

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

УДК 004.77 + 659

ГОРУППА

Иван Владимирович

ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМА: ТЕХНОЛОГИИ
РАЗРАБОТКИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра

по специальности 1-40 81 05 – «Информационно-коммуникационные
технологии в экономике»

Магистрант И.В.Горуппа

Научный руководитель
Круглик В.М., д.т.н.

Минск 2020

Тема диссертации выбрана в связи с возрастанием роли Интернета, как рекламной площадки для рекламодателей в т.ч. и в Беларуси, при этом по объёму рынка Беларусь занимает последнее место в Европе, но первое место по темпам роста.

Соответственно **объектом** исследования является рынок рекламы в Беларуси, а **предметом** исследования – существующие и перспективные виды эффективного продвижения в Интернете.

Актуальность заключается в быстром развитии рынка интернет-рекламы в Беларуси, при том, что по объёму этого рынка Беларусь занимает последнее место в Европе. Соответственно, объект исследования в диссертации направлен на повышение эффективности рекламы в Интернете в целом, и более быстрый рост рынка. **Целью** данной диссертации является поиск и предложение новой технологии для повышения эффективности рекламы в Интернете. Соответственно, при написании диссертации необходимо решить следующие задачи:

- Рассмотреть существующие технологии ИР;
- Дать оценку их эффективности;
- Представить и разработать возможный путь улучшения;
- Обосновать экономически его внедрение;

Научная новизна исследования состоит в теоретическом обосновании и разработке алгоритма и методики смыслового поиска с целью его применения в области SEO-оптимизации, и, как следствие, для повышения эффективности рекламы в Интернете в целом.

Сама идея смыслового поиска не нова, разработки по данному направлению ведутся с 1999 года. На данный момент известно о опытной поисковой системе «Королёв», созданной Яндексом в 2017 году. О применении в области продвижения товаров и услуг в Интернете, для повышения эффективности данных нет. Соответственно, я предлагаю применить данную систему в области SEO-оптимизации, путём разработки алгоритма и методики, опираясь на машинное обучение и искусственный интеллект.

Однако на данный момент, апробации на научных конференциях, публикации о результатах исследования, или внедрения в научных журналах нет.

1 глава подробно описывает рынок рекламы Беларуси в целом по таким критериям как:

- Объём рынка рекламы;
- Основные виды рекламы, применяемые для продвижения в РБ;
- Основные площадки размещения(телевидение, интернет, радио, пресса, наружная реклама);
- Динамика и перспективы развития(в частности возрастание роли интернета и его сравнение по объёму с долей рынка телевидения);
- Положительные и отрицательные стороны каждого вида;

Также описана степень охвата Интернетом населения РБ, по всем областям – соц.сети, видеохостинги, поисковые системы. Описан портрет среднестатистического пользователя в РБ. Описаны основные методы продвижения в Интернете, такие как:

Контекстная реклама – популярный способ продвижения, представляющий собой текстовый блок либо текстово-графическое объявление, отображение которого происходит в соответствии с содержанием рекламного сайта.

Плюсы:

- Мгновенный результат;
- Универсальность – хорошо подходит для продвижения любого товара и услуги;
- Точные настройки целевой аудитории – работа только с аудиторией, которой может быть потенциально интересен продукт;
- Оплата за клики – оплата за совершённые действия;
- Аналитика – прозрачный анализ результатов рекламной кампании позволяет оперативно оценивать результаты и корректировать стратегию продвижения;

Минусы:

- Высокая стоимость
- Негативное отношение к рекламе в Интернете;
- Прекращение потока клиентов при остановке рекламной кампании;
- Оплата за клик является как плюсом, так и минусом – при той же SEO–оптимизации количество посетителей не зависит от бюджета;

Медийная (баннерная) интернет-реклама – вид рекламы, который подразумевает применение графических носителей как статичных, так и

анимированных. Баннеры размещаются на площадках в централизованном порядке (при помощи специальных сервисов), и индивидуально (методом покупки рекламного места напрямую).

Плюсы:

- Одновременное выполнение двух функций: украшение сайта и возможность продать товар;
- Охват только целевой аудитории, т.е. по баннеру кликают те, кто заинтересован в данном товаре;
- Формирование визуального представления о рекламируемом продукте;
- Возможность внесения корректировок в ходе проведения рекламной кампании;
- Возможность фиксации количества и частоты показов;
- Точная статистика показывает количество потенциальных клиентов продукта, что позволяет планировать следующие рекламные мероприятия.

Минусы:

- Навязчивая реклама может раздражать пользователей;
- Вред имиджу компании;
- Игнорирование баннеров, из-за их частого показа;
- Уменьшение потока клиентов после завершения рекламной кампании;

Вирусная реклама– это цепляющее изображение или запоминающийся ролик: материалы в нем воспринимаются человеком как зрелищные, а не как коммерческие.

Плюсы:

- Доступность;
- Возможность распространения самой аудиторией, соответственно быстрое распространение;
- Разнообразная аудитория;
- Самостоятельность;

Минусы:

- Возможность неправильного истолкования рекламного предложения;
- Высокая интенсивность может привести к повторению одних и тех же сообщений, что ведёт к снижению интереса;
- Навязчивость, что может оттолкнуть возможных посетителей;
- Наличие негативных отзывов может повредить имиджу компании;

Таргетированная реклама– оптимальный способ продвижения в соцсетях. Это текстовое объявление с изображением, привлекающим внимание целевого пользователя.

