просмотре страницы (cid и др.) в Google Analytics также отправляются данные об UTM-метках, в специальных параметрах на уровне пользователя.

**Шаг 3.** При заказе услуги на сайте в биллинг отправляется cid (Client ID, идентификатор клиента в сервисе Google Analytics).

**Шаг 4.** После оплаты услуги биллинг передает в Google Analytics через MP API хит с составом оплаченных услуг, а также cid, который был привязан к заказу. После получения данных об оплате Google Analytics соотносит их с конкретным пользователем (на основе cid), данные о посещении которого были зафиксированы на шаге 2.

**Шаг 5.** С помощью Google Analytics Core API CPA-сеть выгружает данные об оплатах услуг и их категориях, совершенных клиентами, которые перешли на сайт компании «А» через ресурсы веб-мастеров, работающих с этой CPA-сетью. На основе этих данных выполняются последующие финансовые взаиморасчеты между компанией, CPA-сетью и веб-мастерами.

### 3. Преимущества и ограничения предложенного метода

У описанного метода есть ряд преимуществ и ограничений, которые нужно принимать во внимание при решении задачи интеграции с CPA-сетью.

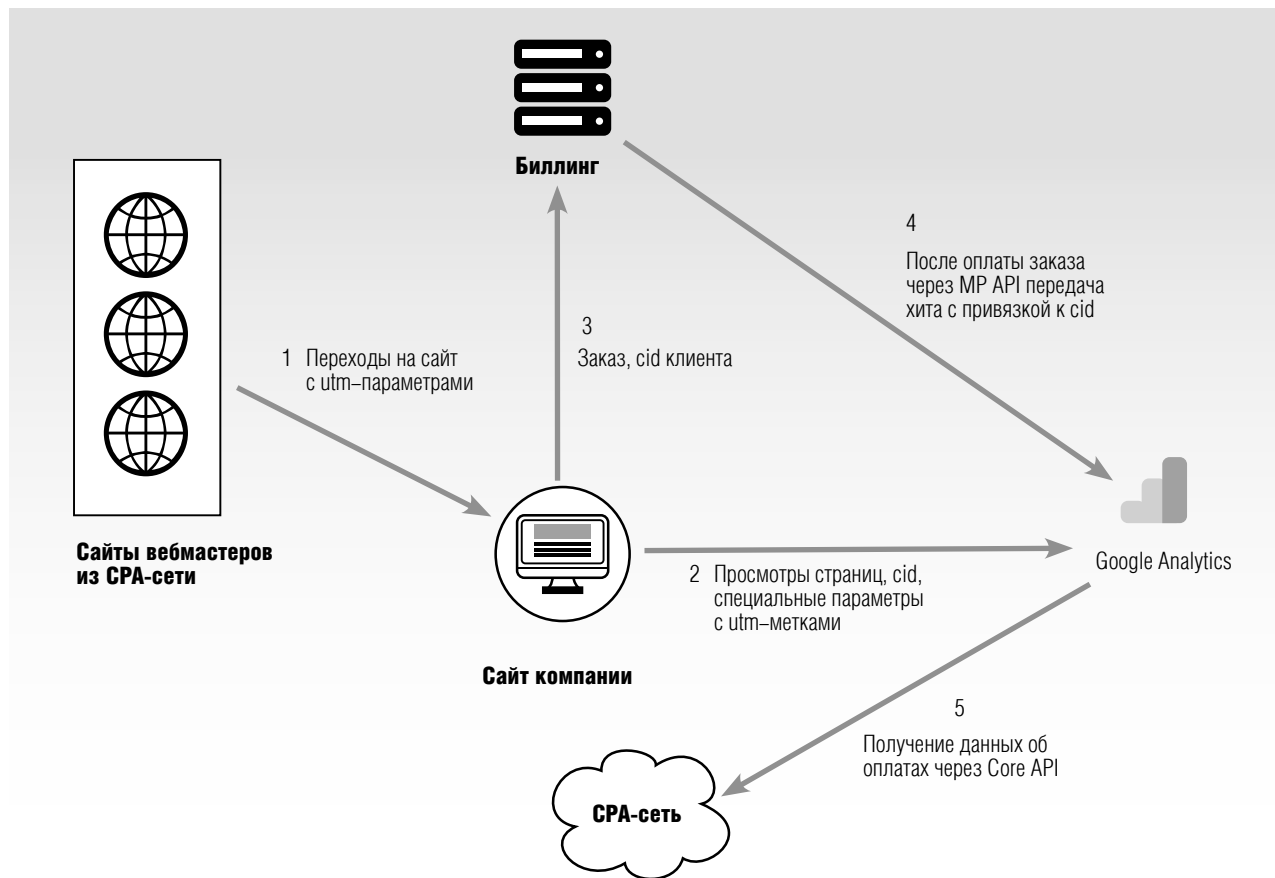


Рис. 1. Схема интеграции с CPA-сетью

Одним из главных преимуществ метода является то, что незначительная доработка инфраструктуры, разработанной для аналитических задач, позволяет решать задачу интеграции. Для компаний, которые используют сквозную веб-аналитику в своей работе, описанный метод позволит:

- ◆ значительно сократить время и затраты на решение задачи интеграции с CPA-сетью;

- ◆ максимально быстро протестировать этот канал для решения маркетинговых задач роста клиентской базы, увеличения прибыли или вывода на рынок новой услуги;

- ◆ в случае неэффективности канала продвижения быстро прекратить работу с ним;

- ◆ возможность учитывать категории услуги при определении вознаграждения, причитающегося веб-мастеру.

