

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математической экономики

**РАЗРАБОТКА ВЕБ-СЕРВИСА ФОРМИРОВАНИЯ ПОДАРОЧНЫХ  
НАБОРОВ НА ОСНОВЕ АССОРТИМЕНТА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА  
И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 451 группы  
направления подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика  
механико-математического факультета

**Слаповской Ирины Романовны**

Научный руководитель:

доцент, к. экон. н.

\_\_\_\_\_

А.Р. Файзлиев

Заведующий кафедрой:

д.ф.-м.н., профессор

\_\_\_\_\_

С. И. Дудов

Саратов 2018

**Введение.** Высокая степень информатизации современного общества становится всё более очевидна с каждым днём. По этой причине электронный канал продвижения продукции в настоящее время имеет большую актуальность для бизнеса. Концепция электронной коммерции, предполагающая использование Интернета с целью осуществления продаж, имеет особую значимость в современной экономике. Электронные коммерческие предприятия, в том числе интернет-магазины, зафиксировали за собой позиции самостоятельных субъектов рынка, и в связи с этим они неуклонно стремятся сохранять собственную конкурентоспособность. Для поддержки рентабельности электронным предприятиям необходимо уделять большое внимание построению грамотных логистических схем управления запасами, внедрению современных информационных технологий и разработке эффективных маркетинговых стратегий.

В управлении товарными запасами большое значение имеют действия, направленные на регулирование спроса посредством различных маркетинговых стратегий. Организации, владеющие интернет-магазинами, выделяют множество ресурсов для реализации маркетинговых методик, поскольку на данный момент существует не так много инновационных способов, ускоряющих работу маркетологов, занимающихся стимуляцией роста продаж электронного бизнеса. В работе была осуществлена попытка автоматизации таких инструментов интернет-маркетинга как перекрестные продажи и СТА-маркетинг, посредством разработки веб-сервиса, легко интегрируемого в структуру веб-сайта любого интернет-магазина, что подчеркивает актуальность и практическую полезность работы.

Целью работы является исследование маркетинговых методов, применяемых в управлении товарными запасами на предприятиях электронной коммерции, и разработка веб-сервиса, реализующего наиболее эффективные из выявленных методик.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- исследовать сферу деятельности электронного бизнеса типа B2C и проанализировать актуальности темы работы;
- определить основные методики интернет-маркетинга, применяемые на электронных коммерческих предприятиях в логистических целях;
- спроектировать и разработать программный модуль, позволяющий автоматизировать некоторые из выявленных маркетинговых методик.

Для обоснования достоверности исследуемой информации и формулировки актуальности результатов проделанной работы были использованы официальные статистические данные, научные работы российских и зарубежных специалистов в области электронной коммерции и маркетинга, а также учебные материалы по выбранной направленности. Для реализации практической части были использованы некоторые свободно распространяемые программные продукты.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованных источников, приложений. Первая глава носит название "Электронная коммерция и её функции в современном мире", в ней были затронуты темы, касающиеся степени информатизации современного общества и популярности электронного канала осуществления продаж. Во второй главе под названием " Логистика как один из ключевых бизнес-процессов управления электронным бизнесом" идёт речь о логистических и маркетинговых методах, применяемых интернет-магазинами. В последней главе "Проектирование и разработка веб-сервиса формирования подарочных наборов и описание возможности его использования при ликвидации слабооборачивающихся запасов" представлено описание, предназначение и схема работы созданного веб-сервиса, автоматически составляющего подарочные наборы на основе ассортимента электронного магазина. Исходный код основного результата проделанной работы содержится в приложении.

**Основное содержание работы.** В первой главе работы представлена обобщенная характеристика области деятельности современного электронного бизнеса.

Создание компьютерных сетей в XX в. и их последующее стремительное развитие заметно отразилось на принципах межличностных отношений и привело к формированию информационного общества и инновационной экономики. Интернет, быстро проникая во все сферы жизнедеятельности человека, постепенно становится ключевым каналом социальных и коммерческих коммуникаций в национальном и глобальном масштабах.