Плюсы:

- Персонализация;
- Возможность установить лимит бюджета;
- Максимально быстрый поиск новых клиентов, за счёт простых настроек и оперативной модерации объявлений;

Минусы:

- Низкая достоверность данных;
- Высокая цена при конкуренции;
- Наличие блокировщика рекламы;

Поисковая оптимизация– SEO, или поисковая оптимизация – это целый комплекс мер, которые помогают повысить позицию сайта в списке поисковика по ключевым запросам.

Плюсы:

- Долговременность эффекта;
- Охват;
- Доверие;
- Неограниченное количество пользователей вне зависимости от бюджета;
- Рост списка запросов без увеличения затрат;

Минусы:

- Результат отложен во времени;
- Внесение изменений в рекламную кампанию требует времени;
- Возможная нестабильность позиций;
- Изменчивость алгоритмов поисковых систем;

Видеореклама – формат рекламы, размещаемой в сети интернет, направленная на продвижение путём съёмки рекламных роликов, или закупки рекламы у известных блогеров.

Плюсы:

- Высокая эффективность;
- Наглядность;
- Возможность выбора аудитории;
- Универсальность;

Минусы:

- Более высокий уровень навязчивости;
- Повышенные требования к Интернет-каналу пользователя;
- Высокий бюджет;

Online Reputation Management – вид рекламы, который помогает с строительством репутации в сети.

Другие виды интернет-рекламы

- Размещение пресс-релизов на страничках новостных и тематических сайтов.
- Геоконтекстная реклама – вид интернет-рекламы, учитывающий местонахождение пользователя.
- Продакт плейсмент – одна из новых сфер интернет-рекламы, объединяющая продвигаемый продукт или бренд в игровой операции.
- Реклама через рассылку электронной почты в интернете.
- Реклама в новостных рассылках, на которые подписаны пользователи.
- Спам.

2 глава раскрывает определение «смысловой поиск», описывает его технологию, алгоритм и отличие от поиска, основанного на ключевых словах.

Описание определения «смысловой поиск». Это поиск, основанный на использовании лингвистических ресурсов языка – повседневного и словарного (тезаурис). Тезаурис является важным составляющим и влияет на конечный результат поиска, поскольку с его помощью можно расширить предметную область за счёт синонимов и формирование на их основе тезауриса синонимии.

На данный момент поиск в Интернете начинается с формирования пользователем поискового запроса. Работа поисковой системы заключается в поиске, по запросу пользователя, нужных документов, содержащие ключевые слова, или слова, связанные с ними. При этом результат поиска выглядит в виде сформулированной страницы результатов поиска. Такая система может содержать различные типы результатов, например:

- Веб-страницы;
- Изображения;
- Аудио- и видеофайлы;

Для обоснования работы нововведения была разработана методика оценки смыслового поиска. Данная методика включает в себя:

- Описание существующей формы поиска информации в Интернете;
- Разработка алгоритма смыслового поиска в Интернете;
- Описание основы работы данного алгоритма;
- Описание процесса работы данного алгоритма;

Чем больше документов, отвечающих запросу, возвращает система, тем эта система лучше.

При разработке алгоритма смыслового поиска необходимо соблюдать три основных требования:

- Контроль полноты охвата ресурсов – знание всех основных существующих на сегодняшний день типов ресурсов сети, понимание технической и тематической специфики их информационного наполнения и особенностей доступа становится необходимым условием успешного планирования и проведения поисковых работ.
- Высокая скорость проведения поиска, которая обеспечивается грамотным планированием поисковой процедуры и навыков работы с ресурсом выбранного типа;
- Контроль достоверности информации может производиться разными средствами, например, с помощью локализации источников информации, альтернативных поисковых данных, сверки фактического материала и установление частоты его использования другими источниками, выяснение статуса документа и рейтинга узла, на котором он находится средствами поисковых систем, и др.

Технология смыслового поиска. Смысловой поиск можно условно разделить на 2 части:

- Анализ задания на поиск информации, заданной предметной области, ключевых слов и дескрипторов;
- Поиск информации с помощью механизма синонимии, который работает с применением тезауруса синонимии;

Для разработки алгоритма смыслового поиска в интернете, можно применить механизм синонимии. Поиск информации с данным механизмом включает анализ задания на поиск информации, заданной предметной области (ПО), дескрипторов (Д) и ключевых слов (КС) и поиск информации с использованием механизма синонимии. Одним из важнейших элементов, влияющим на результаты поиска информации, является тезаурус ключевых слов, который включает в себя расширение предметной области за счет синонимии и формирование на этой основе тезауруса синонимии (ТС). Расширение предметной области за счет синонимии включает:

- формирование тезауруса синонимии;
- разделы тезауруса по ключевым словам или дескрипторам;
- формирование предметной области;
- накопление информации в процессе расширения предметной области за счёт синонимии

Если описывать процесс формирования тезауруса синонимии, получится следующая последовательность:

- Анализ предметной области, дескрипторов и ключевых слов;
- Определение синонимии в заданной предметной области;
- Формирование тезауруса синонимии заданной предметной области;
- Формирование разделов ключевых слов или дескрипторов тезауруса синонимии заданной предметной области;

Алгоритм формирования тезауруса синонимии выглядит следующим образом:

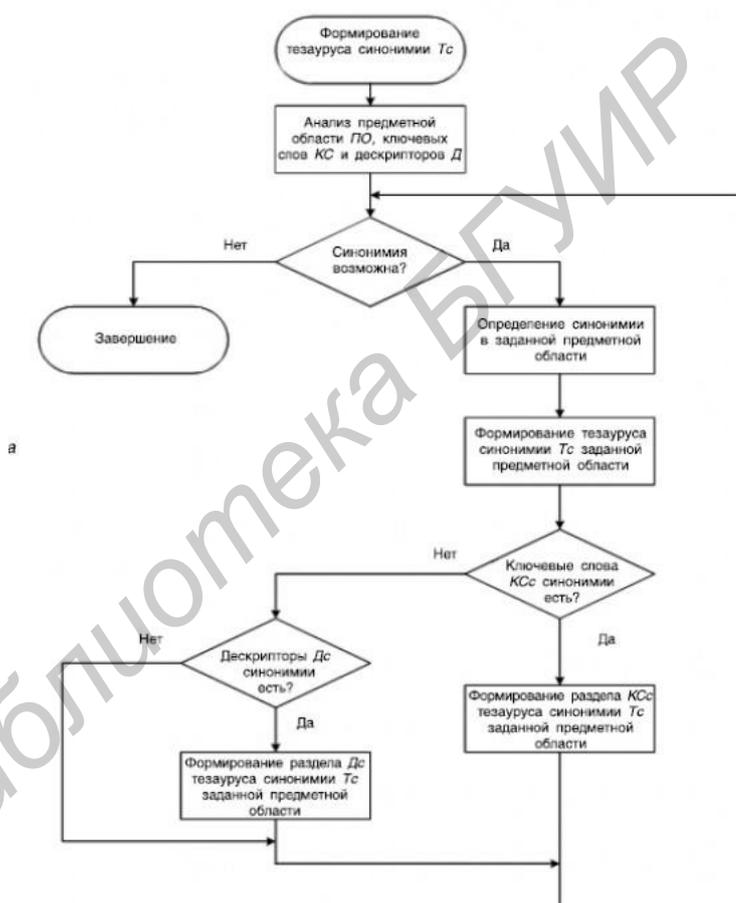


Рис.1. Алгоритм формирования тезауруса синонимии

Алгоритм смыслового поиска будет выглядеть следующим образом.

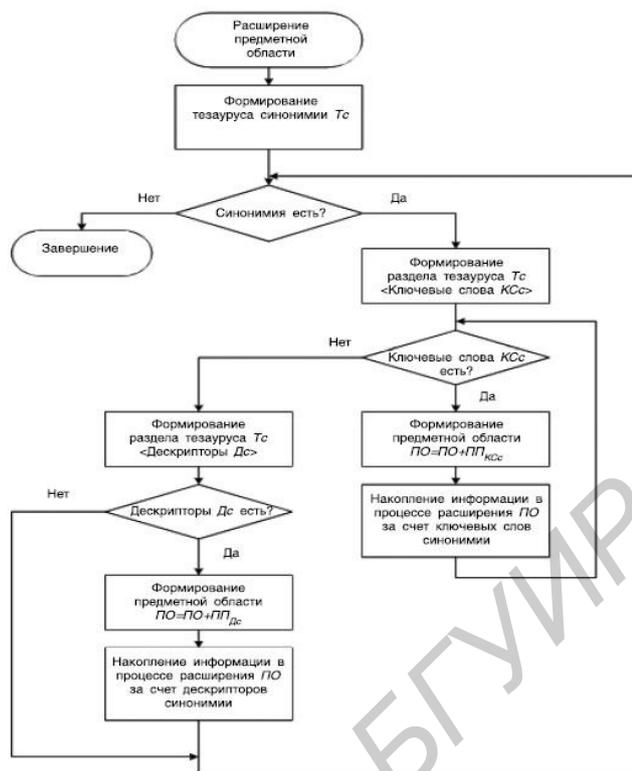


Рис.2. Алгоритм расширения предметной области

Основным отличием смыслового поиска от поиска по ключевым словам является применение в смысловом поиске словаря, поскольку это позволяет указать силу связи и её тип, как показано в примере внизу, в таблице:

Слово-оригинал	Мягкий	1
Морфологические варианты	Мяжок, мягкие	1
Антонимы	Жёсткий, жёстко	0.25
Синонимы	Нежный, плавный	0.55

Таблица 1. Слова, их типы и сила связи

Соответственно, ответы на поисковый запрос будут ранжироваться в зависимости от максимального совпадения с заданным в поисковом запросе словом–оригиналом.

