

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

УДК 339.138:004.738.5

На правах рукописи

ВЕРКЕЕВА
Наталья Владимировна

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТЕКСТНОЙ РЕКЛАМЫ
НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ
СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание степени
магистра техники и технологий

по специальности 1-25 80 08 – Математические и инструментальные
методы экономики

Минск 2017

Работа выполнена на кафедре экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Научный руководитель: **ПОТТОСИНА Светлана Анатольевна**,
кандидат физико-математических наук, доцент
кафедры экономической информатики учрежде-
ния образования «Белорусский государственный
университет информатики и радиоэлектроники»

Рецензент: **НОВИКОВ Василий Алексеевич**,
кандидат технических наук, доцент кафедры эконо-
мической информатики учреждения образова-
ния «Белорусский государственный универси-
тет»

Защита диссертации состоится «26» января 2017 г. года в 10⁰⁰ часов на заседании Государственной экзаменационной комиссии по защите магистерских диссертаций в учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» по адресу: 220013, Минск, ул. П. Бровки, 6, копр. 5, ауд. 806, тел. 293-89-92, e-mail: kafei@bsuir.by

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образова-
ния «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлек-
троники».

Согласовано:
Научный руководитель
канд. физ.-мат. наук, доцент

С.А. Поттосина

ВВЕДЕНИЕ

Интернетом сейчас пользуются более 50% населения планеты (в основном это обеспеченные и образованные люди преимущественно в небедных странах), причём сотрудники коммерческих структур и «домашние» пользователи распределены примерно поровну. Интернет – это новое измерение культуры, новый способ хранения и распространения знаний и информации, новый способ существования самого человечества. Применение Интернет дает в руки человечества невиданные ранее возможности, но одновременно с этим порождает и ряд новых проблем.

Сегодня, благодаря интернет-магазинам, возможно не выходя из дома купить все, что захочешь. С каждым днем количество сайтов растет в геометрической прогрессии. И каждый владелец сайта хочет быстро вывести сайт на первые позиции в поисковых системах. Этот вопрос является очень важным, поскольку прибыль магазина напрямую зависит от количества посетителей сайта. *SEO-продвижение* дает свои результаты спустя 3 и более месяцев. Поисковая оптимизация (SEO-продвижение) – это комплекс мер для поднятия позиций веб-сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей с целью продвижения веб-сайта. Именно в такие моменты владельцы сайтов вспоминают про контекстную рекламу.

Контекстная реклама – тип рекламы в интернете, при котором рекламное объявление показывается в соответствии с содержанием, контекстом интернет-страницы.

Контекстная реклама постепенно становится тем, без чего не представляется интернет. Она повсюду – в поисковой выдаче и на сайтах. Именно для продажи контекстной рекламы создаются мощные инструменты веб-аналитики и пишутся толстые книги по интернет-маркетингу.

Одной из основных проблем в области контекстной рекламы является предоставление отчетности по проведенным кампаниям, а также определение эффективности рекламных кампаний.

На сегодняшний день существует большое число работ в области определения эффективности рекламных кампаний. Наиболее значимые результаты были получены зарубежными исследователями Харлоу Гэйла, Клауда Хопкинса, Уолтера Скотта, Пола Черингтона, Стэнли Ресора, Даниэль Старча и др. В свои работы они предлагают подходы к определению эффективности рекламных кампаний, однако все исследования рассматривают лишь один показатель эффективности.

В сложившейся ситуации на рынке таких односторонних подходов к оценке эффективности недостаточно. Конкуренция в контекстной рекламе растет и бизнес требует всестороннего анализа полученной статистики, а также оперативного реагирования и дальнейшей оптимизации рекламных кампаний. Поэтому определение эффективности на основании статистических данных является актуальной темой для исследования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Реклама – один из важных и результативных способов продвижения товаров/услуг компании. И хотя этот инструмент не всегда является основным, но очень часто это самый затратный элемент маркетингового бюджета. Именно поэтому вопрос как оценить эффективность рекламы волнует многих руководителей предприятий и маркетологов. Если не задумываться об этом, то результатом может стать трата рекламных денег впустую.

