

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра дифференциальных уравнений и системного анализа

КУХТА

Мария Александровна

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА И
УПРАВЛЕНИЯ РЕКЛАМОЙ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат физ.-мат. наук,
доцент Д.Н. Чергинец

Допущена к защите

«___» _____ 2018 г.

Зав. кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа
доктор физ.-мат. наук, профессор В.И. Громак

Минск, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Реферат	3
Рэферат	4
Abstract.....	5
Введение	6
Глава 1. Особенности предметной области	10
1.1 Сравнение рекламных площадок.	10
1.2 Типичный порядок действий в ходе рекламной кампании	18
Глава 2. Анализ и технический проект системы	27
2.1. Понятия предметной области.....	27
2.2 Основные потребности пользователя	27
2.3 Общий сценарий работы системы управления рекламой.....	28
2.4 Прецеденты	30
2.5 Модель базы данных.....	42
2.6 Выводы	45
Глава 3. Реализация макета приложения	46
3.1. Интерфейсы пользователя	46
3.2. Выводы	52
Заключение	53
Список использованной литературы.....	54

Реферат

В дипломной работе 54 страницы, 10 рисунков, 7 таблиц, 16 источников.

РЕКЛАМНАЯ КАМПАНИЯ, АНАЛИЗ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, ПОКАЗАТЕЛИ, РЕКОМЕНДАЦИИ, СЦЕНАРИИ.

Цель дипломной работы - спроектировать и запрограммировать макет системы управления рекламной активностью для представителей малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей, которая бы с одной стороны могла выполнять функции учета уже проведенной рекламной работы, а с другой – могла давать рекомендации по дальнейшим шагам, на основе целевых показателей.

Объектом дипломной работы является повышение эффективности рекламы предприятия малого бизнеса или индивидуального предпринимателя.

В рамках дипломной работы проводится анализ, проектирование и реализация макета системы, позволяющей:

1. Выполнять функции учета уже проведенной рекламной работы.
2. Получить рекомендации по продвижению.
3. Получить сценарий работы по распространению рекламы.
4. Сравнить изменения в продвижении определенной рекламной кампании с течением времени на разных рекламных площадках.
5. Понять какая рекламная площадка и стратегия наиболее эффективна для рекламируемого продукта.

Дипломная работа носит практический характер. Разработанный макет системы и реализованный функционал можно использовать в похожих приложениях для расширения функциональности.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

Рэферат

У дыпломнай працы 54 старонкі, 10 малюнкаў, 7 табліц, 16 крыніц.

РЭКЛАМНАЯ КАМПАНИЯ, АНАЛІЗ, СІСТЭМА КІРАВАННЯ,
ПАКАЗЧЫКІ, РЭКАМЕНДАЦЫІ, СЦЭНАР.

Мэта дыпломнай працы - спраектаваць і запраграмаваць макет сістэмы кіравання рэкламнай актыўнасцю для прадстаўніка малога бізнесу і індывідуальных прадпрымальнікаў, якая б з аднаго боку магла выконваць функцыі ўліку ўжо праведзенай рэкламнай работы, а з другога - магла даваць рэкамендацыі па далейшых крокаў, на аснове мэтавых паказчыкаў.

Аб'ектам дыпломнай працы з'яўляецца павышэнне эфектыўнасці рэкламы прадпрыемстваў малога бізнесу і індывідуальных прадпрымальнікаў.

У рамках дыпломнай працы аналізуецца, праектуецца і рэалізуецца макет сістэмы, якая дазваляе:

1. Выконваць функцыі ўліку ўжо праведзенай рэкламнай работы.
2. Атрымаць рэкамендацыі па прасоўванні.
3. Атрымаць сцэнар работы па распаўсюджванню рэкламы.
4. Параўнаць змены ў прасоўванні пэўнай рэкламнай кампаніі з цягам часу на розных рэкламных пляцоўках.
5. Зразумець какая рэкламная пляцоўка і стартэгія найбольш эфектыўная для рэкламуемага прадукта.

Дыпломная праца носіць практычны характар. Распрацаваны макет сістэмы і рэалізаваны функцыянал можна выкарыстоўваць у падобных прыкладаннях для пашырэння функцыянальнасці.

Дыпломная праца выканана аўтарам самастойна.

Abstract

In the thesis 54 pages, 10 drawings, 7 tables, 16 sources.

ADVERTISING CAMPAIGN, ANALYSIS, CONTROL SYSTEM, INDICATORS, RECOMMENDATIONS, SCENARIOS.

The purpose of this thesis is to design and implement the prototype of the control system for advertising of the small business or individual businessman which on the one hand is able record the advertising work done and on the other – is able to make recommendations about tuning the parameters basing on previously recorded experience.

The subject of the thesis is increase in the efficiency of advertising of small businesses.

Within this thesis, we do a subject area analysis, create the technical project and implement a prototype, that is able

1. to record parameters of advertising done in the past,
2. to give recommendations about the current advertising plan,
- 3 to make up and support the scenario of work on advertising distribution.
4. to compare changes in progress of a certain advertising campaign on different advertising platforms.
5. to show which platform and strategy is more effective for the advertised product.

The thesis is practice-oriented. The developed prototype of system and the implemented functionality can be used in similar applications for expansion of functionality.

The thesis is performed by the author independently.

Введение

В настоящее время рынок решений для рекламы показывает существенный рост. В особенности это ощущается в отношении рекламы в Интернете, суммарный бюджет которой с 2011 года превышает бюджет рекламы на телевидении, и продолжает свой рост. Решающим преимуществом Интернет-рекламы является возможность точного таргетирования аудитории. Это значит, что реклама будет показана только той части аудитории, которая удовлетворяет заданным рекламодателем критериям, как то возраст, пол, образование, семейное положение и интересы, география места жительства и перемещений. Таким образом, при относительно небольших объёмах рекламы стало возможным не обращаться в специализированные рекламные агентства, а продвигать продукты и услуги силами непосредственно рекламодателя. Тем не менее, несмотря на возможность создания и размещения онлайн рекламы самостоятельно, представители малого бизнеса и индивидуальные предприниматели ограничены в успешности её применения тем, что:

- А) не имеют специальной подготовки в сфере рекламы и паблисити, и вынуждены действовать «по наитию», и
- Б) не имеют специальных программных средств для сравнительного анализа их рекламных действий в рамках различных платформ и площадок.

Также зачастую не на каждом малом предприятии есть отдельный человек, который занимается только рекламой. Чаще это один из менеджеров или маркетологов, который занимается рекламой периодически, и человеческий фактор не позволяет упомянуть и учесть опыт всех проведенных рекламных кампаний и всех введенных параметров. Особые трудности возникают в системе управления рекламой из-за того, что система не однозначная, зависит от людей, эмоций, чувств. То есть, к примеру, из двух одинаковых объявлений с немного разной картинкой, одно может вызывать у аудитории интерес, а

другое – раздражение, причем этот эффект может проявляться только в зависимости от времени суток. И вопрос стоит в том: какие именно числовые параметры создать, и как их подсчитывать, и сохранять, чтобы на их основе можно было моделировать успех рекламной кампании, и помогать пользователю улучшать результаты от рекламной деятельности.

Таким образом, представителям малого бизнеса будет полезна система, способная накапливать данные с разных рекламных площадок и помогать принять решение на основе уже успешных рекламных кампаний, что и обуславливает актуальность данной дипломной работы.

Цель дипломной работы – провести анализ предметной области, спроектировать и запрограммировать макет системы управления рекламной активностью для представителя малого бизнеса, которая бы с одной стороны могла выполнять функции учета уже проведенной рекламной работы, а с другой – могла давать рекомендации по дальнейшим шагам, на основе целевых показателей подсчитанных как в текущей, так и в предшествующих рекламных кампаниях.

Для достижения поставленных целей решались следующие задачи:

1. Проанализировать предметную область
2. Построить модели базы данных (логическую, физическую)
3. Создать прототипы интерфейсов пользователя
4. Запрограммировать интерфейсы пользователя
5. Провести отладку и тестирование прототипа программы

Объектом дипломной работы является повышение эффективности рекламы предприятия малого и среднего бизнеса.

Предметом дипломной работы является веб-приложение для управления рекламой малого бизнеса.

Сравнение с известными решениями

К базовым возможностям по учету рекламы в социальных сетях и поисковых программах относится сбор и хранение информации о размещенных объявлениях, затратах на их показы и формальные результаты: переходы по ссылкам, отметки «нравится», цитирование (репосты). Подход дипломной работы заключается в объединении учетной информации разных рекламных площадок вместе с данными учетной системы предприятия о продажах для формирования рекомендаций по шагам в будущих рекламных кампаниях. То есть система управления рекламой находится на одном компьютере (или в одной сети) с учетной системой предприятия, и она может работать с базой данных пользователей и продаж. Это является основным отличием от большинства обособленных систем, которые работают только с базами данных рекламных площадок.

Вторым ключевой характеристикой проектируемой системы является наличие сценариев для работы с рекламной кампанией. Сценарии помогают пользователю упорядочивать и планировать действия для рекламной кампании, не забывая об успешных и ошибочных шагах сделанных в прошлом, и оценивать трудозатраты и инвестиции рабочего времени.

На рынке есть программы похожей функциональности, которые позволяют объединить данные нескольких рекламных площадок, размещать рекламу сразу на нескольких площадках из единого интерфейса, проводить анализ по накопленным статистическим данным. Например, AORI (aori.ru) – рекламный агрегатор. С помощью AORI можно запускать и управлять единым объявлением на всех площадках из одного аккаунта, а также сравнивать эффективность объявлений. Она охватывает площадки: Яндекс, Google, Facebook, Instagram, Вконтакте, Одноклассники. Также система управления рекламой Origami (origami.ru). Она позволяет централизованно управлять рекламой в Яндекс.Директ и Google AdWords в едином интерфейсе, объединить

все показатели, доступные в системах контекстной рекламы, дает возможность подключаться к системам управления клиентами.