Далее необходимо составить тезаурус синонимии, который состоит из следующих этапов:

- анализ предметной области, дескрипторов и ключевых слов;
- определение синонимии в заданной предметной области;
- формирование тезауруса заданной предметной области;
- формирование разделов ключевых слов или дескрипторов тезауруса синонимии заданной предметной области.

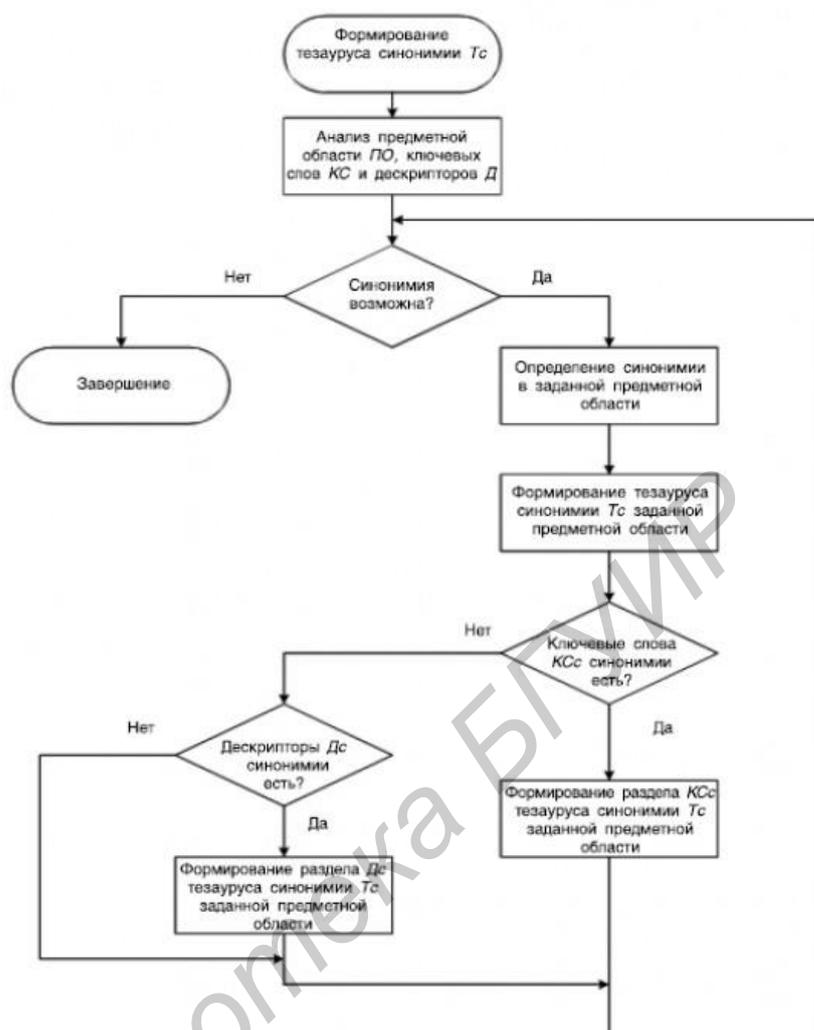


Рис.3. Формирование тезауруса синонимии

Обобщённый алгоритм смыслового поиска будет выглядеть следующим образом:

- «пример документа» (смысловая задача), которая является собой шаблоном поиска, которой вводится пользователем вручную;
- выделяется тема запроса (из документа) и определяются поисковые предписания;
- расширяется тема запроса с помощью синонимии и ассоциативных запросов;
- формируется образ поискового запроса на основе словаря с разбивкой на отдельные поисковые предписания;
- производится первоначальный поиск ссылок на релевантные документы в существующих поисковых базах данных, результат помещается в хранилище данных;

- происходит процесс скачивания найденных документов в хранилище данных;
- для каждого документа в хранилище формируется поисковый образ документа;
- производится ранжирование документов в соответствии с заданной темой. Чем конкретнее смысл в теле документа, тем более высокий рейтинг он имеет;
- производится реферирование найденных документов и осуществляется передача рефератов для ознакомления и анализа пользователю согласно рейтингу.

