

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 16.06.2023 12:33:44

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb73a5d426d39e5f1c11eabbf73e947df4a4851fdb56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

О.Р. Локтионова

« 20 » 201_ г.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ МАРКЕТИНГА

Методические указания по выполнению практических работ
для студентов направления 02.03.03 Математическое обеспечение
и администрирование информационных систем

Курск 2019

УДК 004

Составитель С.А. Кужелева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент А.В. Ткаченко

Информационные системы маркетинга: методические указания по выполнению практических работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. С.А. Кужелева Курск, 2019. 69 с.: Библиогр.: с.69.

Отражен порядок выполнения практических работ. Материал позволяет раскрыть особенности предметной области автоматизации и привить навыки работы с маркетинговыми автоматизированными информационными системами.

Методические указания соответствуют требованиям утвержденной рабочей программы дисциплины.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем всех форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *20.02.19* . Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. 4,3. Уч.-изд. л. 3,8. Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно. *108*

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

Практическая работа 1 Автоматизация как способ совершенствования маркетинговой деятельности предприятия	4
Практическая работа 2 Автоматизация решения задач маркетинговой деятельности предприятия	45
Практическая работа 3 Применение средств автоматизации для реализации методов и приемов маркетинга	67
Список литературы	68

Практическая работа 1

Автоматизация как способ совершенствования маркетинговой деятельности предприятия (семинар)

Цель работы: исследование информационных процессов в маркетинге и выявление направлений их автоматизации

Контрольные вопросы по теме 1:

1. Назовите причины и предпосылки распространения маркетинговых информационных систем в России.
2. Перечислите основные задачи разработки информационной технологии маркетинга.
3. Каков характер связи маркетинговых задач с учетно-статистическими задачами?
4. Назовите подсистемы автоматизированной системы маркетинга
5. Назовите основные направления маркетинговых исследований.
6. В чем заключаются особенности автоматизированной системы банковского маркетинга?
7. В чем заключаются особенности автоматизированного микроэкономического сквозного маркетингового моделирования?
8. Какова роль пользователя в создании АИС и постановке задач маркетинга?

Теоретические сведения

1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В МАРКЕТИНГЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ АВТОМАТИЗАЦИИ.

1.1 Необходимость автоматизации информационных процессов в управлении экономикой и маркетингом.

Стремительное развитие товарных и финансовых рынков в России послужило мощным толчком к интенсивному нарастанию процессов информатизации всех сфер жизни общества. Соответственно растет потребность в разработках

автоматизированных систем как научно-технического, так и экономического характера. Количественное накопление подобных разработок сопровождается качественным оформлением и дифференциацией рынка информационно-технической продукции. Наиболее очевидной предпосылкой такого развития процессов информатизации является переход от использования электронно-вычислительных машин морально устаревших серий к персональным компьютерам и сетям. Тем самым информационные и коммуникационные технологии вышли на качественно новый уровень, позволяющий без значительных капитальных затрат решать сложные экономические и прочие задачи не только в государственном масштабе, но и на уровне предприятий, организаций, фирм.

В рыночных условиях актуальным для выявления результатов деятельности любой организации является минимизация времени между совершением производственно-хозяйственных операций и их информационным отображением для принятия управленческих решений. Эта проблема решается лишь внедрением новых информационных технологий. В частности, использование ПЭВМ и специального программного обеспечения для фиксирования, обработки данных, получения аналитических и прогнозных сведений о состоянии продаж, ситуациях на рынках сбыта является основой маркетинговой деятельности, ибо от этого зависит эффективность работы предприятий, организаций, фирм по производству ими продукции и услуг. В не столь отдаленном будущем, по мере активизации отечественного производства, предприятия предъявят спрос и на сложные автоматизированные системы управления производством, и на системы проектирования технологических процессов. Что касается телекоммуникаций и связи, то нужда в подобных услугах уже сегодня становится чрезвычайно острой.

Наконец, на процессы информатизации оказывают влияние внутренние причины: ускоренное развитие самой информационной отрасли; превращение деятельности по разработке и внедрению программных технологий в один из видов бизнеса, становление, благодаря доступности западных источников

техники и программного обеспечения как товара, внутреннего компьютерного рынка.