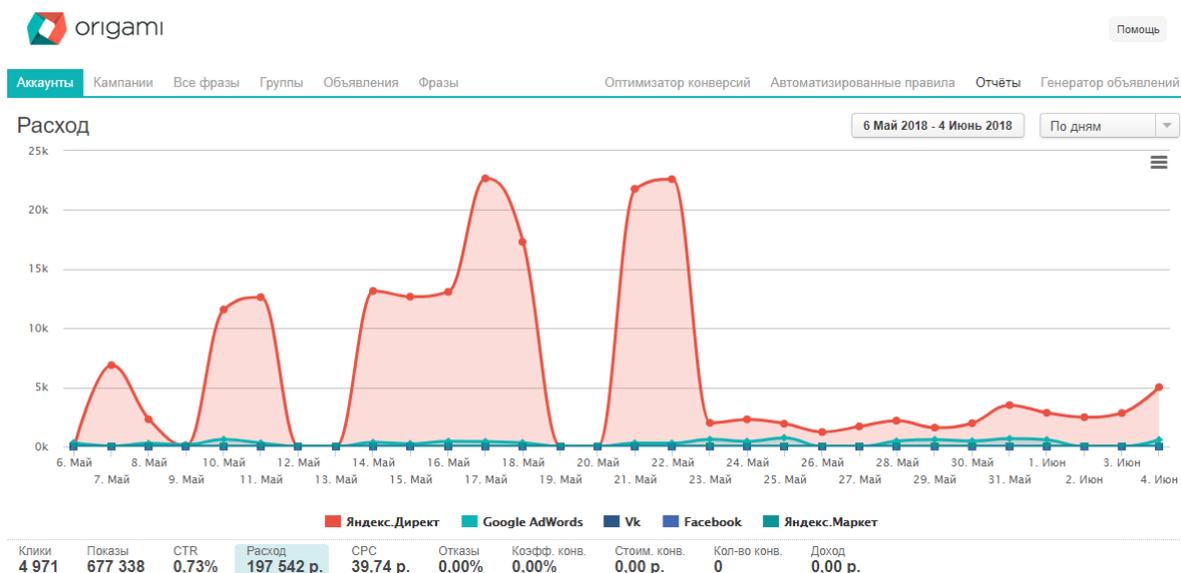


Рисунок 1. Система управления рекламой Origami.

Однако ни одна система похожей функциональности не предлагает рекомендации по дальнейшим шагам продвижения, не накапливает пользовательские показатели эффективности рекламы, такие как покупка товара, приглашение друзей и т.п., не предлагает пользователю подробного плана с описанием действий для успешного проведения рекламной кампании [9-12].

Глава 1. Особенности предметной области

1.1 Сравнение рекламных площадок.

На текущий момент обращение к услугам рекламных агентств для создания комплексной рекламной кампании перестало быть единственной опцией. Хотя и в прошлом каждое предприятие могло заказать объявление в газете или расклейку листовок на подъездах, только специализированные агентства могли выполнять задачи по созданию кампании из многих шагов, мониторингу успешности и оценке результатов. Для малого бизнеса и тем более частных лиц проделать это было невозможно как в силу отсутствия опыта, так и в силу время затрат.

На сегодня в Интернет каждый может рекламировать себя сам. Однако эта реклама очень отличается от подачи объявлений в газету тем, что:

- 1) имеется возможность точной настройки целевой аудитории,
- 2) мониторинг результатов можно производить в реальном времени, просматривая статистику показов объявлений и переходов по ссылкам каждый час,
- 3) цена ошибки намного ниже, поскольку неудачные объявления и группы аудиторий можно увидеть уже на следующий день после начала показов, и исправить ошибки, не потеряв тем самым весь рекламный бюджет.

Поэтому для малых компаний и ИП важно уметь управлять своей рекламой и иметь соответствующие программные средства[5].

Из всего многообразия рекламных площадок в сети мы рассмотрим самые крупные: Вконтакте, Facebook, Инстаграм, Google, Яндекс. Понимание возможностей площадок является ключевым для создания системы управления рекламой, работающей платформа-независимо, т.е с разными площадками. Поясним это на примерах.

Пример 1. Допустим, мы хотим учитывать успешность одного и того же объявления, запущенного в сетях ВКонтакте и Facebook. В первом случае существует возможность строго ограничить число показов каждому пользователю, во втором же – естественным ограничителем является бюджет. Поэтому если в проект нашей системы жестко вписать число показов объявления пользователю, то система не сможет быть гибкой и учитывать результаты работы на разных площадках.

Пример 2. Допустим, мы хотим учитывать успешность одного и того же объявления, запущенного в сетях ВКонтакте и Instagram. Если за меру эффективности мы возьмем количество отметок «нравится», то получим заведомо необъективные результаты, поскольку для пользователей Instagram кнопка «нравится» является основным способом взаимодействия с системой. Следовательно, записи набирают в разы больше таких отметок, что, тем не менее, не особо сказывается на количестве переходов по ссылкам, и тем более – на количестве покупок.

Поэтому важная часть анализа предметной области – классификация возможностей площадок как с точки зрения демонстрации рекламы, так и с точки зрения сбора статистики взаимодействия пользователя с ней. Результаты сравнения площадок сведём в две таблицы: в первой сравниваются рекламные площадки социальных сетей: ВКонтакте, Facebook и Instagram, во второй поисковых порталов – Google и Яндекс. Также будут приведены таблицы сравнения аудиторий для всех рассматриваемых площадок. Информация получена из официальной документации [13-16].

Таблица 1 – Сравнение рекламных площадок социальных сетей

<i>Вопрос для сравнения</i>		<i>VK</i>	<i>Facebook</i>	<i>Instagram</i>
1.	Варианты размещения рекламы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Левая часть страницы 2. Новостная лента 3. В сообществах <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Кросс-постинг (обмена рекламой друг с другом) 3.2 Возможность отправки пользователем интересных новостей (кнопка «Предложить новость») 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лента новостей 2. Столбец справа 3. Моментальные статьи 4. Призыв к действию (кнопка «Играть») 5. Лента Instagram., тогда не отображается в Facebook 6. В Историях Instagram, тогда не отображается в Facebook 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лента 2. Истории
2.	Рекламуемые типы объектов	<ul style="list-style-type: none"> • Сообщества • Приложения ВКонтакте • Внешние сайты • Записи ваших сообществ в ленте новостей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Страницы • Ссылки на внешние сайты 	<ul style="list-style-type: none"> • Ссылки на внешние сайты • Видео • Мобильные приложения
3.	Форматы рекламных объявлений	<ul style="list-style-type: none"> • Рекламная карусель • Записи с кнопкой • Универсальные записи • Рекламные объявления на страницах сайта 	<ul style="list-style-type: none"> • Фото • Видео, загруженное на Facebook • Кольцевая галерея • Слайд-шоу • Подборка 	<p>Для фото</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изображения в форме квадрата или пейзажа. • Видео в форме квадрата или пейзажа. • Кольцевая галерея (несколько изображений сразу).

4.	За что платим?	<ul style="list-style-type: none"> • За переходы • Оплата за показы • Сообществу 	<ul style="list-style-type: none"> • За показы • За клики по ссылке 	<ul style="list-style-type: none"> • За показы • За клики по ссылке
5.	Выбор аудитории	<ul style="list-style-type: none"> • Таргетинг • Ретаргетинг по файлу • Ретаргетинг по пикселю (позволяет отслеживать всех посетителей посетивших ресурс) • Ремаркетинг – ретаргетинг по событию (любое действие с записью) 	<ul style="list-style-type: none"> • Таргетинг • Ретаргетинг по файлу - загружаем список контактов • Похожие аудитории - поиск похожих людей (на основе списков существующих и потенциальных клиентов). • Пиксель Facebook 	<ul style="list-style-type: none"> • Таргетинг • Ретаргетинг по файлу – индивидуально настроенные аудитории • Похожие аудитории • Автоматический таргетинг
6.	Критерии таргетинга	<ol style="list-style-type: none"> 1. Географические 2. Демографические 3. Интересы <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Взаимодействие с сообществами ВКонтакте 3.2 Конкретные сообщества, на которые подписан пользователь 3.3 Сайты, на которых пользователь авторизуется через свой аккаунт ВКонтакте. 4. Образование и работа: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Место получения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. По местоположению 2. Демографические данные <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Возраст 2.2 Пол 2.3 Образование 2.4 семейное положение 2.5 должность 3. По интересам <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Хобби людей 4. Поведение <p>Выберите людей с учетом их покупательского поведения, используемых устройств и других характеристик.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. По местоположению 2. Демографические данные <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Возраст 2.2 Пол 2.3 Язык 3. Интересы 4. Поведение

		<p>среднего и высшего образования</p> <p>4.2 Время получения образования, годы выпуска;</p> <p>4.3 Занимаемая должность;</p> <p>5. Дополнительные параметры:</p> <p>5.1 Используемые мобильные устройства, операционные системы, браузеры;</p> <p>5.2 Аудитории ретаргетинга.</p>	<p>5. Связи</p> <p>Охватывает людей, которые связаны с вашей Страницей Facebook, приложением или событием, либо исключает их, чтобы найти новые аудитории.</p> <p>6. На похожие аудитории</p>	
7.	Статистика аудитории рекламируемого продукта	<p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демографические • Географический состав пользователей, просмотревших объявление и перешедших по нему. <p>Представлена в виде</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диаграмм • Графиков • Таблиц 	<p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демографические • Увлечения и интересы аудитории, включает инфу о том, что люди могут захотеть приобрести • Уровень дохода • Место проживания • Отметки «Нравится» Страницы • Лучшие страны/языки/города • Образ жизни • Доход семьи • Количество членов семьи 	<p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уровень осведомленности пользователей о бренде • предпочтения аудитории • количество кликов • кто намеревается скачать приложение или совершить покупку после просмотра рекламы • демографическим • какие публикации и истории видит ваша аудитория

			<ul style="list-style-type: none"> • Онлайн-покупки • Покупательское поведение 	
8.	Статистика результативности рекламы	<p>Статистика на графиках</p> <ul style="list-style-type: none"> • данные по переходам • показам • CTR • потраченным средствам <p>Экспорт статистики в форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Html • Excel • Comma-Separated Values 	<p>Включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • охват • показы • частоту • таргетинг • сколько потрачено на рекламу • результативность на мобильном устройстве • результативность в Инстаграме <p>Экспорт статистики в форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excel • Comma-Separated Values • Поделиться ссылкой 	<ul style="list-style-type: none"> • Показы • Охват • Вовлеченность (кто поставил лайк) • Цена за результат • Посещения профиля • В какое время суток подписчики взаимодействуют с бизнес-профилем • Клики на сайт • Сохранено • Просмотры видео: общее количество просмотров вашего видео.