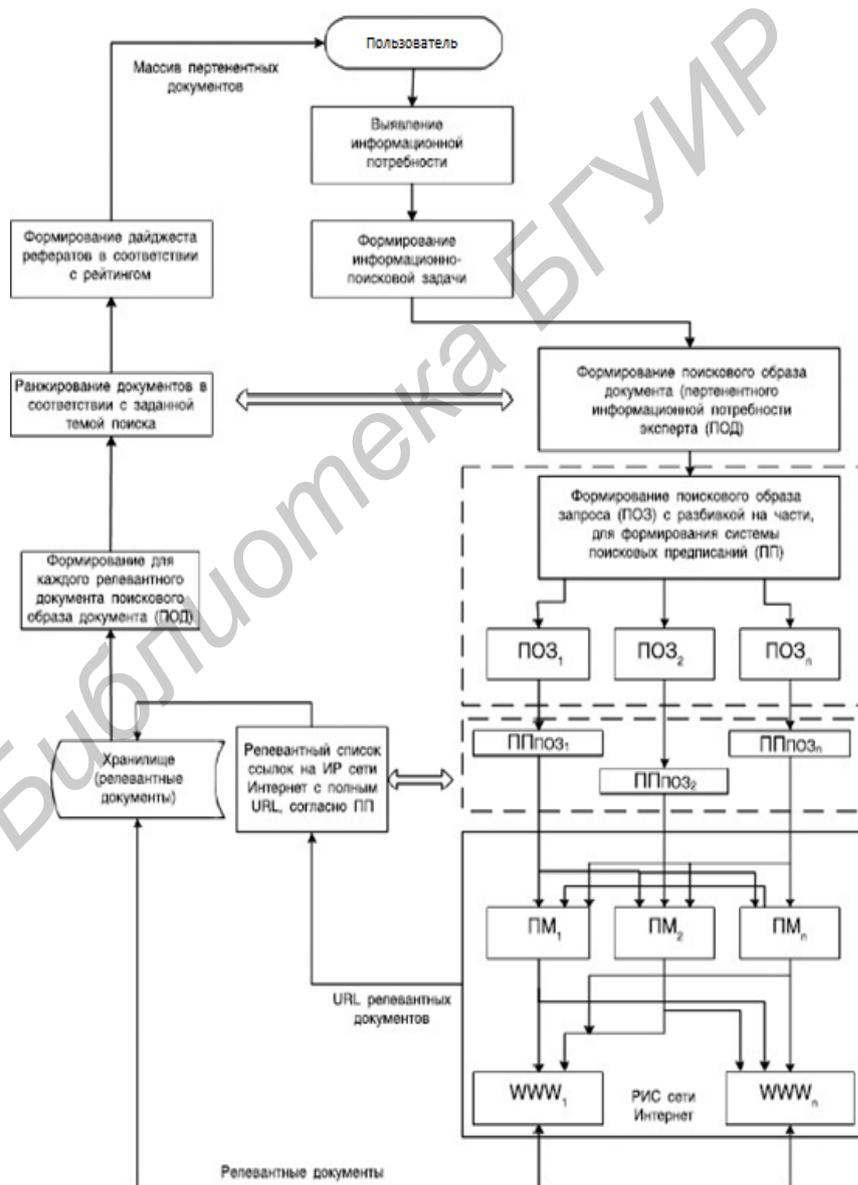


Рис.4. Обобщённый алгоритм смыслового поиска

3 глава описывает возможный экономический эффект от внедрения технологии смыслового поиска. В первом разделе проводится оценка эффективности поиска по ключевым словам. Во втором разделе проводится оценка эффективности смыслового поиска и сравнивается эффективность двух разных систем. В третьем разделе проводится оценка экономической эффективности от внедрения смыслового поиска в SEO-оптимизацию, описывается возможный экономический эффект, положительные и отрицательные стороны.

1 раздел даёт оценку эффективности поисковой системы, основанной на подборе ключевых слов с помощью следующих параметров: оперативность, коэффициент полноты (R), коэффициент точности (P), коэффициент выпадения (F) и коэффициент ошибки (E)

Оперативность – это быстрота доступа пользователя к информационным ресурсам в интернете, которая определяется следующими формулами:

$$t_{nn}^M = t_-^m + t^M,$$

где t_-^m – среднее время выполнения поискового запроса в распределённых информационных ресурсах сети интернет;

t^M – потери времени в сети.

Для остальных параметров необходимо составить таблицу 2:

Таблица 1 – Разделение документов в процессе поиска

Документы	Релевантные	Нерелевантные	Всего
Выданные	a	b	a+b
Невыданные	c	d	c+d
Всего	a+c	b+d	a+b+c+d

Коэффициент полноты – это % полученных релевантных запросов по сравнению с их общим количеством в общем массиве:

$$R = \frac{a}{a+c} \cdot 100 \%,$$

где a – количество выданных релевантных запросов;

$a+c$ – общее количество релевантных запросов.

Коэффициент точности – процент релевантных запросов среди общего количества:

$$P = \frac{a}{a+b} \cdot 100 \% ,$$

где a – количество выданных релевантных запросов;

$a+b$ – общее количество выданных запросов.

Коэффициент выпадения характеризует количество нерелевантных документов, возвращаемых системой:

$$F = \frac{b}{b+d} \cdot 100 \% ,$$

где b – количество выданных нерелевантных запросов;

$b+d$ – общее количество нерелевантных запросов.

Коэффициент ошибки характеризует правильность определения поисковой системой релевантности документов.

$$E = \frac{b+c}{a+b+c+d} \cdot 100 \% ,$$

где $b+c$ – количество выданных нерелевантных и невыданных релевантных запросов;

$a+b+c+d$ – общее количество запросов.