В связи с этим, одним из самых сложных и важным вопросом является вопрос оценки эффективности рекламы.

Оценка эффективности рекламной деятельности в интернете в целом помогает определить правильность выбранного курса рекламной деятельности, а также целесообразность производимых затрат на интернет-рекламу.

Оценка эффективности отдельных рекламных кампаний определяет целесообразность вложений в рекламную кампанию. Чтобы сделать более объективные выводы, результаты рекламной кампании сопоставляются с результатами ранее проводимых рекламных кампаний.

Также может проводиться оценка эффективности отдельных рекламных носителей, рекламных площадок, различных творческих подходов в составлении рекламного объявления, мест размещения, типов рекламных площадок и т.п.

Для решения данной проблемы рассматриваются новые модели оценки эффективности рекламных кампаний, которые заключаются в анализе наиболее значимых показателей контекстно рекламы.

В связи с вышесказанным тема диссертационного исследования, посвященного разработке и научному обоснованию математической модели оценки эффективности проведения рекламной кампании, является актуальной.

Степень разработанности проблемы

Наиболее значимые исследования, затрагивающие сферу эффективности рекламной деятельности, относятся к рекламе, распространяемой посредством традиционных средств. Среди зарубежных исследователей эффективности традиционной рекламы можно выделить Харлоу Гэйла, Клауда Хопкинса, Уолтера Скотта, Пола Черингтона, Стэнли Ресора, Даниэль Старча и др. Однако они рассматривают вопросы общей оценки эффективности воздействия рекламы на аудиторию, а исследования о разработке методов оценки эффективности предпринимательской деятельности в сфере интернет-рекламы практически отсутствуют.

За рубежом значительная роль в установлении стандартов измерений, а также исследовании эффективности интернет-рекламы принадлежит международной ассоциации «The Interactive Advertising Bureau» и компании «Dynamic Logic». Ряд вопросов, посвященных оценке эффективности интернет-рекламы, рассматривался на конференции «ESOMAR/ARF Worldwide Advertising Effectiveness Conference and Exhibition» (Гонконг, декабрь 2001 г.).

Вопросы эффективности мероприятий по продвижению товаров через сеть Интернет поднимаются в исследовательской работе Майкла Дахлена (Micael Dahlen).

В сложившейся ситуации на рынке таких односторонних подходов к оценке эффективности недостаточно. Рынок высокой конкуренции требует оперативного реагирования и всестороннего анализа ситуации.

Цель и задачи исследования

Целью диссертации является разработка подхода к многофакторному анализу данных для повышения эффективности контекстной рекламы.

Поставленная цель работы определяет **следующие основные задачи:**

1. Проанализировать подходы к исследованию эффективности контекстной рекламы.
2. Построить математическую модель оценки эффективности проведения рекламной кампании с использованием пакета EViews и провести анализ полученных результатов работы модели.
3. Разработать программную поддержку оценки эффективности контекстной рекламы.

Область исследования

Содержание диссертации соответствует образовательному стандарту высшего образования второй ступени (магистратуры) специальности 1-25 80 08 «Математические и инструментальные методы экономики».

Теоретическая и методологическая основа исследования

В основу диссертации легли результаты исследований отечественных и зарубежных специалистов в сфере интернет-маркетинга.

Обработка статистических данных и построение модели проводились с использованием *EViews*.

Информационная база исследования для моделирования определения эффективности контекстной рекламы в системе *EViews* сформирована на основе реальных данных.

Научная новизна

Научная новизна диссертации заключается в разработке модели для определения эффективности рекламных кампаний на основании нескольких показателей.

Теоретическая значимость диссертации заключается в подходе к анализу эффективности контекстной рекламы в сети Интернет. Представлена модель, демонстрирующая зависимость конверсионности рекламных кампаний от основных показателей контекстной рекламы.

Практическая значимость диссертации состоит в возможности применения модели для повышения эффективности контекстной рекламы для дру-

гих сфер бизнеса, а также использование результатов работы модели для повышения эффективности контекстной рекламы интернет-магазина женской одежды.

Основные положения, выносимые на защиту

Анализ основных подходов к определению эффективности контекстной рекламы позволил определить систему показателей для построения модели оценки эффективности контекстной рекламы.