Таблица 2 - Сравнение рекламных площадок поисковых систем

<i>Вопрос для сравнения</i>		<i>Google</i>	<i>Яндекс</i>
1.	Варианты размещения рекламы	<ul style="list-style-type: none"> • Поисковик • Google Play • AdMob (мобильная рекламная сеть) • Google Display Network • YouTube • Сайты, установившие гугл в качестве поисковой системы • Google Карты 	<ul style="list-style-type: none"> • Поисковик <ul style="list-style-type: none"> ○ над результатами поиска ○ под/справа результатами поиска ○ под результатами поиска на второй и последующих страницах • Сайты • Около сотни мобильных приложений

			<ul style="list-style-type: none"> • Рамблер • Mail.Ru • В мессенджере Viber
2.	Форматы объявлений	<ul style="list-style-type: none"> • Текстовые объявления • Адаптивные объявления (текстовые и графические) • Графические объявления • Видеообъявления • Реклама приложений • Простые товарные объявления (название товара, его изображение, цена, название магазина) 	<ul style="list-style-type: none"> • Текстовые объявления • Баннеры • Видеореклама • Аудиореклама
3.	За что платим?	<ul style="list-style-type: none"> • За клики по ссылке • За показы • За конверсии 	<ul style="list-style-type: none"> • За клики по ссылке • За конверсии
4.	Выбор аудитории	<ul style="list-style-type: none"> • Таргетинг • Списки ремаркетинга • Комбинированные списки (объединение списков ремаркетинга) • События в жизни пользователя (свадьба, окончание учебы) • Категории интересов (на основе их интересов на каналах, страницах просмотра, в видеороликах YouTube, а также на сайтах и в приложениях) 	<ul style="list-style-type: none"> • На основе загружаемых данных • На основе данных Яндекс.Метрики • На основе данных AppMetrica • На основе данных о геолокации • На основе пикселя • Похожие пользователи
5.	Статистика кампании	<p>Цели и Отслеживание событий позволяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отслеживать продажи, загрузки, просмотры видео • конверсии, взаимодействие с сайтом • определять собственные показатели <p>Отчеты об электронной торговле позволяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отслеживать транзакции по кампаниям и ключевым слова • анализировать поведение покупателей 	<p>Стандартные отчеты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Статистика по дням • Общая статистика • Фразы по дням • По регионам • По площадкам <p>Настраиваемые отчеты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поисквые запросы • Мастер отчетов

	<p>на сайте</p> <ul style="list-style-type: none"> • оптимизировать корзину, чтобы повысить продажи и лояльность клиентов <p>Визуализация переходов</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнительные данные по количеству посещений вашего сайта • сравнительное количество просмотров каждой страницы или набора страниц; <p>Выгрузка отчета в формате:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CSV • ZIP • AEA • AES • html 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Задать период ○ Выбрать срезы и столбцы (кампанию, пол, возраст/показы, клики, CTR) ○ Добавить фильтры (показы, клики, возраст, пол) <ul style="list-style-type: none"> • глубина просмотра конверсии • конверсия (%) • цена цели. <p>Выгрузка отчета в формате:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excel • Comma-Separated Values • Поделиться ссылкой
--	--	---

1.2 Типичный порядок действий в ходе рекламной кампании

Теперь рассмотрим типичный порядок действий в ходе рекламной кампании. Понимание его структуры позволит понять, как именно должны быть организованы данные в системе.

Пример 3. Предположим, что мы имеем малое предприятие, производящее красивые подарочные сладости. И мы находимся в контексте февраля 2018г. Предприятие хочет выпустить некоторое количество печений к 8 марта, проинформировать о них пользователей. Оценить реакцию на дизайн и вообще на идею, чтобы понять, в каких объёмах закупать сырьё и спланировать рабочее время пекарей. И, конечно же, собрать максимальное количество оплаченных предзаказов, а тем – кто хотел, но не решался, продать непосредственно перед праздником втридорога.

Будем считать также, что предприятие работает и рекламируется не первый день и в частности, у него уже были рекламные кампании к 14 февраля и к 23 февраля, а также определенная большая база данных клиентов, которые делали заказы ранее.

На предприятии есть один менеджер-маркетолог, который просто перегружен работой, поскольку он:

- 1- и пишет тексты,
- 2- и рисует картинки,
- 3- и монтирует видео,
- 4- и размещает все материалы на всех площадках
- 5- и собирает отзывы,
- 6- и отчитывается перед руководством вплоть до последней потраченной копейки бюджета!

Порядок работы этого менеджера по рекламной кампании к 8 марта представим таблицей:

Рекламная Кампания "Печенье 8 марта",

старт продаж 1 марта, площадка - ВК начинаем за 3 недели с 7 февраля:

Этап 1: Тестирование

На этом этапе маркетолог информирует потенциальную аудиторию о существовании нашей кампании, о наших продуктах, и вызывает определенный интерес. Мы заранее не знаем, какое объявление вызовет лучшую реакцию, поэтому стандартной практикой является создать несколько вариантов объявлений и представить их небольшой «тестовой» аудитории. По результатам представления мы будем исключать самые неудачные варианты.

Календарный план:

Таблица 3 - Календарный план

Относительное время	Актуальное время	Объявление	Действие
За 21 день	7 февраля	Объявление 1-1	Создать объявление с видео, презентующее пекарню
За 21 день	7 февраля	Объявление 1-2	Создать объявление с фото, презентующее пекарню
За 21 день	7 февраля	Объявление 1-3	Создать объявление с каруселью, презентующее пекарню
За 20 дней	8 февраля	Объявление 1-1	Запустить рекламу, накапливать просмотры, лайки, клики, и скрытия. Один показ, географический таргетинг, мужчины, 25-35. Ограничение бюджета на 500 показов в день.
За 20 дней	8 февраля	Объявление 1-2	Запустить рекламу, накапливать просмотры, лайки, клики, и скрытия. Один показ, географический таргетинг, мужчины, 25-35. Ограничение бюджета на 500 показов в день.
За 20 дней	8 февраля	Объявление 1-3	Запустить рекламу, накапливать просмотры, лайки, клики, и скрытия. Один показ, географический таргетинг, мужчины, 25-35. Ограничение бюджета на 500 показов в день.
За 19 дней	8 февраля	Объявление 1-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 19 дней	8 февраля	Объявление 1-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 19 дней	8 февраля	Объявление 1-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 18 дней	9 февраля	Объявление 1-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 18 дней	9 февраля	Объявление 1-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 18 дней	9 февраля	Объявление 1-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 17 дней	10 февраля	Объявление 1-1	Занести результаты в базу, По временным

			отметкам день, вечер, утро.
За 17 дней	10 февраля	Объявление 1-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 17 дней	10 февраля	Объявление 1-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 16 дней	11 февраля	Объявление 1-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 16 дней	11 февраля	Объявление 1-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 16 дней	11 февраля	Объявление 1-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 15 дней	12 февраля		Сделать ротацию аудитории: Из Об1-1 в Об1-2, из Об1-2 в Об1-3, из Об1-3 в Об1-1
За 15 дней	12 февраля	Объявление 1-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 15 дней	12 февраля	Объявление 1-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 15 дней	12 февраля	Объявление 1-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 14 дней	13 февраля	Объявление 1-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 14 дней	13 февраля	Объявление 1-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 14 дней	13 февраля	Объявление 1-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 13 дней	14 февраля	Объявление 1-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 13 дней	14 февраля	Объявление 1-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 13 дней	14 февраля	Объявление 1-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 13 дней	15 февраля		Отметить, какое объявление, какая аудитория, и какое время дня пользовались наименьшей популярностью, исключить их из таргетинга

Как видим, действия менеджера в большинстве однотипные, но для успеха, в конечном счете, ключевым являются методичность и качество контента.

Этап 2. Паблицити и предзаказы.

На этом этапе мы презентуем наш праздничный товар аудитории и предлагаем сделать предзаказ по выгодной цене. В рамках этого этапа мы используем только два типа объявлений, исключая тот, кто хуже показал себя на этапе тестирования. То же самое относится и к аудиториям.