В то же время у рассматриваемого метода есть несколько технических ограничений, приводящих к частичной потере данных.

Во-первых, Google Analytics может попадать под аномайзеры и блокировщики рекламы, например, AdBlock<sup>5</sup>, что может приводить к потере данных об оплатах привлеченных из CPA-сети клиентов, которые использует подобные блокировщики. Эту проблему полностью можно решить, только перейдя на подход с анализом логов, описанный выше, но из-за дороговизны его разработки и поддержки, обычно применяют простое повышение вознаграждения веб-мастеров на определенный процент. На относительно небольших объемах заказов данный подход оказывается выгодней, чем реализация и поддержка системы анализа логов.

Во-вторых, некоторые клиенты могут узнать об услуге (быть привлеченными на сайт) с одного устройства (например, с мобильного телефона), а приобрести услугу уже с другого. В данной схеме

такая ситуация также приведет к потере данных об оплате. Для ее решения можно использовать один из методов идентификации клиента с разных устройств [13], передавая в Google Analytics дополнительно еще userID из биллинга или CRM. Такое решение сработает, если клиент авторизовался на сайте на каждом из своих устройств.

### Заключение

Поскольку данные о реальных оплатах услуг пользователей на сайте связывались и с их данными в системе Google Analytics и эти данные были доступны для получения CPA-сетью, задача интеграции была решена. При этом передача категории товара и его названия позволила определить разные суммы вознаграждения для веб-мастера, в зависимости от услуги, оплаченной привлеченным клиентом.

Благодаря встроенным возможностям Google Analytics (в том числе, в части интеграции с другими источниками данных компании и возможности доступа к этим данным по API), стало возможным решить сразу две задачи бизнеса: связать историю посещения клиента сайтом с данными об оплатах услуг для более глубокого и точного анализа поведения клиента (сквозная веб-аналитика) и обеспечить интеграцию с CPA-сетью.

Описанный метод расширяет метод интеграции с CPA-сетью на основе систем веб-аналитики, обогащая его за счет подхода сквозной веб-аналитики. Метод позволяет фиксировать действия клиента за пределами сайта, но в то же время связывать эти действия с историей клиента и источником привлечения. Данный подход также может использоваться для фиксирования других типов целевых действий, происходящих в «офлайн» среде, которым предшествует посещение сайта. ■

### Литература

1. Rzemieniak M. Measuring the effectiveness of online advertising campaigns in the aspect of e-entrepreneurship // *Procedia Computer Science*. 2015. No. 65. P. 980–987.
2. Hu Y., Shin J., Tang Z. Performance-based pricing models in online advertising: Cost per click versus cost per action. Atlanta: Georgia Institute, 2012.
3. Коробков С.А. Основные компоненты системы сквозной маркетинговой Интернет-аналитики для малого бизнеса // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2016. № 11–1 (53). С. 48–50.
4. Brown B.C. The complete guide to affiliate marketing on the web: How to use and profit from affiliate marketing programs. Ocala, Florida: Atlantic Publishing Company, 2009.
5. Berman R. Beyond the last touch: Attribution in online advertising. March 5, 2015. Available at: <http://ron-berman.com/papers/attribution.pdf> (accessed 01 December 2017).

<sup>5</sup> <https://adblockplus.org/ru/android>

6. Grace L.K.J., Maheswari V., Nagamalai D. Analysis of web logs and web user in web mining // *International Journal of Network Security and its Applications*. 2011. Vol. 3. No. 1. P. 99–110.
7. Goel N., Jha C.K. Analyzing users behavior from web access logs using automated log analyzer tool // *International Journal of Computer Applications*. 2013. Vol. 62. No. 2. P. 29–33.
8. Booth D., Jansen B.J. A review of methodologies for analyzing websites // *Handbook of research on web log analysis* / B.J. Jansen, A. Spink, I. Taksa (eds.). Hershey, PA: IGI Global, 2009. P. 143–164.
9. Waisberg D., Kaushik A. Web Analytics 2.0: Empowering customer centricity // *Search Engine Marketing Journal*. 2009. Vol. 2. No. 1. P. 5–11. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/f804/b8c0f66b28220d64060e27892dbe0a7a3baa.pdf> (accessed 01 December 2017).
10. Mayer J.R., Mitchell J.C. Third-party web tracking: Policy and technology // *2012 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP 2012)*. San Francisco, California, 20–23 May 2012. P. 413–427.
11. Dwyer C. Behavioral targeting: A case study of consumer tracking on Levis.com // *Fifteenth Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2009)*. San Francisco, California, 6–9 August 2009. P. 1–10.
12. Waisberg D. *Google Analytics integrations*. John Wiley & Sons, 2015.
13. Weber J. *Practical Google Analytics and Google Tag Manager for developers*. Apress, 2015.
14. Clifton B. *Advanced web metrics with Google Analytics*. John Wiley & Sons, 2012.