Математическая модель оценки эффективности контекстной рекламы, построенная по статистическим данным системы показателей на реальных данных рекламных кампаний интернет-магазина женской одежды, позволяющая проводить анализ проведенной рекламной кампании.

Программная поддержка оценки эффективности контекстной рекламы на основании визуализации полученных данных, позволяющая оперативно проводить анализ эффективности рекламных кампаний и выявлять рекламные кампании, требующие оптимизации.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты исследований, вошедшие в диссертацию, докладывались и обсуждались на научной конференции «Актуальные инновационно-инвестиционные механизмы развития национальной экономики» (г. Полтава, Украина, 2016 г.).

Публикации

Изложенные в диссертации основные положения и выводы опубликованы в 2 печатных работах. В их числе 2 тезиса докладов на научных конференциях.

Общий объем публикаций по теме диссертации составляет 6 страниц.

Структура и объем работы

Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав с краткими выводами по каждой главе, заключения, библиографического списка и приложений.

В первой главе приведен анализ подходов к понятию эффективности контекстной рекламы.

Во второй главе представлены разработанные модели анализа эффективности контекстной рекламы в зависимости от значимых показателей контекстной рекламы.

В третьей главе разработано программное средство для поддержки оценки эффективности контекстной рекламы.

В приложении представлены публикации автора, а также графический материал.

Общий объем диссертационной работы составляет 87 страниц. Из них 60 страниц основного текста, 48 иллюстраций на 10 страницах, 8 таблицы на 8 страницах, библиографический список из 51 наименования на 3 страницах, список собственных публикаций соискателя из 2 наименований на 1 странице, 4 приложений на 27 страницах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** рассмотрено современное состояние проблемы к определению эффективности контекстной рекламы, указаны основные исследования, проводимые по данной тематике, а также описано обоснование актуальности темы.

В **общей характеристике работы** показана актуальность проводимых исследований, степень разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи диссертации, обозначена область исследований, научная (теоретическая и практическая) значимость исследований, а также апробация работы.

В **первой главе** рассматриваются общая информация о контекстной рекламе, ее видах и ее роли в продвижении бизнеса. Рассматриваются основные подходы к определению эффективности контекстной рекламы. Определяются показатели эффективности рекламы, которые необходимо анализировать. Также в данной главе рассмотрен отечественный и зарубежный опыт и попытки определения эффективности рекламных кампаний.

Из анализа следует, что проблема определения эффективности контекстной рекламы заключается в одностороннем подходе к анализу показателей. Разработанные математические модели оценки эффективности контекстной рекламы в будущем позволят проводить многофакторный анализ рекламных кампаний и оперативно определять направления для оптимизации их. Что позволит сократить временные затраты специалиста на глубокий анализ кампаний, что обуславливает актуальность проводимых исследований.

На основании проведенных исследований определено, что наиболее оптимальным методом оценки эффективности рекламных кампаний является метод ROI. Данный метод был заложен при построении эконометрической модели эффективности рекламных кампаний.

Во **второй главе** предложен ряд показателей для построения модели оценки эффективности контекстной рекламы. Проведено их статистическое исследование на основании реальных данных рекламных кампаний интернет-магазина женской одежды. На основании полученных данных построена эконометрическая модель множественной регрессии для наиболее значимых показателей эффективности контекстной рекламы.

На основании разработанной модели можно говорить о том, что показы рекламных объявлений на позиции с 1 по 3 (над органической выдачей) приводят к наибольшему числу конверсий, нежели на позициях 4 – 10 (под органической выдачей) (рисунок 1).