Таблица 4

Относительное время	Актуальное время	Объявление	Действие
За 12 дней	16 февраля	Объявление 2-1	Создать объявление с праздничным товаром выбранного на этапе 1 типа, добавить форму предзаказа, возможность скидки.
За 12 дней	16 февраля	Объявление 2-2	Создать объявление с праздничным товаром выбранного на этапе 1 типа, добавить форму предзаказа, возможность скидки.
За 11 дней	16 февраля	Объявление 2-1	Запустить рекламу, накапливать просмотры, лайки, клики, и скрытия. Первая выбранная аудитория, 2 показа на человека, 5000 показов в день. Исключать показы кампаний дня Валентина и 23 февраля.
За 11 дней	16 февраля	Объявление 2-2	Запустить рекламу, накапливать просмотры, лайки, клики, и скрытия. Вторая выбранная аудитория, 2 показа на человека, 5000 показов в день. Исключать показы кампаний дня Валентина и 23 февраля.
За 10 дней	17 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 10 дней	17 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 9 дней	18 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 9 дней	18 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 8 дней	19 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 8 дней	19 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 7 дней	20 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 7 дней	20 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 6 дней	21 февраля		Настроить увеличение бюджета по выходным дням и в то время суток, в которое наблюдается наиболее позитивная реакция.
За 6 дней	21 февраля		Сравнить результаты начала этапа с кампанией к дню Валентина
За 6 дней	21 февраля		Дополнить сценарий рекламной кампаниями моментами изменения бюджета и включения/выключения объявлений.
За 6 дней	21 февраля		Сделать ротацию аудитории: Из Об2-1 в Об2-2, из Об2-2 в Об2-1.
За 5 дней	22 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 5 дней	22 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 4 дня	23 февраля	Объявление 2-1	Не показывать объявления. Бесплезно.
За 4 дня	23 февраля	Объявление 2-2	Не показывать объявления. Бесплезно.
За 3 дня	24 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 3 дня	24 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным

			отметкам день, вечер, утро.
За 2 дня	25 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 2 дня	25 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 1 день	26 февраля	Объявление 2-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
За 1 день	26 февраля	Объявление 2-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.

Данный этап включает в себя внимательное отслеживание результатов, поскольку речь идёт о крупных аудиториях и существенных бюджетах. Для конкретности: 5000 показов в день для каждого из 2 объявлений в течение 10 дней дадут математически 100.000 показов. На практике целевая аудитория будет, скорее всего, исчерпана ранее. Но даже если мы ожидаем порядка 30.000 показов, при цене 5р. за 1000 показов это обойдётся в 150 рублей в ценах 2018-го года. Учитывая, что это далеко не единственные расходы на рекламу, важно постоянно следить за объявлениями и отключать явно неработающие варианты, как в разрезе времени показа, так и в разрезе аудитории.

Также очень важно накапливать данные о просмотрах. Они будут иметь принципиальное значение в дальнейшем.

Этап 3. Старт продаж.

На этом этапе реклама фокусируется на пользователях, уже проявивших интерес к нашим объявлениям ранее. Все просмотры, переходы по ссылкам и отметки «нравится» были записаны площадкой, так что именно сейчас это идёт в дело:

- 1- Всем, кто просмотрел наши объявления ранее, мы показываем объявление «особыми условиями»: доставкой, упаковкой и т.д.
- 2- Всем, кто откликнулся на объявление переходом или отметкой «нравится», мы показываем особое предложение о доставке с цветами прямо к поздравлению. Также в это предложение включаем постоянных клиентов нашей пекарни.

Имеем в виду, что на этом этапе клиенты не только реагируют электронно, но и «физически», то есть совершают звонки, проводят оплаты, забирают покупки, и всё это требует учета. Причем если звонки учитываются рекламной системой, то покупки – находятся на учете в складской системе фирмы и потому принципиальной является интеграция этих систем хотя бы по принципу «рекламная система может получить данные о покупателях и суммах покупок».

Обратим внимание, что на втором этапе были выявлены более выгодные часы показа объявлений. Поэтому фактически несколько раз в день менеджер будет включать и выключать рекламу, и постоянно записывать текущие данные.

Таблица 5

Относительное время	Актуальное время	Объявление	Действие
День 0	27 февраля		Сдать результаты рекламы на планирование производства печенья.
День 0	27 февраля	Объявление 3-1	Изменить Об.2-1 на отсутствие предзаказы и особые условия доставки.
День 0	27 февраля	Объявление 3-2	Изменить Об.2-2 на отсутствие предзаказы и особые условия доставки.
День 1	28 февраля	Объявление 3-1	Запустить рекламу, накапливать лайки, клики, и скрытия. Аудитория - накопленные просмотры на этапе 2 и потенциальные клиенты из предыдущих кампаний.
День 1	28 февраля	Объявление 3-2	Запустить рекламу, накапливать лайки, клики, и скрытия. Аудитория - накопленные просмотры на этапе 2 и потенциальные клиенты из предыдущих кампаний.
День 2	1 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 2	1 марта	Объявление 3-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 2	1 марта	Объявление 3-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 3	2 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 3	2 марта	Объявление 3-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 3	2 марта	Объявление 3-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 4	3 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 4	3 марта	Объявление 3-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.

День 4	3 марта	Объявление 3-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 5	4 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 5	4 марта, ВОСКРЕСЕНЬЕ	Объявление 3-3	Создать объявление 3-3, на основе самого успешного из объявлений, предложить дополнительную услугу с доставкой с цветами.
День 5	4 марта, ВОСКРЕСЕНЬЕ	Объявление 3-3	Запустить рекламу на все накопленные клики, лайки и постоянных клиентов.
День 5	4 марта	Объявление 3-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 5	4 марта	Объявление 3-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 6	5 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 6	5 марта	Объявление 3-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 6	5 марта	Объявление 3-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 6	5 марта	Объявление 3-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 7	6 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 7	6 марта	Объявление 3-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 7	6 марта	Объявление 3-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 7	6 марта	Объявление 3-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 7	6 марта	Объявление 3-1	Увеличить бюджет.
День 7	6 марта	Объявление 3-2	Увеличить бюджет.
День 7	6 марта	Объявление 3-3	Увеличить бюджет.
День 8	7 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 8	7 марта	Объявление 3-1	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 8	7 марта	Объявление 3-2	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 8	7 марта	Объявление 3-3	Занести результаты в базу, По временным отметкам день, вечер, утро.
День 9	8 марта		Занести данные по звонкам и продажам.
День 9	8 марта	Объявление 3-1	Не показывать объявления. Бесплезно.
День 9	8 марта	Объявление 3-2	Не показывать объявления. Бесплезно.
День 9	8 марта	Объявление 3-3	Не показывать объявления. Бесплезно.
День 10	9 марта		Занести данные по звонкам и продажам.

Особо обратим внимание, что данный этап – это самая «горячая пора». Все сотрудники загружены по максимуму, и именно в такие моменты определяющим становится характер автоматизированной системы управления рекламы: если речь идёт об учетной системе, которая только записывает значения, то она будет съедать рабочее время на ввод. Если же речь идёт о системе управления, которая может подсчитывать численные показатели

эффективности в реальном времени и сравнивать их с аналогичными за предыдущий год, а также с кампанией к 14 февраля и указывать на отличия (например: увеличение бюджета на рекламу в выходные привело к увеличению продаж) – эта система будет преумножать инвестиции рабочего времени, потраченного на ввод данных!

Этап 4. Паблицити и отзывы

На данном этапе всем заинтересованным в нашей рекламе мы рассылаем последнее объявление: оно будет включать видео успешного вручения печений, поздравления и прочие позитивные моменты. Также мы будем предлагать форму отзыва об наших печеньях за заполнение которой человек будет иметь скидку в будущем. Такие действия являются ключевыми для формирования лояльности и актива клиентов. Поскольку речь идёт о самой требовательной аудитории, основные силы нашего маркетолога будут потрачены на создание контента. Переключения же объявлений не потребуется, поскольку демонстрация будет происходить не очень широкой аудитории и не потребует значительных ресурсов.

Таблица 6

Относительное время	Актуальное время	Объявление	Действие
День 11	10 марта	Объявление 4-1	Создать объявление с видео о том, как вручали печеньки и цветы. Предлагать скидку в будущем за отзыв.
День 11	10 марта	Объявление 4-1	Запустить рекламу, накапливать лайки, клики, и скрытия. Аудитория - все клики, лайки, покупатели и звонки прошедшей кампании. Срок действия - неделя.
День 14	13 марта	Объявление 4-1	Занести данные по отзывам и результатам показа.
День 18	17 марта	Объявление 4-1	Занести данные по отзывам и результатам показа.
День 18	17 марта	Объявление 4-1	Завершить рекламную кампанию.

Рассмотренный пример сценария рекламной кампании демонстрирует основные действия, нуждающиеся в автоматизации, а также то, какие преимущества может дать пользователю хорошо спланированная и

запрограммированная система. Перейдём теперь к этапу проектирования, имея в виду выявленные факты.

Глава 2. Анализ и технический проект системы

2.1. Понятия предметной области

Основные понятия, выделенные в процессе анализа:

1. Рекламная кампания – комплекс рекламных мероприятий, рассчитанных на определенную аудиторию, с помощью рекламных обращений.
2. Этап рекламной кампании – структурная единица, на которую разделена рекламная кампания.
3. Объявление – публикация, которая может содержать такие элементы как: рекламный текст, картинку, видео, кнопку с призывом к действию.
4. Операция - формат рекламных объявлений (рекламная карусель, запись с кнопкой, рекламные объявления на страницах сайта и т.д.)
5. Площадка – рекламная платформа для размещения объявления, например, Вконтакте, Facebook, Яндекс, Google, газеты, радио, телевидение, раздаточный материал или почтовая рассылка и т.д.
6. Место размещения рекламы – новостная лента, в сообществах и т.д.
7. Результат рекламной кампании – показатель совершенного пользователем действия: клик, лайк, просмотр, визит и т.д.
8. Рекомендации – аргументированную текстовую и числовую информацию, построенную на основе проанализированных системой данных.
9. Сценарий – план действий по продвижению рекламной кампании, предлагаемый системой.
10. Аудитория – пользователи удовлетворяющие критериям таргетинга, которым было показано рекламное объявление.