На сегодняшний день компьютеризация, использование новых информационных технологий оказываются незаменимыми, поскольку дают возможность оптимизировать и рационализировать управленческую функцию в маркетинге за счет применения новых средств сбора, передачи и преобразования информации, увеличения ее аналитических и прогнозных возможностей, что необходимо для оперативного принятия решений.

Реформа методов управления экономическими объектами повлекла за собой перестройку организации процесса автоматизации управленческой деятельности, а также распространение новых форм технико-институциональной реализации этой деятельности. Вычислительные центры коллективного пользования (ВЦКП) ушли в прошлое, а их место заняли локальные, корпоративные, глобальные сети персональных ЭВМ. Сегодня руководители и исполнители маркетинговых служб на своих рабочих местах могут практически мгновенно получить исчерпывающую информацию о производимых товарах и услугах, ценах на них, спросе на товары и т.п. для анализа конкретной производственной или рыночной ситуации. Такие преобразования в организации управленческого труда стали возможны благодаря существенным качественным изменениям в его технологии.

Однако на сегодняшний день в нашей стране недостаточно теоретических работ в сфере автоматизации маркетинга. Поэтому возникает необходимость в систематизации знаний, касающихся данной научно-практической области, а также в развитии методического аспекта процесса создания и практики использования новых информационных технологий в маркетинговой деятельности.

1.2 Задачи разработки информационной технологии маркетинга

Сегодня можно констатировать многообразие программных продуктов, предлагаемых на рынке информационно-технических

изделий и предназначенных для решения задач учетно-статистического характера. С этими задачами логически и информационно тесно связаны маркетинговые задачи, составляющие основу инфраструктуры управления производственно-сбытовой деятельностью на современном этапе. Учитывая рост конкуренции, можно предвидеть, что их решение будет все более актуальным. Более того, в условиях рынка единственно возможной концепцией управления является маркетинг, важнейшие функции которого – исследование, организация и планирование.

В то же время готовых полных систем автоматизированного маркетинга на российском информационном рынке найти практически невозможно. Такая направленность рыночного предложения, отдающего предпочтение финансово-бухгалтерскому комплексу, обусловлена не только важностью решения бухгалтерских задач на предприятиях и в коммерческих структурах, но и субъективно психологическими причинами. Во-первых, бухгалтерские пакеты прикладных программ разрабатывались и функционировали еще в "доперестроечной" микроэкономике, поэтому накопленный опыт облегчил переход к новой методологии построения учетных систем. Во-вторых, не все российские руководители осознали роль маркетинга для выживания в условиях рынка, отсюда и платежеспособный спрос на маркетинговые информационные системы пока невелик. Кроме того, в отличие от бухгалтерии, где применяются однотипные решения и принципы, в маркетинге готовых общих для всех субъектов рыночной экономики правил нет (за исключением его прогнозно-статистической части), поэтому автоматизация этих задач должна проводиться в значительной мере индивидуально, с учетом особенностей производства и рыночной ниши конкретной фирмы.

В настоящее время наблюдается значительный прогресс в области обеспечения техническими и инструментальными средствами проектирования автоматизированных систем и технологий, что является мощным стимулом для решения вышеназванных проблем. Можно уже теперь спрогнозировать обострение конкуренции на товарных и финансовых рынках, а

также предполагать, что формирование устойчивой экономики и снижение уровня инфляции приведут к актуализации проблемы сбыта. Тогда руководители фирм и банков столкнутся с необходимостью оперативного и обоснованного принятия решений стратегического и тактического характера, что без новых информационных технологий реализовать практически нельзя. Поэтому все предпосылки для бурного развития рынка маркетинговых разработок в ближайшем будущем имеются.

Автоматизированная система маркетинга может рассматриваться как упорядоченная (в смысле последовательности функционирования и по назначению) совокупность программных модулей и информационных наборов данных, служащих подспорьем в ходе принятия маркетинговых решений управляющим персоналом фирмы или организации. Как и любая информационно-советующая система, она включает в себя ряд стандартных подсистем, таких, как техническая, информационная, инструментально-системная, проблемно-ориентированная программная, документально-описательная, прогнозно-статистическая, подсистема управления персоналом. Каждая подсистема несет свою нагрузку, имеет специфическую функциональную направленность. В совокупности они предназначены в первую очередь для оптимального согласования множества целей, которые ставятся различными подразделениями экономико-производственной структуры или отдельного предприятия, в зависимости от того уровня, на котором решаются маркетинговые задачи.