Проанализируем эффективность поисковой системы на конкретном примере. Для примера был выбран поисковик «Google», а в качестве примера был выбран запрос «яблоки сорта антоновка». Всего было выдано 22 800 результатов в течение 0,73 секунды. Также запрос был продублирован в «Яндекс» и результат составил 25 600 результатов в течение 0,61 секунды. интернет-соединение было стабильным, поэтому потери времени отсутствовали. Если вычислить среднюю оперативность, то её значение будет следующим:

$$\langle t_{nn}^M \rangle = \frac{(t^m + t^M)}{2} = \frac{0,61 + 0,73}{2} = 0,67 \text{ сек.}$$

Вычислим коэффициент полноты. Количество запросов составило 22 800, количество невыданных запросов составило 11 000 в «Google». Таким образом, коэффициент R будет равен:

$$R = \frac{22800}{22800 + 11000} \cdot 100 \% = 67 \% .$$

Далее коэффициент точности. Количество нерелевантных запросов составило 16 520, соответственно:

$$P = \frac{22800}{22800+16520} \cdot 100 \% = 57 \%$$

Затем коэффициенты выпадения и ошибки. Количество нерелевантных и невыданных запросов – 7700, соответственно коэффициент выпадения:

$$F = \frac{16520}{16520+7700} \cdot 100 \% = 68 \%$$

Получим коэффициент ошибки:

$$E = \frac{16520+7700}{22800+16520+11000+7700} \cdot 100 \% = 41 \%$$

Таким образом, можно сказать, что на нынешний момент поисковая система, основанная на подборе ключевых слов, работает быстро, однако имеет удовлетворительный коэффициент полноты и коэффициент ошибок. Однако довольно посредственным является коэффициент точности и коэффициент выпадения.

В 2 разделе с помощью тех же формул оценивается эффективность поисковой смысловой системы:

Для оценки эффективности смысловой поисковой системы была выбрана опытная система AskNet (<http://www.asknet.ru/>) и был задан тот же запрос «яблоки сорта антоновка» в течение трёх раз. Были получены следующие результаты: в течение 0,31, 0,36 и 0,42 секунды было выдано 30 000 результатов (в среднем). Задержек в интернет-соединении не было, соответственно оперативность составила:

$$\langle t_{nn}^M \rangle = \frac{(t^m + t^M)}{3} = \frac{0,36+0,31+0,42}{3} = 0,36 \text{ сек.}$$

Далее вычисляем все коэффициенты. Для начала коэффициент полноты. Количество запросов составило 30 000, количество невыданных запросов составило 5500. Таким образом, коэффициент полноты составит:

$$R = \frac{30000}{30000+5500} \cdot 100 \% = 84 \%$$

Далее коэффициент точности. Количество нерелевантных запросов составило 8341, соответственно:

$$P = \frac{30000}{30000+8341} \cdot 100 \% = 78 \%$$

Затем коэффициенты выпадения и ошибки. Количество нерелевантных и невыданных запросов – 3429, соответственно коэффициент выпадения:

$$F = \frac{8341}{8341+3429} \cdot 100 \% = 70 \%$$

Получим коэффициент ошибки:

$$E = \frac{8341+3429}{30000+8341+5500+3429} \cdot 100 \% = 25 \%$$

Если свести полученные данные в таблицу получится следующая картина, отображенная в таблице 3:

Таблица 2 – Сравнение поисковых систем

	Поиск по ключевым словам	Смысловой поиск
Среднее значение оперативности $\langle t_{nn}^M \rangle$	0,67 сек.	0,36 сек.
Коэффициент полноты (R)	67 %	84 %
Коэффициент точности (P)	57 %	78 %
Коэффициент выпадения (F)	68 %	70 %
Коэффициент ошибки (E)	41 %	25 %

Основываясь на этих данных, можно сделать вывод, что смысловой поиск имеет лучшие показатели, чем поиск, основанный на ключевых словах.

Таким образом смысловой поиск выглядит лучше, чем поиск по ключевым словам, однако нужно отметить для смыслового поиска отсутствует адекватный пользовательский интерфейс, плюс на данный момент поисковая система не в состоянии отвечать на все поисковые запросы, так как находится в стадии разработки.

3 раздел описывает экономический эффект от использования технологии смыслового поиска в области SEO-оптимизации. Для оценки возможного экономического эффекта, необходимо привести соответствующие формулы.

Охват аудитории, индекс осведомлённости:

$$AW = \frac{O}{A} \cdot 100 \%,$$

где O – осведомленные пользователи;

A – вся совокупность целевой аудитории.

CTR (англ. *Click-Through Rate*) – основной показатель эффективности интернет-рекламы (синоним – кликабельность, по-русски может называться «откликом»):

$$CTR = \frac{N_{click}}{N_{view}} \cdot 100 \%,$$

где N_{click} – количество нажатий на рекламное сообщение;

N_{view} – количество показов рекламного сообщения посетителю.

Для того чтобы это измерить и контролировать, существует показатель эффективности контакта (*CON*), который представляет собой отношения переходов к кликам, выраженный в процентах:

$$CON = \frac{N_{пер}}{N_{кл}} \cdot 100 \%,$$

где $N_{пер}$ – число переходов;

$N_{кл}$ – число кликов.

СТВ (англ. *Click-To-Buy*) – показатель эффективности интернет-рекламы:

$$СТВ = \frac{N_{client}}{N_{visitor}} \cdot 100 \%,$$

где N_{client} – число посетителей;

$N_{visitor}$ – число покупателей.

Показатель СТВ отражает конверсию посетителей (N_{client}) в покупателей ($N_{visitor}$), его иногда называют *коэффициентом конверсии*.