2.2 Основные потребности пользователя

1. Получить сценарий работы по распространению рекламы.
2. Отслеживать изменения в реальном времени.
3. Получить рекомендации по продвижению.

4. Сравнить изменения в продвижении определенной рекламной кампании с течением времени.
5. Получить представление результатов рекламных кампаний, помогающее принятию решения.
6. Хранить данные о рекламируемом продукте с разных рекламных площадок в одном месте.
7. Понять какая рекламная площадка наиболее эффективна для рекламируемого продукта, какие объявления, аудитории и времена показа имеют максимальный отклик.
8. Быть в состоянии включать в анализ эффективности данные из учетной системы, для оценки реальной финансовой эффективности рекламы, а не только числа переходов по ссылкам и «лайков».
9. Быть в состоянии рассчитывать сложные характеристики типа «среднее количество повторных заказов за выходные» или «дисперсия удовлетворенности постоянных клиентов».

2.3 Общий сценарий работы системы управления рекламой

На основе примера 3 о сценарии рекламной кампании из главы 1, а также выделенных понятиях и потребностях пользователя опишем общий порядок работы системы.

- Заходя в систему, пользователь, в первую очередь, видит экран текущих задач. Это может быть реализовано как с помощью просто отображения данных из базы, так и с помощью создания соответствующих событий, например в календаре Google для интеграции с мобильными устройствами. Список текущих задач формируется из трёх источников:
 - Задачи из сценария рекламной кампании,
 - Задачи, которые добавил сам пользователь,
 - Задачи из прошлых рекламных кампаний, которые приводили к росту целевых показателей, которые заметила система. В дальнейшем такие задачи мы будем называть «Рекомендациями».

Пользователь имеет возможность отмечать задачи выполненными, изменять, отменять их, оставлять комментарии.

- Во вторую очередь пользователь имеет возможность создать новую рекламную кампанию. Эта рекламная кампания может быть создана на основании стандартного сценария, состоящего из нескольких этапов и объявлений, или же сценарий может быть скопирован из какой-либо из предыдущих кампаний пользователя. Благодаря этому, с каждой кампанией пользователь будет совершенствовать сценарий и в конце концов построит тот, который действительно хорошо подходит именно его бизнесу и его аудитории.
- Третья ключевая функциональность – это создание расчетных показателей эффективности рекламы. Конечно, система управления рекламой должна учитывать и показатели площадок: количество показов, переходов по ссылкам, потраченные на это деньги и т.д. Однако принципиальным является именно расчет финансовой эффективности рекламы. В идеальном случае данные автоматически подгружаются из учетной автоматизированной системы управления предприятия и пользователь сразу получает, сколько рублей валового продукта и прибыли он получил на каждый вложенный рубль рекламы. В более реальном случае – часть таких параметров считается автоматически, а часть вручную. Однако важно, что они сохраняются в прямой связи с рекламными кампаниями и объявлениями. Когда в будущем рекламная кампания с таким же целевым показателем будет показывать рекламу, система должна будет находить старые действия пользователя, которые приводили к увеличению параметра, и отправлять их в список задач в форме рекомендаций.

Таким образом, как видим, система управления рекламой, автоматизирующая описанный в главе 1 бизнес-процесс, строится вокруг трёх ключевых элементов: рекламной кампании, её сценария и показателей эффективности.

Теперь рассмотрим подробнее прецеденты.

2.4 Прецеденты

Для выявления функциональных требований к системе, представим набор прецедентов и типичных сценариев использования. Так как в рамках дипломной работы разрабатывается макет системы, то не все из заявленных прецедентов могут будут программно реализованы [6-7].

Список прецедентов для сопоставления уровней: цель пользователя и функций. Описание целей и функций – после таблицы.

Таблица 7 - Прецеденты

<i>Цель пользователя</i>	<i>Функция</i>
Оценить эффективность площадки для рекламной кампании	Создать показатель эффективности объявления
Рекомендация системы по продвижению	Создать комментарий
	Отметить выполненные рекомендации
	Скрыть рекомендацию
	Редактировать данные
	Копировать данные
Анализ данных рекламной кампании	Загрузить данные
	Уточнить данные для системы
	Выгрузить проанализированные данные
	Задать границы для анализа
	Выбрать способ отображения статистики
	Выбрать показатели для анализа данных
Получить сценарий работы по распространению рекламы	Отметить сценарий для выполнения

Взаимодействие с данными рекламной кампании с разных площадок в одном интерфейсе	Редактировать данные
	Удалить данные
	Создать рекламную кампанию
	Ввод данных в информационную систему вручную
	Фильтровать данные
	Регистрация
	Авторизация

1. Рекомендация системы по продвижению

Описание: Рекомендация системы представляет собой аргументированную текстовую и числовую информацию, построенную на основе проанализированных системой данных.

Уровень: цель пользователя.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает рекомендации.
2. Система сравнивает результаты объявления с предыдущими периодами, и предлагает пользователю рекомендацию.
3. Пользователь видит список всех рекомендаций системы.

2. Анализ данных рекламной кампании

Описание: Анализ данных отдельно от рекомендаций необходим для предоставления информации пользователю, на основе которой он сможет сделать собственное заключение о дальнейшем продвижении.

Уровень: цель пользователя.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает анализ данных для определенной рекламной кампании.

2. Система сравнивает данные с предыдущими периодами и визуализирует статистические данные, представленные в виде диаграмм и графиков.
3. Пользователь сохраняет полученные данные или выгружает их в файл в форматах jpg, png.

Специальные требования:

1. Должны быть загружены данные как минимум двух объявлений,
2. чтобы система их могла сравнить.

3. Получить сценарий работы по распространению рекламы

Описание: Система предлагает выбрать встроенный сценарий возможного продвижения рекламной кампании, а также дополнить его шагами из предыдущих успешных рекламных кампаний.

Уровень: цель пользователя.

Основной сценарий:

1. Пользователь создает новую рекламную кампанию.
2. Система предложит пользователю варианты возможных сценариев.
3. Пользователь выберет подходящий, нажав на галочку.
4. Система сохранит выбранный пользователем сценарий и добавит в календарь задач новые действия.

4. Взаимодействие с данными рекламной кампании с разных площадок в одном интерфейсе

Описание: Возможность работы с объявлениями рекламируемого продукта, не переключаясь между разными рекламными кабинетами.

Уровень: цель пользователя.

Основной сценарий:

1. Пользователь хочет произвести действие над рекламной кампанией.
2. Система проверяет права доступа.

3. Взаимодействие разрешено.

Расширения:

1. Функции недоступны.

- а. У пользователя нет прав доступа.

5. *Оценить эффективность площадки для рекламной кампании*

Описание: Система позволяет создавать пользовательские показатели эффективности и использовать готовые на основании доступной ей информации с помощью весовых коэффициентов.

Уровень: цель пользователя.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает «Расчет эффективности» для определенного объявления.
2. Система рассчитывает и выводит системный показатель и предлагает пользователю сформировать свой.
3. Пользователь выбирает создать свой показатель.
4. Система выводит все возможные параметры и предлагает на каждый навесить коэффициент.
5. Пользователь выбирает параметры и соответствующие им коэффициенты.
6. Система рассчитывает показатель и сохраняет его.

6. *Создать показатель эффективности объявления*

Описание: Эффективность - сложное составное понятие. В зависимости от конкретной ситуации его составляющие могут быть различны. Готовые инструменты показывают, в основном, только результаты демонстрации рекламы, т.е. сколько было показов и переходов по ссылкам, но не ее эффективность. Для работы с последней, пользователю нужны параметры, описывающие коммерческую эффективность его рекламных вложений.

Система обеспечивает создание пользовательских показателей эффективности на основании доступной ей информации с помощью весовых коэффициентов.

Уровень: функция.

Сценарий прецедента:

1. Пользователь выбирает «Создание показателя эффективности».
2. Система предлагает на выбор уже введенные ранее показатели (как предустановленные (просмотры, переходы), так и созданные в системе), а также комбинации таблиц продаж и вторичной рекламы.
3. Пользователь составляет формулу вычисления показателя с учетом весовых коэффициентов и встроенных в систему статистических функций.
4. Созданный показатель сохраняется.

Расширения:

1. Показатель не создается
 - а. У пользователя нет прав доступа.
 - б. На основе имеющихся данных невозможно сформировать показатель.

7. Загрузить данные

Описание: Данные рекламных кампаний загружаются в систему в определенных форматах (csv, xls) для анализа на основе накопленной информации.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает “Загрузка данных”.
2. Система предлагает доступные форматы для загрузки.
3. Пользователь выбирает файл для загрузки в необходимом формате.
4. Файл сохранён.

Расширения:

1. Расширение (формат) загруженных данных не соответствует требуемому
 - а. Система просит пользователя изменить формат предоставляемых данных
2. В загруженном файле были пропуски
 - а. Система предупреждает в каких строках были пропуски и оповещает о возможной неточности.
 - б. Пользователь хочет ввести данные вручную

8. *Ввод данных в информационную систему вручную*

Описание: Вместо загрузки готового файла, можно ввести все необходимые данные вручную.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает «Ввод данных вручную».
2. Система уточняет, на какой площадке размещалась реклама.
3. Пользователь выбирает вариант из предложенного списка.
4. Система предлагает заполнить поля, требуемые для данной площадки.
5. Пользователь заполняет поля и нажимает «Сохранить».
6. Данные сохранены.

Расширения:

1. Предупреждение о том, что данные не полные, есть пропуски.