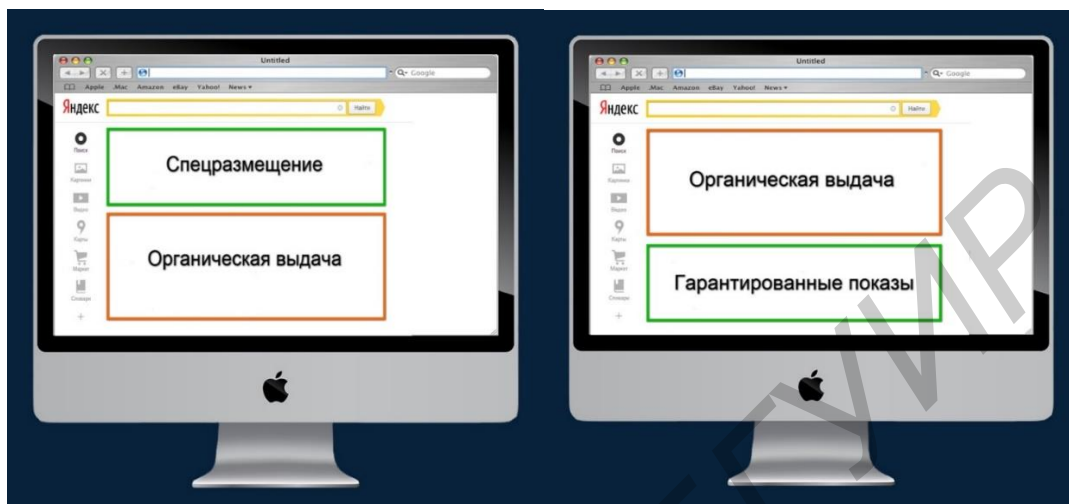


Рисунок 1 – Блоки контекстной рекламы в поиске

Выявлена зависимость показателя кликабельности от позиции рекламного объявления, которая представлена на рисунке 2.

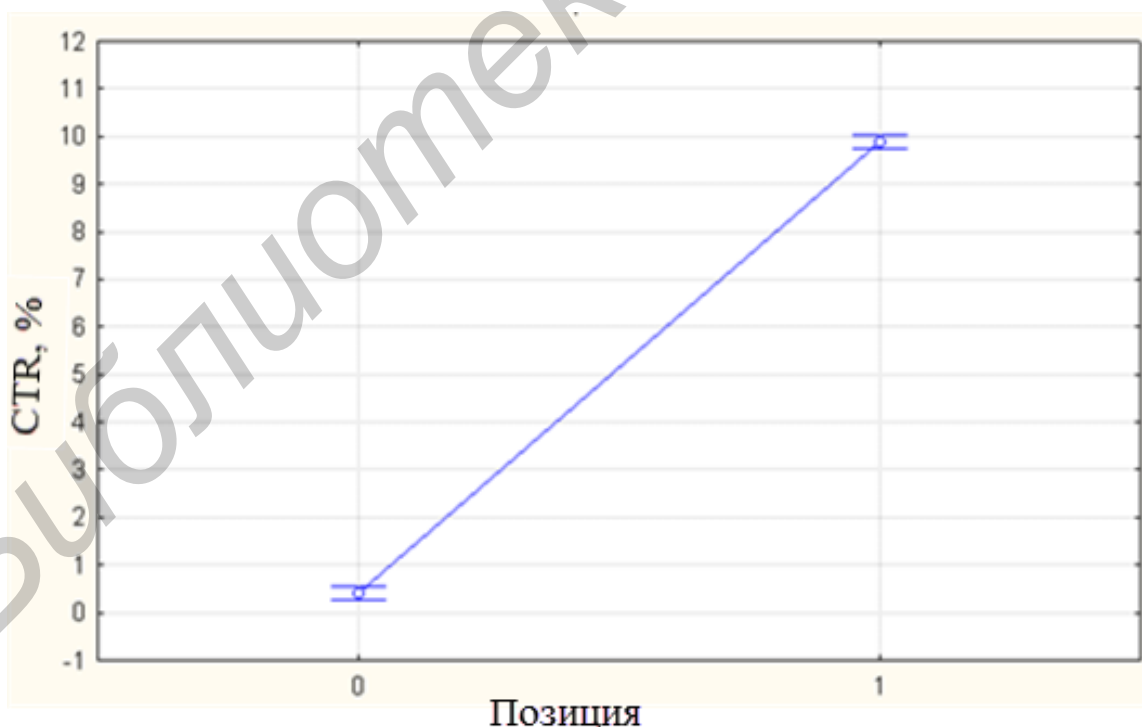


Рисунок 2 – Зависимость CTR от позиции объявления

В позиции 1 показатель CTR рекламного объявления гораздо выше, чем в позиции 8. Это свидетельствует о приоритетности размещения объявлений над результатами поиска.