Одним из самых популярных видов бизнеса, основой которого является взаимодействие экономических субъектов посредством глобальных сетей, в настоящее время является интернет-торговля, которая определяется как подвид электронной коммерции. Электронная коммерция – это обширная сфера, к которой относят любые виды деятельности, использующие электронные коммуникации и технологии обработки цифровой информации с целью создания и преобразования экономических взаимоотношений между организациями, а также между организациями и отдельными лицами.

Одной из наиболее популярных схем электронной коммерции является модель B2C - «бизнес-потребителю», которая предусматривает розничную торговлю через сеть. Основным форматом организационной структуры, реализующей модель B2C, являются интернет-магазины – веб-сайты, на которых размещается информация о товарах или услугах, доступных для заказа через Интернет.

Иногда электронную коммерцию определяют как непрерывную оптимизацию продуктов и услуг организации, а также производственных связей через применение цифровых технологий и использование Интернета в качестве первичного средства коммуникаций. Данную формулировку можно обосновать тем фактом, что для сохранения за собой конкурентоспособных позиций на рынке электронной коммерции, предприятиям вида B2C необходимо непрерывно модернизировать организационные бизнес-

процессы, в том числе интернет-маркетинг и логистику, а также, что не менее важно, следовать трендам IT-индустрии, поскольку развитие компьютерных и сетевых технологий в современном мире с каждым годом достигает всё более высокого уровня. Следует отметить, что в последнее время электронная коммерция выступает не только потребителем новейших IT-разработок, но и является источником формирования инновационных технологических трендов.

Логистика и управление товарными запасами - важная часть общей политики управления оборотными активами предприятий электронной коммерции, её основная цель - обеспечение бесперебойного процесса реализации товаров при минимизации затрат на обслуживание запасов. В современном виде управление запасами неотделимо от логистического программного обеспечения, в котором сохраняются электронные данные о запасах с целью удобства контроля наличия товаров.

Кроме того, важным вопросом является оптимизация объема хранимых запасов. Дефицит запасов вызывает остановку продаж, падение объемов реализации. Следствием является потеря предприятием возможной прибыли. Поскольку запасы - это ликвидные активы, их снижение ухудшает показатель текущей ликвидности. Обратная ситуация - избыток запасов, приводит к увеличению затрат на их хранение, росту налога на имущество, неполучению возможных доходов из-за замораживания финансовых ресурсов в запасах, потерям в результате физической порчи и моральному устареванию продукции.

Для предприятия одинаково плохо испытывать как недостаток, так и избыток товарных запасов. С целью оптимизации размера текущих товарных запасов используется ряд моделей, среди которых наибольшее распространение получили модель экономически обоснованного размера заказа Уилсона и система контроля над запасами ABC.

С целью эффективного управления спросом и ускорения ликвидации излишних запасов медленно реализуемых товаров используются различные

средства стимулирования сбыта. Стимулирование сбыта, как форма продвижения товара или услуг представляет собой маркетинговую деятельность по сохранению и увеличению роста продаж. К средствам интернет-маркетинга, которые применяются для стимулирования продаж относят: распространение информации о магазине в социальных сетях (SMM), общение с потенциальными клиентами, привлечение онлайн-консультантов, размещение на сайте детальной информации о товаре, поддержка системы обратной связи, таргетированная реклама продукции, наличие скидок и прочих видов поощрения клиентов, СТА-маркетинг, методика дополнительных продаж, включающая подходы up-sell (предложение сопутствующих товаров) и cross-sell (перекрестные продажи).

Если на веб-сайте интернет-магазина применяется большая часть вышеперечисленных методик, то доля покупателей в общем числе посетителей сайта должна быть достаточно высокой.

К одним из наиболее эффективных подходов интернет-маркетинга, рассчитанным на повышение прибыли компании, некоторые онлайн-ритейлеры относят СТА-маркетинг и технику перекрестных продаж.

Под СТА-маркетингом (англ. call to action) в широком смысле подразумевают все элементы, которые мотивируют посетителя приобрести товар или услугу. Например, к данному подходу относят увеличение количества кнопок совершения заказа на веб-странице, или акцентирование внимания гостя веб-сайта на определенном разделе.