9. *Уточнить данные для системы*

Описание: Система просит уточнить информацию при неполноте загруженных данных, без которых невозможен анализ. Уточнение необходимо, например, для информации о площадках, операциях, и других действиях, не отраженных в загруженном файле.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Система просит пользователя добавить пропущенные данные.
2. Пользователь добавляет все возможное.
3. Информация сохранена.

Расширения:

1. Добавлена не вся информация
Система предупреждает пользователя о пропусках

10. Создать комментарий

Описание: Пользователь может оставлять комментарии к рекомендациям.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает «Добавить комментарий».
2. Система добавляет в БД написанный текст. Комментарий сохранен.

Расширения:

1. Невозможно добавить комментарий
 - а. У пользователя нет прав доступа.

11. Выгрузить проанализированные данные

Описание: Выгрузка данных, графиков, диаграмм. Данные экспортируются в определенных форматах (jpg, png).

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает «Экспортировать данные».
2. Система предлагает доступные форматы для выгрузки.
3. Пользователь выбирает необходимый формат.
4. Файл сохраняется на текущее устройство.

Расширения:

1. Данные не экспортируются
 - а. У пользователя нет прав доступа.

12. Редактировать данные

Описание: Данные рекламной кампании могут быть изменены создателем или пользователем, которому создатель предоставил доступ. Можно изменить: поля, вводимые создателем вручную; данные, загружаемые пользователем.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает поле для редактирования.
2. Система проверяет: можно ли данное поле редактировать.
3. Пользователь изменяет необходимую информацию.
4. Система уточняет: точно ли пользователь согласен сохранить измененные данные.
5. Пользователь выбирает нужный вариант.
6. Данные сохранены.

Расширения:

1. Поле изменить невозможно
 - a. У пользователя нет прав доступа
 - b. Поле не предназначено для редактирования.

13. Фильтровать данные

Описание: фильтрация необходима для ограничения отображаемой информации.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает необходимое поле и значение для поиска.
2. Фильтрация осуществлена.

14. Копировать рекомендацию

Описание: копирование необходимо для упрощения создания новой рекомендации. Пользователю не придется копировать текст из одной ячейки в другую, он просто скопирует всю строку целиком.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь нажимает кнопку «Копировать».
2. Идентичная строка создана.

15. Удалить данные

Описание: Данные рекламной кампании могут быть удалены создателем или пользователем, которому создатель предоставил доступ.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает файл для удаления.
2. Система проверяет права доступа пользователя и возможность удаления данных.
3. Пользователь выбирает «Удалить».
4. Система просит пользователя подтвердить удаление данных.
5. Пользователь выбирает нужный вариант.
6. Данные удалены.

Расширения:

1. Файл невозможно удалить.
 - a. У пользователя нет прав доступа
 - b. Данные не предназначены для удаления.

16. Создать рекламную кампанию

Описание: Пользователь может создать рекламную кампанию, включающую этапы и объявления.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает «Создать рекламную кампанию».
2. Система просит заполнить поля, требуемые для создания.
3. Пользователь заполняет все необходимые поля.
4. Данные сохранены.

Расширения:

1. Данные не сохраняются
 - а. Обязательные поля не заполнены.

17. Отметить выполненные рекомендации

Описание: Пользователь отмечает рекомендации, которые он выполнил.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь нажимает на рекомендации кнопку «Отметить как выполненную».
2. Система проверяет права доступа пользователя и текущий статус рекомендации.
3. Рекомендация отмечена как выполненная.

Расширения:

1. Отметить невозможно
 - а. У пользователя нет прав доступа.

18. Скрыть рекомендацию

Описание: Рекомендация для операции может быть скрыта, т.е. она будет помещена в конец списка всех задач.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь не хочет, чтобы определенная рекомендация снова появлялась. Он нажимает крестик.
2. Система проверяет права доступа пользователя.

3. Рекомендация скрыта.

Расширения:

1. Рекомендацию скрыть невозможно

a. У пользователя нет прав доступа.

19. Задать границы для анализа

Описание: Пользователь может задать временные или количественные рамки для анализируемых данных. Например, график строится от-до определенной даты.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь меняет временной диапазон проанализированных данных.
2. Система перестраивает таблицы/диаграммы, исходя из заданного диапазона.

20. Выбрать способ отображения статистики

Описание: Разные варианты представления данных для пользователя.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает из списка возможные варианты отображения проанализированных данных: таблица, диаграмма, график.
2. Система меняет вид предоставляемых данных.

21. Выбрать показатели для анализа данных

Описание: Чтобы не составлять ненужные для пользователя отчеты, должен быть выбор критериев (показателей), по которым будет производиться анализ. Например, по количеству кликов, лайков, просмотров.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает нужные показатели для анализа.
2. Система анализирует выбранные показатели и выводит результаты.

22. *Отметить сценарий для выполнения*

Описание: После создания рекламной площадки пользователь выбирает типовой сценарий, предложенный системой, для продвижения рекламной кампании.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь нажимает на выбранном сценарии кнопку «Выбрать».
2. Система сохраняет выбранный сценарий для выполнения и добавляет текущие задачи в календарь задач.

23. *Регистрация пользователя*

Описание: Пользователь хочет зарегистрироваться в системе, чтобы иметь возможность сохранять данные в ИС.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает “Зарегистрироваться”.
2. Система предлагает пользователю ввести данные в форму регистрации.
3. Пользователь вводит все обязательные данные.
4. Система сохраняет информацию и предоставляет пользователю доступ ко всем функциям приложения.

Расширения:

1. Данные не сохраняются.
 - а. Пользователь не заполнил все обязательные поля.

24. *Авторизация пользователя*

Описание: Авторизация необходима для предоставления пользователю доступа к его рекламным кампаниям.

Уровень: функция.

Основной сценарий:

1. Пользователь выбирает “Авторизоваться”.
2. Система просит его ввести логин и пароль.
3. Пользователь вводит и нажимает “Зайти”.
4. Система предоставляет доступ ко всей созданной и загруженной пользователем информации.

Расширения:

1. Пользователь забыл пароль
 - a. Система предлагает восстановить пароль с помощью почты.

2.5 Модель базы данных

Перечислим основные сущности, выделенные в процессе анализа:

1. Рекламная кампания
2. Этап рекламной кампании
3. Объявление
4. Операция
5. Площадка
6. Место размещения рекламы
7. Что рекламируем (сайты, приложения)
8. Результат рекламной кампании
9. Рекомендации
10. Сценарий
11. Аудитория
12. Люди – зарегистрированные в системе пользователи.

Логическая модель базы данных.

На данной схеме видны связи (многие ко многим, один ко многим) между основными сущностями, выделенными в процессе анализа. Рекламная кампания может включать несколько этапов, этап может включать несколько объявлений. Для каждого объявления мы храним информация о

- месте его размещения (новостная лента, в сообществах),
- операции (рекламная карусель, запись с кнопкой),
- на какой площадке оно размещалось (Вконтакте, Facebook, Инстаграме, Яндексe, Гугле),
- что рекламировали в объявлении (сайт, приложение).

Также для каждого объявления необходимо сохранять несколько показателей (такие как клики, показы, просмотры, лайки, визиты) и их результаты, что и происходит в таблице «Результаты объявления». То есть мы связываем таблицу «Объявления» с таблицей «Параметры», которая включает в себя название всех показателей.

Для каждого объявления есть рекомендации, которые могут быть частью сценария для рекламной кампании.

Таблица «Аудитория» необходима, чтобы фиксировать какой аудитории какое объявление мы показывали.



Рисунок 2.1. Логическая модель базы данных

2.6 Выводы

В данной главе была спроектирована система управления рекламой. Для этого был проведен анализ предметной области и построена логическая модель базы данных. Исходя из заявленной функциональности системы, далее будут создаваться интерфейсы пользователя.

Глава 3. Реализация макета приложения

Этапы реализации:

- Создание базы данных
- Программирование интерфейсов пользователя
- Комплексное тестирование функциональности

Для реализации системы использован пакет WAMP, который состоит из Windows, Apache, MySQL, PHP [1-4].

3.1. Интерфейсы пользователя

Экран «Календарь задач»

На этом экране пользователь видит все текущие рекомендации, предложенные системой, когда и в какое время они должны быть выполнены для какой рекламной кампании и этапа. Формируются данные рекомендации на основе загруженных пользователем показателей или создаются вручную. Каждую рекомендацию пользователь может отметить как выполненную или скрыть, редактировать и копировать.

У задачи есть три статуса: новая, выполняемая, выполненная. Действия, которые можно совершить с каждой задачей:

Новая

- Хочу выполнить
- Скрыть
- Копировать
- Редактировать

Выполняемая

- Сделано

- Скрыть
- Копировать
- Редактировать
- Комментировать

Выполненная

- Редактировать
- Комментировать

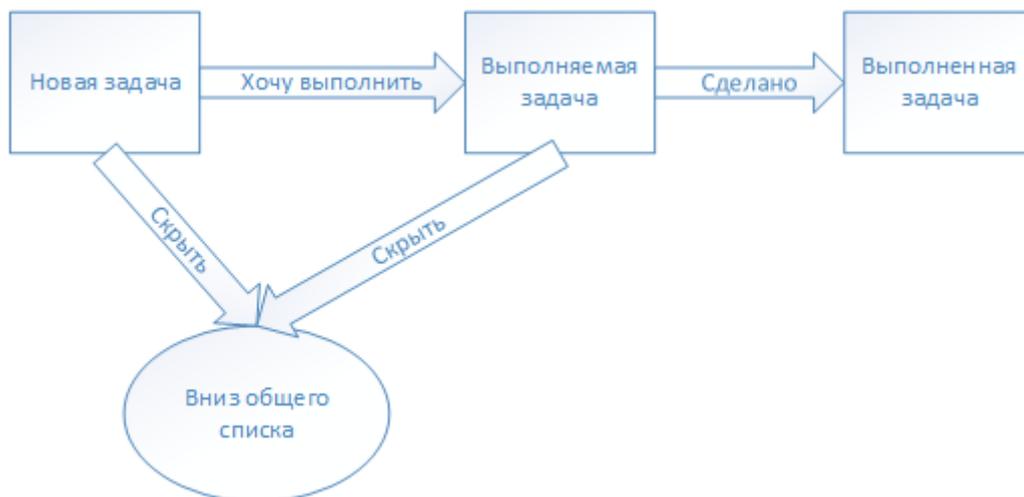


Рисунок 3.1. Изменение статуса задачи

Вкладка все задачи включает текущие и выполненные. Если задача скрывается, она переходит в конец списка всех задач.