Также, на основании анализа данных, выведена зависимость конверсий от позиции объявления, она представлена на рисунке 3.

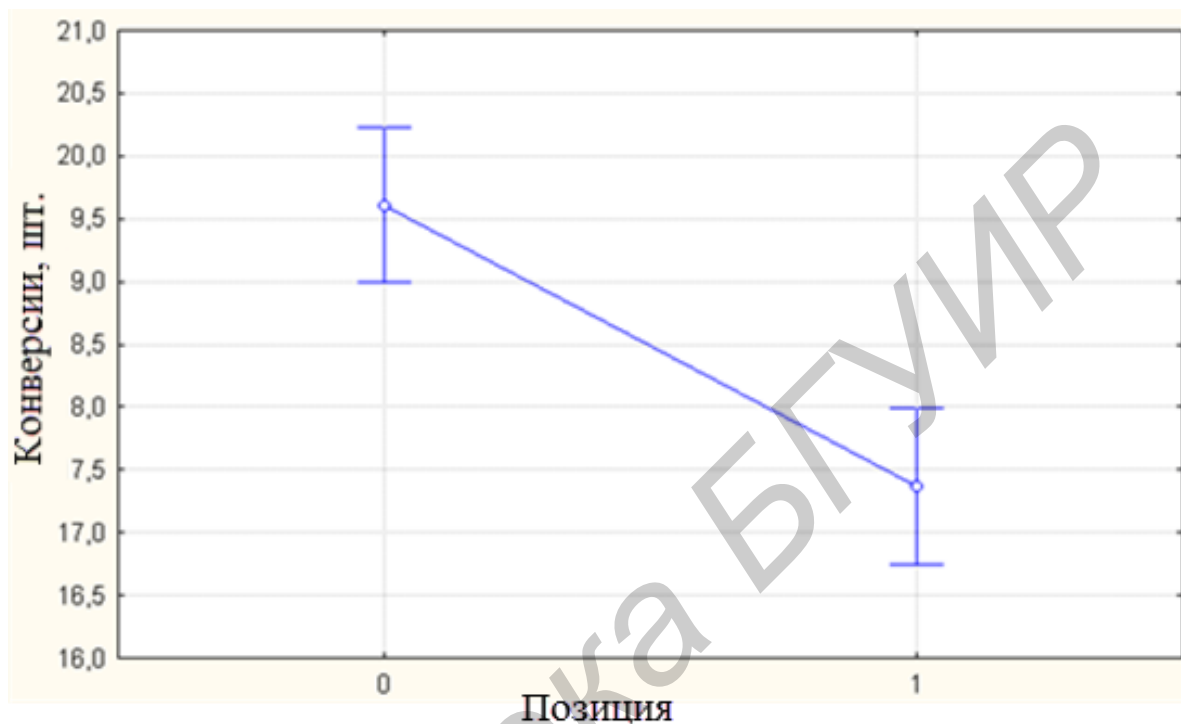


Рисунок 3 – Зависимость конверсии от позиции объявления

На основании статистических данных построена модель зависимости конверсионности рекламной кампании от позиции объявлений. Для 1 – 3 позиции объявления была получена следующая модель зависимости конверсии от изучаемых факторов:

$$K = 4,083 - 0,41CTR + 4,42G + \varepsilon, \quad (1)$$

где CTR – показатель кликабельности объявлений, %;

G – среднее количество просматриваемых страниц, стр;

ε – случайная ошибка.

В случае позиции прочее модель конверсии принимает следующий вид:

$$K = -1,34 + 4,97G + \varepsilon \quad (2)$$

где CTR – показатель кликабельности объявлений, %;

ε – случайная ошибка.