Техника перекрестных продаж (англ. cross-sell) представляет собой мотивацию покупателя, направленную на увеличение суммы покупки в интернет-магазине, путем продажи клиенту товаров из других категорий, отличающихся от уже выбранных товаров.

Таким образом, благодаря применению методов интернет-маркетинга, предприятие электронной коммерции может легко повысить объем продаж продукции, в том числе слабооборачивающихся товарных групп, а, следовательно, увеличить размер выручки и сократить неликвидные запасы.

В следующей главе работы подробно описывается архитектура приложения, разработанного с целью автоматизации некоторых из описанных маркетинговых инструментов.

Спроектированный и разработанный в ходе выполнения работы веб-сервис по формированию подарочных наборов на основе ассортимента электронного магазина, может быть интегрирован в структуру веб-сайта предприятия, осуществляющего торговую деятельность посредством сети Интернет. Применение данного веб-сервиса предоставит предприятию типа В2С возможность внедрить в рамках собственного сайта реализацию некоторых средств интернет-маркетинга с целью повышения эффективности торговой деятельности, в частности, за счёт рационального управления товарными запасами.

Актуальность предлагаемого в работе подхода можно обосновать своеобразной концепцией сервиса, заключающейся в привлечении внимания посетителей веб-сайта интернет-магазина, а, следовательно, потенциальных потребителей к удобному способу представления наборов товарных позиций в качестве вариантов для подарка. Очевидно, что определенные единицы продукции могут выступать самостоятельными примерами подарков, однако, не меньшей популярностью обладает идея объединения продуктов в подарочные наборы. Именно распространённость данной идеи легла в основу веб-сервиса.

Задачей веб-сервиса является формирование подарочных наборов одним из наиболее выгодных для продавца способом. В состав набора автоматически включается минимум один товар с низким рейтингом продаж, все остальные параметры набора задаются на усмотрение посетителя веб-сайта. В один набор сервис объединяет лишь товары с одинаковыми значениями характеристик. В качестве примеров характеристик при демонстрации результатов работы сервиса были выбраны такие базовые характеристики, как пол и возраст, т.е. для представителей какого пола и какой возрастной категории предназначен товар.

Данная схема будет особенно успешна в контексте разнообразного товарного ассортимента, поскольку тогда она будет представлять собой способ условного расширения торгового предложения организации, владеющей электронным каналом продвижения и распространения продукции.

К минимальным требованиям, необходимым для осуществления интеграции данного веб-сервиса, относится наличие реляционной базы данных с элементарной структурой, описанной в работе, поскольку сервис, обладает встроенным механизмом, который формирует товарные наборы, основываясь на данных об ассортименте, уже хранящихся в информационной системе веб-сайта магазина. В связи с этим экономическую эффективность сервиса можно обосновать отсутствием практически любых видов издержек внедрения.

Используя данные логистической системы предприятия, сервис реализует методы интернет-маркетинга, что позволяет без привлечения излишних затрат на рекламу повысить интерес покупателей к продукции, в том числе к слабооборачиваемым товарам. Модернизация веб-сайта путем внедрения данного сервиса будет способствовать увеличению спроса на ассортимент магазина за счёт стимулирования сбыта, основанном на методах перекрестных продаж и СТА-маркетинга. Подключение дополнительной функциональности повысит клиентоориентированность веб-сайта за счёт создания новых выгодных предложений и добавления уникального метода рекомендации товаров. На этом этапе допустимо говорить о повышении конкурентоспособности интернет-магазина при минимальных издержках.

Далее в работе представлено краткое описание набора технологий, которые использовались в процессе создания веб-приложения. В их число входит платформа Java SE 8, программный интерфейс JDBC, система управления реляционными базами данных PostgreSQL, фреймворк для быстрого запуска веб-приложений Spring Boot, шаблонизатор Freemarker,



язык описания структуры веб-страниц HTML, система сборки проектов Maven, среда разработки IntelliJ IDEA Community Edition.

В специальном подразделе выпускной квалификационной работы подробно изложен алгоритм выполнения процессов разработанного веб-сервиса, а также представлены все необходимые UML-диаграммы, описывающие его структуру.