AdMaster Рекламные кампании Календарь задач Показатели Аккаунт

ДОБАВИТЬ ЗАДАЧУ >

▼ Текущие задачи ▼ Все задачи ▼ Выполненные задачи

Дата, время	Рекламная кампания	Этап	Что сделать	Площадка	Действия
24.04.2018 10.00	Ноу-хау	Этап Первый	Запустить объявление с текстом и картинкой	Vkontakte	✓ ✗ 📄 ✎ 💬
22.04.2018 15.00	Детективное агентство лунный свет	Этап Первый	Запустить Имиджевое объявление еще раз	Facebook	✓ ✗ 📄 ✎ 💬
21.04.2018 18.00	Trend	Этап Восьмой	Пересмотреть старую (более успешную) рекламную кампанию и подумать над дизайном объявлений.	Google	✓ ✗ 📄 ✎ 💬
20.04.2018 19.00	Детективное агентство лунный свет	Этап Первый	Запустить Объявление Презентация продуктов 2 (с видео)	Facebook	✓ ✗ 📄 ✎ 💬
24.04.2018 10.00	Ноу-хау	Этап Первый	Запустить объявление с текстом и картинкой	Vkontakte	✓ ✗ 📄 ✎ 💬
22.04.2018 15.00	Детективное агентство лунный свет	Этап Первый	Запустить Имиджевое объявление еще раз	Facebook	✓ ✗ 📄 ✎ 💬
21.04.2018 18.00	Trend	Этап Восьмой	Пересмотреть старую (более успешную) рекламную кампанию и подумать над дизайном объявлений.	Google	✓ ✗ 📄 ✎ 💬
20.04.2018 19.00	Детективное агентство лунный свет	Этап Первый	Запустить Объявление Презентация продуктов 2 (с видео)	Facebook	✓ ✗ 📄 ✎ 💬

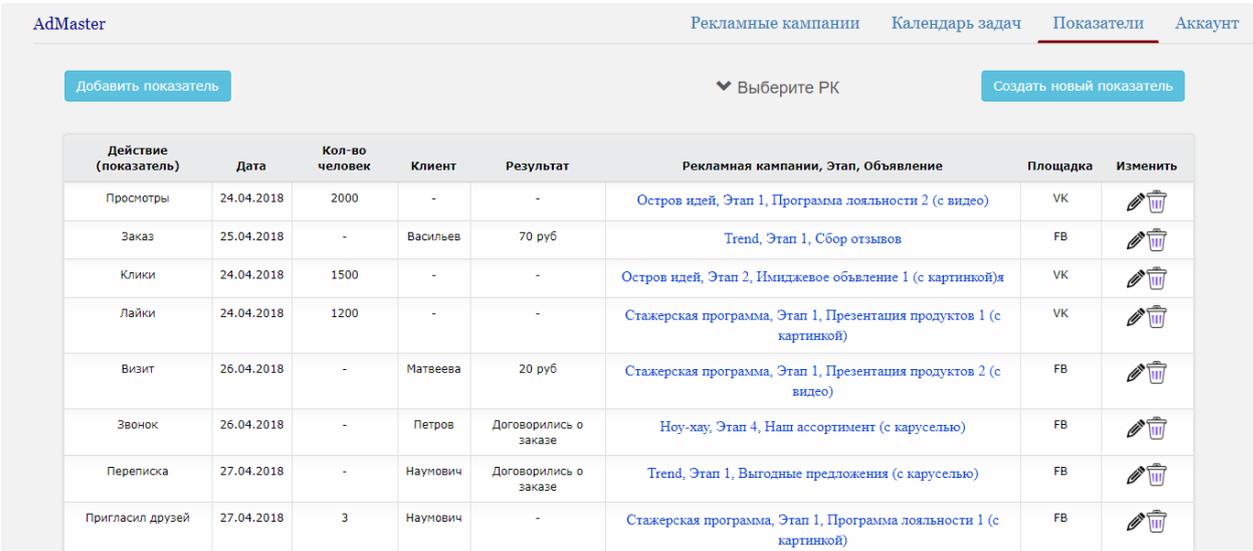
Рисунок 3.2. Экран "Календарь задач"

Экран «Показатели»

Пользователю при просмотре результатов статистики в социальных сетях порой сложно определиться, на что ориентироваться на лайки, клики, репосты или бюджет. Как определиться какое объявление, на какой площадке, в какое время оказалось наиболее прибыльным? Именно поэтому удобно загружать все объявления, их результаты и аудиторию в одно приложение, чтобы отследить, что сработало для данной рекламной кампании лучше, а что не очень и указать на это пользователю.

Так как разрабатывается макет системы управления, то он не включил в себя систему внутренних вычислений: автоматический расчет суммы, для показателя рекламной кампании исходя из введенных показателей для объявления. Значит, данные для рекламной кампании и этапа пользователь вводит вручную.

Пользователь может добавить значение уже существующего показателя или создать свой пользовательский показатель и задать ему значение. Таблицу можно отсортировать по дате и названию рекламной кампании. Также каждую строку таблицы можно редактировать, либо удалить.



The screenshot shows the 'AdMaster' interface with a navigation bar at the top containing 'Рекламные кампании', 'Календарь задач', 'Показатели', and 'Аккаунт'. Below the navigation bar, there are buttons for 'Добавить показатель', 'Выберите РК', and 'Создать новый показатель'. The main content is a table with the following data:

Действие (показатель)	Дата	Кол-во человек	Клиент	Результат	Рекламная кампания, Этап, Объявление	Площадка	Изменить
Просмотры	24.04.2018	2000	-	-	Остров идей, Этап 1, Программа лояльности 2 (с видео)	VK	 
Заказ	25.04.2018	-	Васильев	70 руб	Trend, Этап 1, Сбор отзывов	FB	 
Клики	24.04.2018	1500	-	-	Остров идей, Этап 2, Имиджевое объявление 1 (с картинкой)	VK	 
Лайки	24.04.2018	1200	-	-	Стажерская программа, Этап 1, Презентация продуктов 1 (с картинкой)	VK	 
Визит	26.04.2018	-	Матвеева	20 руб	Стажерская программа, Этап 1, Презентация продуктов 2 (с видео)	FB	 
Звонок	26.04.2018	-	Петров	Договорились о заказе	Ноу-хау, Этап 4, Наш ассортимент (с каруселью)	FB	 
Переписка	27.04.2018	-	Наумович	Договорились о заказе	Trend, Этап 1, Выгодные предложения (с каруселью)	FB	 
Пригласил друзей	27.04.2018	3	Наумович	-	Стажерская программа, Этап 1, Программа лояльности 1 (с картинкой)	FB	 

Рисунок 3.3. Экран "Показатели"

Экран «Список рекламных кампаний»

На данном экране представлен список всех рекламных кампаний созданных пользователем. Каждую строку таблицы можно редактировать, либо удалить. Также можно нажать на кнопку «Создать новую рекламную кампанию» и перейти на экран «Создания новой рекламной кампании».

Рекламная кампания	Создатель	Дата начала	Дата окончания	Статус(активная/нет)	Краткое описание	Править
Ню-хау	Мария	2018-05-05	2018-05-25	Действующая	Важно	
Остров идей	Лапуцкий	2018-03-01	2018-03-31	Действующая	-	
Trend	креативное агентство	2018-02-01	2018-02-23	Закрыта	Креативное агентство Friday — это команда профессионаловКреативное агентство Friday — это команда профессионаловКреативное агентство Friday — это команда профессионалов	
Friday	Серов А.В.	0000-00-00	0000-00-00	Действующая	Креативное агентство Friday — это команда профессионалов	
Детективное агентство лунный свет	Васильев	0000-00-00	0000-00-00	Закрыта	-	

Рисунок 3.4. Экран "Список рекламных кампаний"

Экран «Вывод выбранной рекламной кампании»

Данный экран содержит всю загруженную пользователем информацию о рекламной кампании. Также показатели (клики, показы, визит) для определенного объявления, анализ показателей, рекомендации к каждому объявлению этой рекламной кампании, аудиторию. И возможность добавить новый этап или объявление.