---

## Using a web analytics system as the basis for integration with CPA services

### Vyacheslav I. Zhukov

*Assistant Professor, Department of Innovation and Business in Information Technologies  
National Research University Higher School of Economics  
Address: 20, Myasnitskaya Street, Moscow, 101000, Russian Federation  
E-mail: vzhukov@hse.ru*

### Mikhail M. Komarov

*Associate Professor, Department of Innovation and Business in Information Technologies  
National Research University Higher School of Economics  
Address: 20, Myasnitskaya Street, Moscow, 101000, Russian Federation  
E-mail: mkomarov@hse.ru*

#### Abstract

In modern e-business, there are many ways to attract potential customers to the site both with the help of offline and online methods. Companies usually use several channels to attract customers, differing in the placement of advertising, payment models and other parameters.

One of the most popular online methods is using CPA networks, which allow webmasters to place on their websites links to the advertised website and earn rewards for customers who purchased a service by clicking on the link. CPA networks work on the basis of payment for achieving targeted goals. A targeted goal can occur both online and offline. The most important task is to link the source of attraction (usually certain UTM tags) to the target goal of the client, since remuneration for the CPA network should only occur for orders from customers who are drawn to the CPA network. There are problems fixing operations, linking to source of attraction, storing and providing access to these data.

In this paper, we give a brief overview of various approaches to solving the problem: log analysis, use of marketing pixels and web analytics tools. We have analyzed the benefits and challenges of these methods, which were given to solve the task of fixing the target actions of clients and provided access to the data for the CPA network. Also in this article, we have described a practical case of integration with the CPA network based on the use of end-to-end web analytics. The advantages, disadvantages and limitations of the proposed method are set out in this paper.

**Key words:** web analytics, Internet marketing, CPA networks, end-to-end web analytics, Google Analytics, CRM.

**Citation:** Zhukov V.I., Komarov M.M. (2017) Using a web analytics system as the basis for integration with CPA services. *Business Informatics*, no. 4 (42), pp. 47–54. DOI: 10.17323/1998-0663.2017.4.47.54.

## References

1. Rzemieniak M. (2015) Measuring the effectiveness of online advertising campaigns in the aspect of e-entrepreneurship. *Procedia Computer Science*, no. 65, pp. 980–987.
2. Hu Y., Shin J., Tang Z. (2012) *Performance-based pricing models in online advertising: Cost per click versus cost per action*. Atlanta: Georgia Institute, 2012.
3. Korobkov S.A. (2016) Osnovnye komponenty sistemy skvoznoy marketingovoy Internet-analitiki dlya malogo biznesa [Main components of a system of end-to-end marketing Internet-analytics for small business]. *International Scientific and Research Journal*, no. № 11–1 (53), pp. 48–50 (in Russian).
4. Brown B.C. (2009) *The complete guide to affiliate marketing on the web: How to use and profit from affiliate marketing programs*. Ocala, Florida: Atlantic Publishing Company.
5. Berman R. (2015) *Beyond the last touch: Attribution in online advertising*. Available at: <http://ron-berman.com/papers/attribution.pdf> (accessed 01 December 2017).
6. Grace L.K.J., Maheswari V., Nagamalai D. (2011) Analysis of web logs and web user in web mining. *International Journal of Network Security and its Applications*, vol. 3, no. 1, pp. 99–110.
7. Goel N., Jha C.K. (2013) Analyzing users behavior from web access logs using automated log analyzer tool. *International Journal of Computer Applications*, vol. 62, no. 2, pp. 29–33.
8. Booth D., Jansen B.J. (2009) A review of methodologies for analyzing websites. *Handbook of research on web log analysis* (eds. B.J. Jansen, A. Spink, I. Taksa). Hershey, PA: IGI Global, pp. 143–164.
9. Waisberg D., Kaushik A. (2009) Web Analytics 2.0: Empowering customer centricity. *Search Engine Marketing Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 5–11. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/f804/b8c0f66b28220d64060e27892dbe0a7a3baa.pdf> (accessed 01 December 2017).
10. Mayer J.R., Mitchell J.C. (2012) Third-party web tracking: Policy and technology. Proceedings of *2012 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP 2012)*. San Francisco, California, 20–23 May 2012, pp. 413–427.
11. Dwyer C. (2009) Behavioral targeting: A case study of consumer tracking on Levis.com. Proceedings of the *Fifteenth Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2009)*. San Francisco, California, 6–9 August 2009, pp. 1–10.
12. Waisberg D. (2015) *Google Analytics integrations*. John Wiley & Sons.
13. Weber J. (2015) *Practical Google Analytics and Google Tag Manager for developers*. Apress.
14. Clifton B. (2012) *Advanced web metrics with Google Analytics*. John Wiley & Sons.