Результатом работы веб-сервиса является вывод отфильтрованного по параметрам списка подарочных наборов с указанием их стоимости и наименований входящих в них товаров. Промежуточный результат формирования веб-сервисом наборов товаров продемонстрирован на рисунке 1. В качестве содержимого демонстрационной базы данных была использована часть ассортимента интернет-магазина OZON.ru.

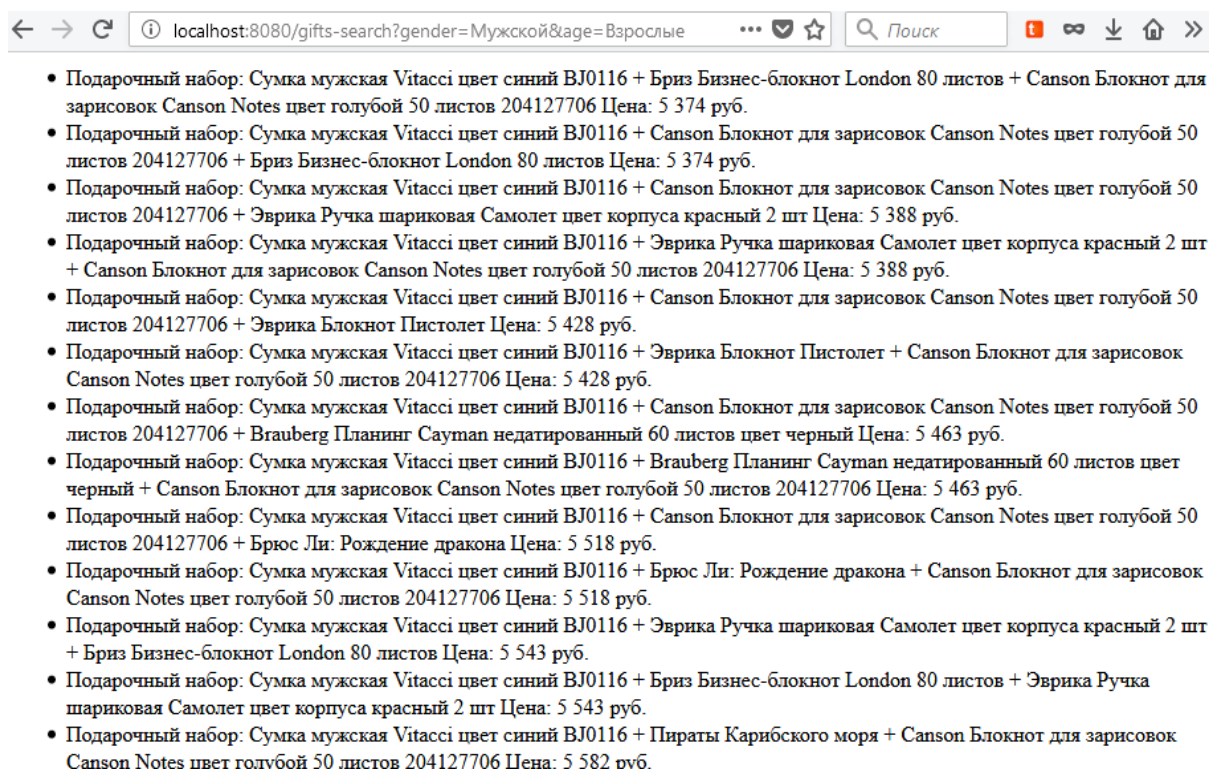


Рисунок 1 — Пример сформированных наборов

Таким образом, данный сервис может считаться универсальным самостоятельным модулем, который обладает возможностью легкодоступной интеграции в информационную систему веб-сайта электронного бизнеса формата B2C.

**Заключение.** По итогам выпускной квалификационной работы было проведен анализ конъюнктуры рынка электронного бизнеса, а также углубленное исследование схем применения основных подходов интернет-маркетинга. Выводы, сформированные в ходе теоретического анализа бизнес-процессов интернет-магазинов, были применены при создании веб-приложения, автоматизирующего определенные аспекты маркетинговой деятельности. Разработанное программное обеспечение обоснованно можно считать эффективным средством стимулирования сбыта в рамках электронного предприятия.