По результатам анализа статистических данных можно сделать следующие выводы:

1. Увеличение на единицу показателя CTR в модели (1) вызовет сокращение конверсии на 0,41. Такое же изменение среднего количества просматриваемых страниц приведет к увеличению конверсии на 4,42 единицы;

2. Единичное увеличение среднего количества просматриваемых страниц увеличит конверсию на 4,97 в модели (2). Значение показателя CTR для конверсии рекламных объявлений в позиции прочие статистически не значимо.

В третьей главе представлена разработанная программная поддержка оценки эффективности контекстной рекламы на основании визуализации информации. Осуществлена постановка задачи на проектирование, а также определены основные варианты использования разрабатываемой программной поддержки для последующего анализа эффективности рекламных кампаний и определения тех, которым требуется оптимизация.

Основные результаты работы программы представлены на рисунках 3 – 5.

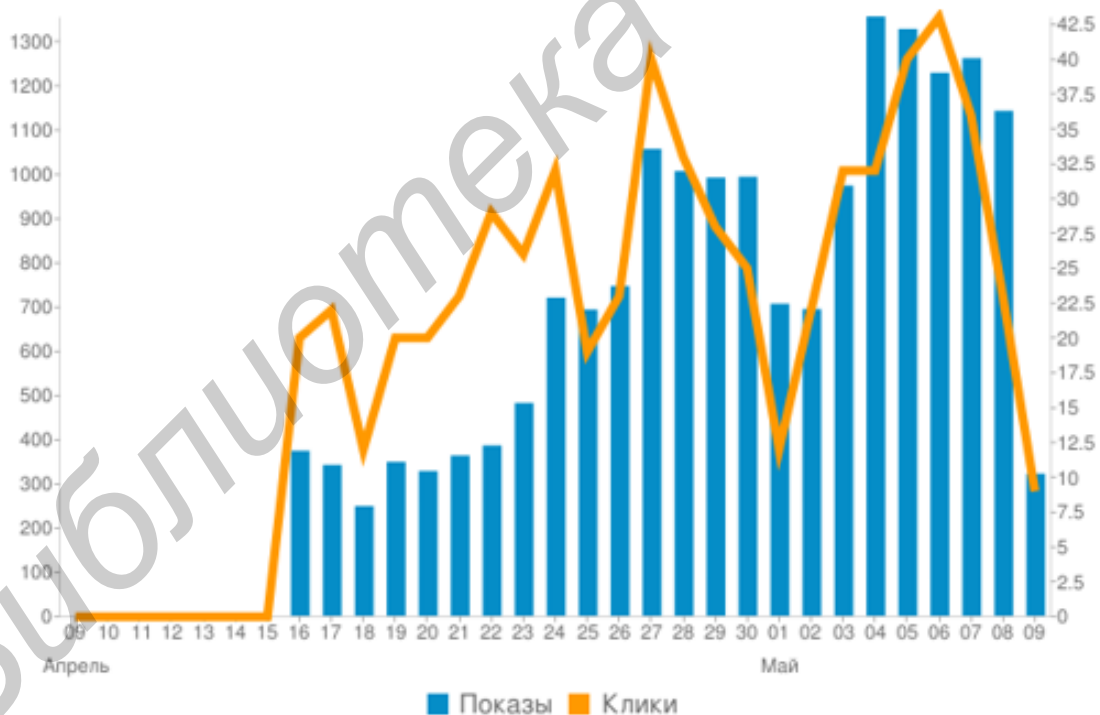


Рисунок 3 – Динамика соотношения показов к количеству кликов по дням



Рисунок 4 – Динамика соотношения расходов к цене клика по дням

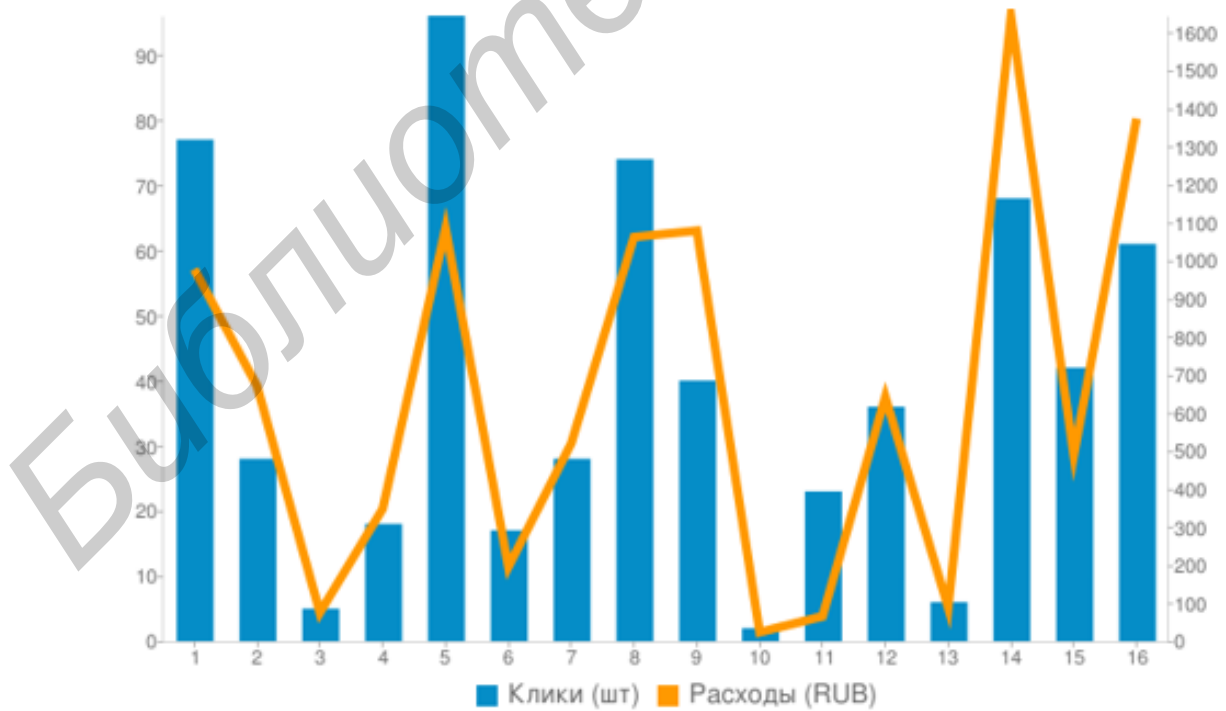


Рисунок 5 – Соотношение расходов к количеству кликов по каждой кампании

Программное средство позволяет также специалисту получать подробные сведения по каждой рекламной кампании. Пример такого отчета приведен на рисунке 6.

Подробная статистика и динамика рекламной кампании