СТІ (англ. *Click-To-Interest*) – показатель эффективности интернет-рекламы:

$$СТІ = \frac{N_{interest}}{N_{visitors}} \cdot 100 \%,$$

где $N_{interest}$ – число заинтересованных;

$N_{visitors}$ – число посетителей.

В качестве объекта исследования для оценки эффективности SEO-оптимизации был выбран сайт по продаже мобильных телефонов (<http://sotamir.by/mobilnye-telefony/>), так как во время написания диссертации владельцем сайта был заказан аудит его сайта с целью дальнейшего улучшения.

Аудит показал следующие результаты: ежемесячное количество пользователей ($N_{visitor}$) составляло в среднем 350 человек из них 75 человек становилось клиентами (N_{client}) данного сайта, а ещё 79 человек

интересовались его содержимым (*Ninterest*). Из условных 100 пользователей интернета лишь 32 человека были осведомлены о существовании данного сайта. Количество переходов и кликов соответственно было следующим – 25 кликов и 34 перехода. На каждые 100 просмотров приходилось 37 кликов.

Рассчитаем статистику сайта по приведённым выше формулам [115]:

$$CTR = \frac{37}{100} \cdot 100 \% = 37 \%$$

Таким образом, лишь 37 % перешли на этот сайт, увидев его рекламу:

$$CON = \frac{25}{34} \cdot 100 \% = 73 \%$$

Из общего количества кликов, 73 % были с переходом на сайт:

$$CTB = \frac{75}{350} \cdot 100 \% = 21 \%$$

Из общего количества посетителей сайта, лишь 21 % становились клиентами данного сайта. Также, контентом сайта из общего количества заинтересовалось лишь 22,5 %:

$$CTI = \frac{79}{350} \cdot 100 \% = 22,5 \%$$

Если говорить об индексе осведомлённости, то он равняется 0,32, что говорит о том, что только 32 человека из 100 знают о данном сайте:

$$AW = \frac{32}{100} = 0,32.$$

В результате проведённой SEO-оптимизации, был увеличен охват аудитории до 53 человек, соответственно индекс осведомлённости составил 0,53. Увеличилось количество посетителей сайта – за май, сайт посетило 620 человек (*Nvisitor*), из них клиентами стало 274 человека (*Nclient*). 196 человек заинтересовалось контентом сайта, в основном за счёт запуска программы лояльности, дисконтной программы и бесплатной доставке. Возросло количество переходов и кликов – их число составило 57 кликов и 66 переходов. На каждые 100 просмотров уже приходилось 59 кликов.

Соответственно, если пересчитать данные, выйдет следующая картина:

$$CTR = \frac{59}{100} \cdot 100 \% = 59 \%$$

$$CON = \frac{57}{66} \cdot 100 \% = 86 \%$$

$$CTB = \frac{274}{620} \cdot 100 \% = 44 \%$$

$$CTI = \frac{196}{620} \cdot 100 \% = 32 \%$$

$$AW = \frac{53}{100} = 0,53.$$

Теперь о возможном применении смыслового поиска в области SEO-оптимизации. Данная технология может быть полезна за счёт большей оперативности, меньшему коэффициенту ошибки, а также большему коэффициенту точности и полноты результатов поиска. Все эти преимущества могут помочь проранжировать сайт, соответственно сделать его более популярным.

Также, поскольку принцип работы смыслового поиска основан на механизме синонимии, пользователям будет удобнее и проще найти конкретный сайт за счёт использования синонимов, схожих или связанных слов, а также производных. Перечисленные инструменты позволят владельцу сайта повысить количество переходов и кликов, количество посетителей, увеличение количества новых клиентов и заинтересованных пользователей. При этом рост всех показателей может составить до 30 %.

Если пересчитать данный рост в формулах получатся следующие результаты. При прежнем количестве посетителей, из них потенциальными клиентами может стать 356 человек (N_{client}). Количество заинтересованных в контенте сайта может вырасти до 255 человек. Число переходов и кликов также вырастет и составит 74, а количество переходов – 86, хотя стоит отметить что количество переходов (в процентном отношении) не изменится. Количество кликов на каждые 100 просмотров тоже вырастет и составит 77. Индекс осведомлённости будет 0,69. Если пересчитать по формулам, получится следующая картина:

$$CTR = \frac{77}{100} \cdot 100 \% = 77 \%$$

$$CON = \frac{74}{86} \cdot 100 \% = 86 \%$$

$$CTB = \frac{356}{620} \cdot 100 \% = 57 \%$$

$$CTI = \frac{255}{620} \cdot 100 \% = 41 \%$$

$$AW = \frac{69}{100} = 0,69.$$

В итоге получается, что в перспективе количество пользователей, потенциальных клиентов и заинтересованных лиц увеличится, как в количественном, так и в процентном отношении. Главный показатель CTR (отношение кликов на баннер к количеству показов) вырастет, как и осведомлённость о данном сайте в интернете. Дополнительно можно отметить, что применение смыслового поиска можно применить в области таргетированной рекламы.

По итогу составим два графика, один из которых будет отражать степень эффективности рекламы сайта, с применением SEO-оптимизации, и с применением смыслового поиска в данной области, по отношению к главному показателю – CTR, а второй будет отражать количество клиентов (рис. 29, 30).