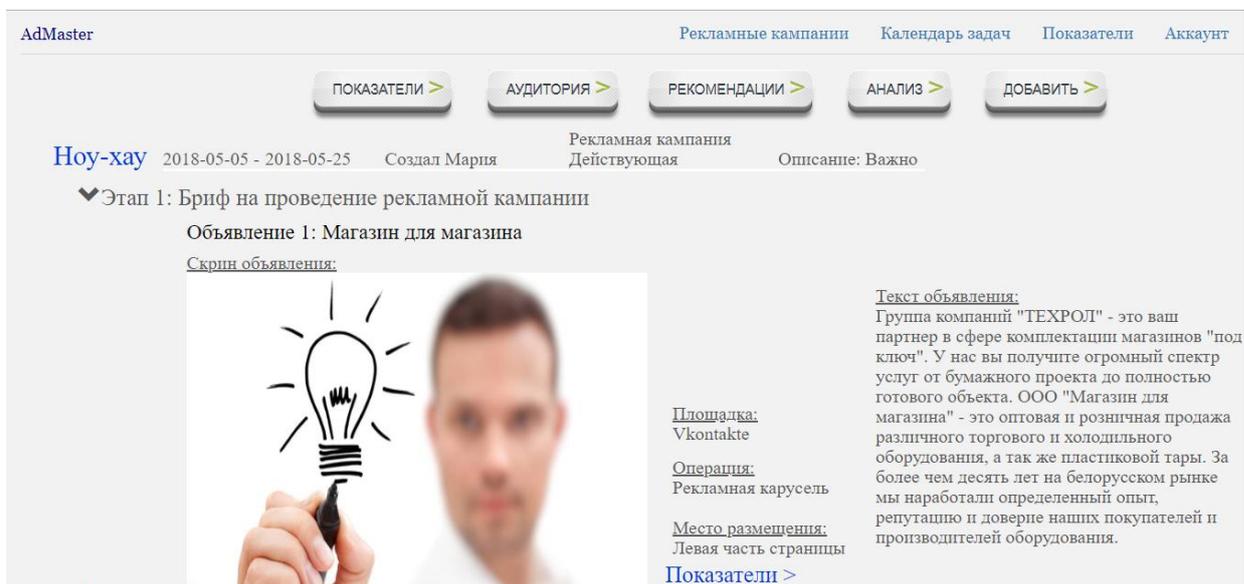


Рисунок 3.5. Экран "Вывод выбранной рекламной кампании"

Экран «Создания новой рекламной кампании»

На данном экране пользователь создает рекламную кампанию, для нее он может создать любое количество этапов, а для каждого этапа любое количество объявлений. После нажатия на кнопку «далее» пользователь попадает на экране «Сценарии».

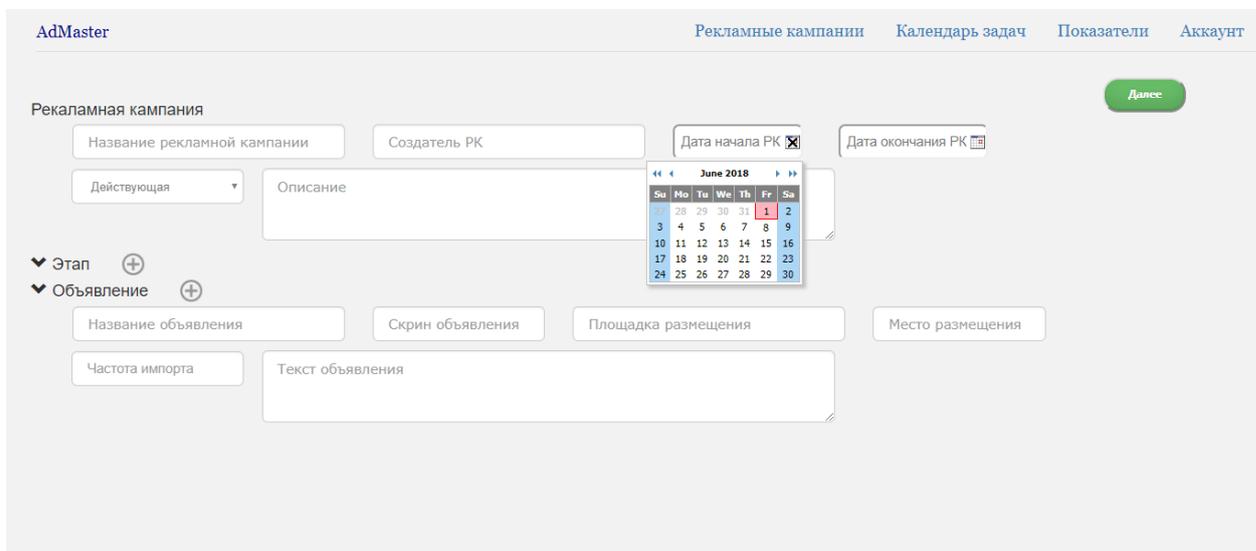


Рисунок 3.6. Экран "Создание новой рекламной кампании"

Экран «Сценарии»

На данный экран пользователь попадет после создания РК и этапов. Он нужен для выбора сценария для продвижения рекламной кампании. Пользователь сам выбирает сценарий для рекламной кампании из предложенных в системе.

Выберите сценарий для Рекламной кампании Trend

Этап Первый, Предложено 18.04.2018

Дата, время	Рекомендация	Площадка
20.04.2018 11.00	Увеличить цитируемость и узнаваемость объявления за счет публикаций и взаимодействия с аудиторией на внешних ресурсах.	VK
20.04.2018 18.00	«Оживить» группы в Facebook – проводить конкурсы с призами для привлечения реальных подписчиков, в постах писать не только название рецепта, но и ингредиенты и время приготовления, а способ приготовления подробно по ссылке на сайт.	FB
20.04.2018 22.00	Увеличить количество и качество внешней ссылочной массы. с помощью публикации статей с рецептами, где доступны публикации самими пользователями. Необходимо публиковать рецепты со ссылкой «Рецепт бутерброда с сыром от Юлии Высоцкой». Таким образом, решаются две задачи: во-первых, происходит дополнительное брендирование имени Юлии Высоцкой, а, во-вторых, наращивается качественная внешняя ссылочная масса.	VK

Этап Первый, Предложено 18.04.2018

Дата	Рекомендация	Площадка
20.04.2018 11.00	Создать объявление с видео, презентующее пекарню	VK
20.04.2018 15.00	Создать объявление с видео, презентующее пекарню	VK
21.04.2018 10.00	Запустить рекламу, накапливать просмотры, лайки, клики, и скрытия. Один показ, географический таргетинг, мужчины, 25-35. Ограничение бюджета на 500 показов в день.	VK

Рисунок 3.7. Экран "Сценарии"

Экран «Аудитория»

На данном экране выводится аудитория - загруженные списки пользователей, удовлетворяющие критериям таргетинга. Экран удобен для сопоставления каждому объявлению соответствующей аудитории, с целью сравнить эффективность представления рекламы для разных аудиторий.

AdMaster Рекламные кампании Календарь задач Показатели Аккаунт

ДОБАВИТЬ НОВУЮ АУДИТОРИЮ >

Название	Местоположение	Пол	Возраст	Интересы	Образование	Место работы	Семейное положение	Группа	Править
Аудитория_1	Минск	М	18	Спорт	БГУ	Qulix	-	Молодежь	 
Аудитория_2	Брест	Ж	20	Спорт	БГТУ	Газпром трансгаз Беларусь	-	Молодежь	 

Рисунок 3.8. Экран "Аудитория"

3.2. Выводы

В данной главе реализованы интерфейсы пользователя, выполняющие всю базовую функциональность программы. Все экраны протестированы, все функции, переходы между страницами, кнопки и выпадающие списки в рабочем состоянии. Данные записываются в базу и выводятся из нее заданным образом.

Заключение

В рамках дипломной работы проведено исследование в области систем автоматизированного управления рекламой. Выявлены закономерности предметной области, выделены потребности пользователей, описаны прецеденты и бизнес-процессы. На их основании создана база данных и формы ввода как макет веб-приложения для управления рекламой, которое позволяет:

1. Выполнять функции учета уже проведенной рекламной работы.
2. Получить рекомендации по продвижению.
3. Получить сценарий работы по распространению рекламы.
4. Сравнить изменения в продвижении определенной рекламной кампании с течением времени на разных рекламных площадках.

Макет приложения включает в себя 20 таблиц базы данных и 7 веб-форм, написанных на MySQL и PHP.

Автор надеется, что результаты дипломной работы и проведенный анализ предметной области будут востребованы разработчиками аналогичных систем и найдут применение в существующих проектах.

При развитии данного проекта ключевыми направлениями являются:

- Интеграция с площадками для автоматического ввода данных о показах и откликах,
- Интеграция с учетными системами для автоматического ввода данных о продажах,
- Построение подсистемы автоматического расчета целевых параметров.

Последнее является как самой сложной, так и самой интересной и актуальной задачей автоматизированной системы управления в настоящее время.

Список использованной литературы

1. Ларман Крэг «Применение UML и шаблонов проектирования»
2. Бойко, В.В «Проектирование баз данных информационных систем»
3. Д. Скляр, А. Трахтенберг «РНР. Сборник рецептов»
4. Эд Леки-Томпсон, Алек Коув, Стивен Новицки, Хьяо Айде-Гудман. «РНР 5 для профессионалов»
5. Эл Райс, Джек Траут «Маркетинговые войны», 2017
6. Лори , «Современные методы описания функциональных требований к системам», 2002
7. Дин Лэффенгуэлл, Дон Уидриг «Принципы работы с требованиями к программному обеспечению»
8. Вигерс Карл «Разработка требований к программному обеспечению»
9. Дэн Кеннеди «Жесткий SMM. Выжать из соцсетей максимум»
10. Энди Серновиц «Сарафанный маркетинг. Как умные компании заставляют о себе говорить»
11. Артем Сенаторов «Битва за подписчика «Вконтакте» SMM-руководство»
12. Крис Смит «Конверсия. Как превратить лиды в продажи»
13. Документация Вконтакте [Электронный ресурс] / VK – Режим доступа: vk.com/ads?act=office_help, Дата доступа: 15.10.2017
14. Документация Facebook [Электронный ресурс] / FB – Режим доступа: www.facebook.com/business/ads-guide, Дата доступа: 16.10.2017
15. Документация Яндекс [Электронный ресурс] / Yandex – Режим доступа yandex.ru/support/direct/, Дата доступа: 20.10.2017
16. Документация Гугл [Электронный ресурс] / Google – Режим доступа support.google.com/adwords/?hl=ru#topic=3119122, Дата доступа: 25.10.2017