№	Кампания	Время показов	География показов	Показы	Клики	CTR (%)	Расход (руб.)	Ср. цена клика (руб.)
1	Теплоизоляционные плиты (Минск) parico.by	пн. - пт.: 9:00 - 21:59	Минск и область	3909	526	13.48	643,9	12,96
2	Газосиликатные блоки(Минск) parico.by	пн. - пт.: 9:00 - 16:59,19:00 - 20:59	Минск и область	410	50	12.20	7676,07	14,48

Рисунок 6 – Подробная статистика рекламных кампаний

Благодаря разработанной программной поддержке специалист по контекстной рекламе может легко определять кампании и показатели, которые требуют оптимизации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Проведен анализ основных подходов к определению эффективности контекстной рекламы. Определено, что оценка эффективности контекстной рекламы может проводиться на различных уровнях: оценка эффективности рекламной политики в интернете, оценка эффективности отдельных рекламных кампаний в интернете, оценка эффективности отдельных рекламных площадок, задействованных в рекламной кампании, оценка эффективности отдельных элементов рекламной кампании [1–А, 2–А].

2. Построены эконометрические модели множественной регрессии для наиболее значимых показателей эффективности контекстной рекламы и проведен анализ полученных моделей, исходя из которого можно сказать, что полученные данные пригодны для дальнейшего прогнозирования.

3. Разработана программная поддержка оценки эффективности контекстной рекламы на основании визуализации информации, позволяющая оптимизировать работу специалиста по рекламе.