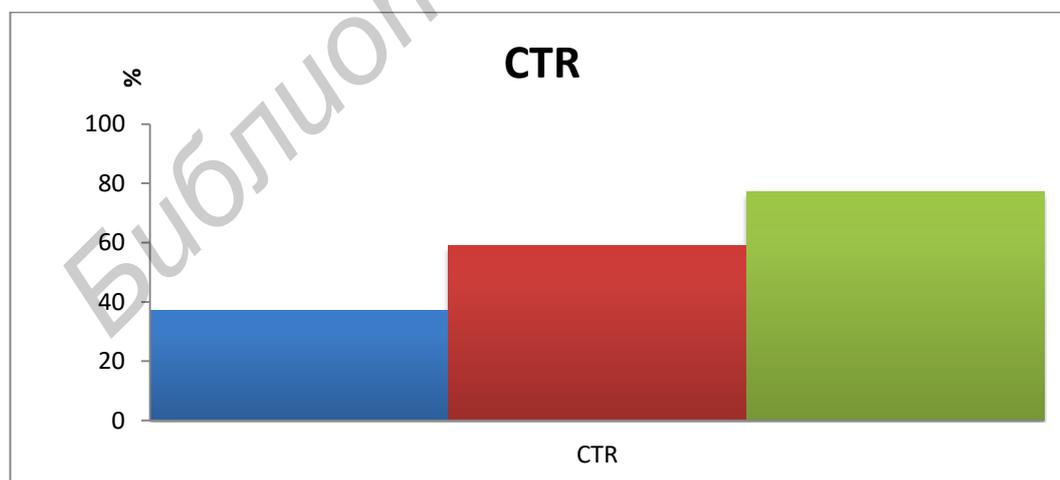


Рисунок 5 – Сравнительный график относительно CTR

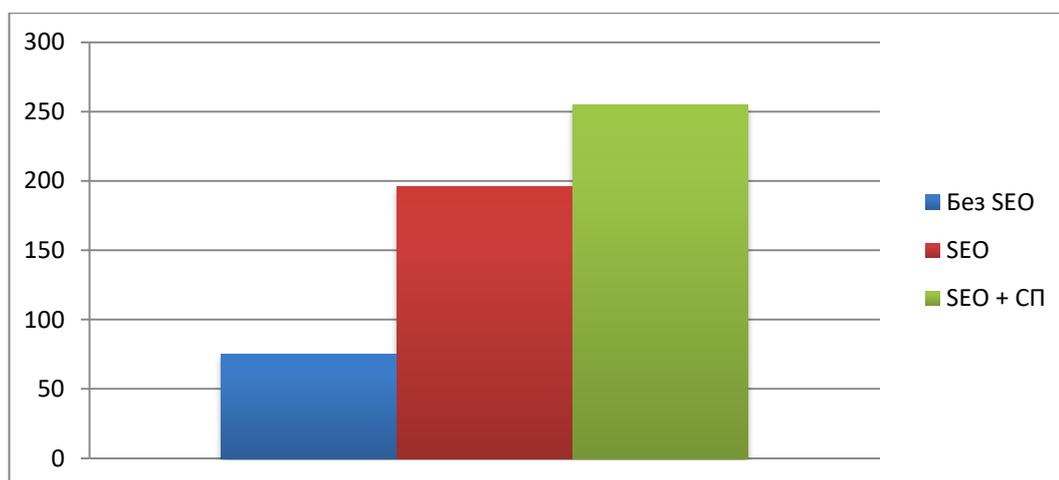


Рис.6. Сравнительный график относительно количества клиентов

Положения, выносимые на защиту:

- Описание существующей технологии поиска в интернете;
- Разработанная методика смыслового поиска, в частности описана основа работы данного алгоритма, основанная на поиске синонимии ;
- Разработанный алгоритм смыслового поиска и описание процесс;

Заключение. В результате проведенного в диссертации исследования, основываясь на анализе тематических литературных, методических и других источников, было оценено текущее положение в сфере рекламы, как в целом, так и в интернете в частности, также была:

- Дана оценка рынка рекламы в Беларуси, на основе доли рынка, объема рынка, охвата аудитории, динамики развития и возможных перспектив;
- Рассмотрены существующие виды рекламы в интернете, применяемые в РБ, такие как: контекстная, медийная (баннерная), вирусная, таргетированная, SEO–оптимизация, видеореклама и ORM(система управления репутацией в интернете), рассмотрены их плюсы и минусы, дана оценка их экономической эффективности с помощью существующих показателей, таких как: кликабельность (отклик), эффективность контакта, эффективность в целом.
- Было дано описание существующей технологии поиска, основанное на поиске ключевых слов, дано теоретическое обоснование технологии смыслового поиска на основе синонимии, описание данной технологии, разработаны алгоритм и методика, описан возможный экономический эффект от внедрения данной технологии.

Список публикаций:

1. Горуппа И.В. «Актуальные проблемы экономики РБ», публикация на II МНПК «Новые экономические исследования»;
2. Горуппа И.В. «Рынок рекламы РБ – история и перспективы развития», публикация на II МНПК «Новые экономические исследования»;
<https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2020/06/%D0%9C%D0%9A-821.pdf>