Рекомендации по практическому использованию результатов

Разработанная программная поддержка может быть внедрена в любую сферу бизнеса, которая осуществляет проведение рекламных кампаний контекстной рекламы.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

Тезисы конференций

1. Веркеева, Н.В. / Контекстная реклама как способ продвижения бизнеса в сети Интернет / Н.В. Веркеева, С.А. Поттосина //международная научно-практическая интернет-конференция «Современные инновационно-инвестиционные механизмы развития национальной экономики» Часть 1, Украина, 27 октября 2016 г. – С. 147-150.

2. Веркеева, Н.В. / Анализ эффективности контекстной рекламы с использованием маркетинговых исследований / Н.В. Веркеева //международная научно-практическая интернет-конференция «Современные инновационно-инвестиционные механизмы развития национальной экономики» Часть 2, Украина, 27 октября 2016 г. – С. 192-194.

Библиотека БГУИР

РЭЗІЮМЭ

Вяркеева Наталля Уладзіміраўна

Методыка забеспячэння функцыянальнай надзейнасці
электронных модуляў на базе мікракантролераў пры ўздзеянні разрадаў
статычнага электрычнасці

Ключавыя словы: кантэкстная рэклама, мадэль.

Мэта працы: распрацоўка падыходу да шматфактарнага аналізу дадзеных для павышэння эфектыўнасці кантэкстнай рэкламы.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: выкананы аналіз асноўных падыходаў да вызначэння эфектыўнасці кантэкстнай рэкламы. Выяўлена, што ў цяперашні час у айчынных і замежных крыніцах недастаткова асветлены пытанне аналізу эфектыўнасці рэкламных кампаній; распрацавана мадэль для ацэнкі эфектыўнасці рэкламных кампаній з выкарыстаннем найбольш значных паказчыкаў кантэкстнай рэкламы; распрацавана праграмная падтрымка ацэнкі эфектыўнасці кантэкстнай рэкламы, што дазваляе аптымізаваць працу спецыяліста па кантэкстнай рэкламе і аператыўна выяўляць рэкламныя кампаніі, якія патрабуюць аптымізацыі.

Ступень выкарыстання: распрацаваны праграмны сродак ўвездены ў бізнес-працэс агенцтва пошукавага маркетынгу ТАА «Вебком медіа»

Вобласць ужывання: інтэрнэт-маркетынг, кантэкстная рэклама.

РЕЗЮМЕ

Веркеева Наталья Владимировна

Оценка эффективности контекстной рекламы на основе методов анализа и обработки статистической информации

Ключевые слова: контекстная реклама, модель.

Цель работы: разработка подхода к многофакторному анализу данных для повышения эффективности контекстной рекламы.

Полученные результаты и их новизна: выполнен анализ основных подходов к определению эффективности контекстной рекламы. Выявлено, что в настоящее время в отечественных и зарубежных источниках недостаточно освещен вопрос анализа эффективности рекламных кампаний; разработана модель для оценки эффективности рекламных кампаний с использованием наиболее значимых показателей контекстной рекламы; разработана программная поддержка оценки эффективности контекстной рекламы, что позволяет оптимизировать работу специалиста по контекстной рекламе и оперативно выявлять рекламные кампании, требующие оптимизации.

Степень использования: разработанное программное средство внедрено в бизнес-процесс агентства поискового маркетинга ООО «Вебком медиа» в отдел контекстной рекламы.

Область применения: интернет-маркетинг, контекстная реклама.

SUMMARY

Verkeeva Natallia Vladimirovna

The evaluation of the effectiveness of contextual advertising based on statistical data analysis and processing methods

Keywords: contextual advertising, model.

The object of study: Development approach to multivariate data analysis to improve the contextual advertising effectiveness

The results and novelty: the analysis of the basic approaches to the determination of the effectiveness of contextual advertising. It was revealed that at present in the domestic and foreign sources is not enough matter analysis of the effectiveness of advertising campaigns; developed a model for evaluating the effectiveness of advertising campaigns using the most significant indicators of contextual advertising; developed software support for evaluating the effectiveness of contextual advertising that allows you to optimize the professional work of contextual advertising, and to quickly identify campaigns that need optimization.

Degree of use: The developed a software tool implemented at the contextual advertising departmen in the business process of digital-agency OOO "Webcom media".

Sphere of application: internet marketing, contextual advertising,.