Направление, содержание и возможности внедрения приемов и методов автоматизации прежде всего зависят от организации маркетинговой работы на предприятии, выбора структуры управления маркетингом, распределения задач и обязанностей занятого в этой сфере персонала. При этом служба маркетинга поставляет другим подразделениям предприятия информацию аналитического и рекомендательного характера, на которой базируется принятие решений по вопросам ассортиментной, технологической, научно-технической и финансовой политики предприятия.

В основе принятия маркетинговых решений лежат требования рынка. Ясно, что при такой постановке работы многократно возрастает роль статистических подпрограмм. Они носят универсальный характер и могут быть успешно использованы независимо от типа маркетинга, будь то маркетинг продукции инженерного и производственно-технического назначения или потребительского товара либо услуг. Информационная система маркетинга является частью системы управления микроэкономическим объектом и должна обеспечивать поэтапное проведение маркетинговых исследований, начиная от сбора и регистрации данных и заканчивая процессом их анализа и выработкой рекомендаций.

Все виды исследований можно подразделить на рыночные и конъюнктурные. Основные направления рыночных исследований отражены на рисунке 1. К конъюнктурным исследованиям относятся: изучение возможностей проведения экспортно-импортных операций; планирование объема и структуры продукции; анализ издержек на реализацию продукции; учет валютных курсов.

Исходя из потребностей маркетологов, возникающих в ходе проведения исследований, строится автоматизированная информационная технология маркетинга. Последовательность решения и состав задач в значительной степени зависят от предметной области, в которой приходится работать маркетологам, и даже от конкретного набора продвигаемых на рынке товаров (услуг). Можно сказать, что автоматизация маркетинга – искусство не в меньшей степени, чем сам маркетинг. Здесь стандартизированный подход невозможен. Можно только выделить общий состав задач автоматизированной системы маркетинга, воспользовавшись определением самого понятия "маркетинг" как философии бизнеса, ставящей во главу угла потребности рынка. Отсюда и основной перечень задач: прогнозирование покупательского спроса, ценообразование, оптимизация ассортимента товаров, выбор рациональных способов их продвижения и доставки, анализ внешней среды.

Системный подход к управлению производством и реализацией продукции сегодня невозможно осуществить без

использования организационно-экономических принципов и эффективных технологий маркетинга, что предполагает построение динамической модели спроса и ценообразования на микроэкономическом уровне. Известно, что в среднем 40% работающего населения в развитых странах занято в сфере маркетинга. В то же время можно констатировать, что в нашей стране, особенно в периферийных городах и сельской местности, методы изучения микроспроса не нашли достаточного распространения ни в практике коммерческих банков, ни в деятельности промышленных и даже торговых фирм. Анализ практики и исследовательских работ, посвященных проблемам моделирования спроса, показывает, что основная масса исследований проводилась на областном, республиканском или общероссийском уровнях. Вместе с тем развитие малого и среднего бизнеса тормозится из-за отсутствия экономико-математических разработок и компьютеризированных технологий для решения практических задач маркетинга на микроэкономическом уровне. В этой связи представляется актуальной разработка методологии микроэкономического сквозного маркет-моделирования (МЭСММ), призванного связать информационно-финансовый и товарный рынки в рамках единой организационно-экономической системы, каковой может быть, в частности, финансово-промышленная группа.

Соответствующие экономико-математические модели базируются на положениях теории графов, кластерного анализа и теории оптимального управления и охватывают основные стадии жизненного цикла товара: от рыночных исследований и промышленного внедрения инновации до решения проблемы выбора каналов сбыта и набора сопутствующих сервисных услуг. В частности, в качестве товара может рассматриваться и банковская услуга. Таким образом, в системе осуществляется единый подход к решению задач банковского и товарного маркетинга, что позволяет говорить о технологии сквозного маркет-моделирования, включающей все последовательные стадии процесса маркетинговой деятельности хозяйствующего субъекта.

Так, в разрезе банковской составляющей компьютерной реализации этих моделей ставятся следующие задачи "Автоматизированной системы банковского маркетинга":

- диверсификация продуктового ряда, оптимизация ассортиментной стратегии по критериям "максимальная прибыль – минимальный риск";

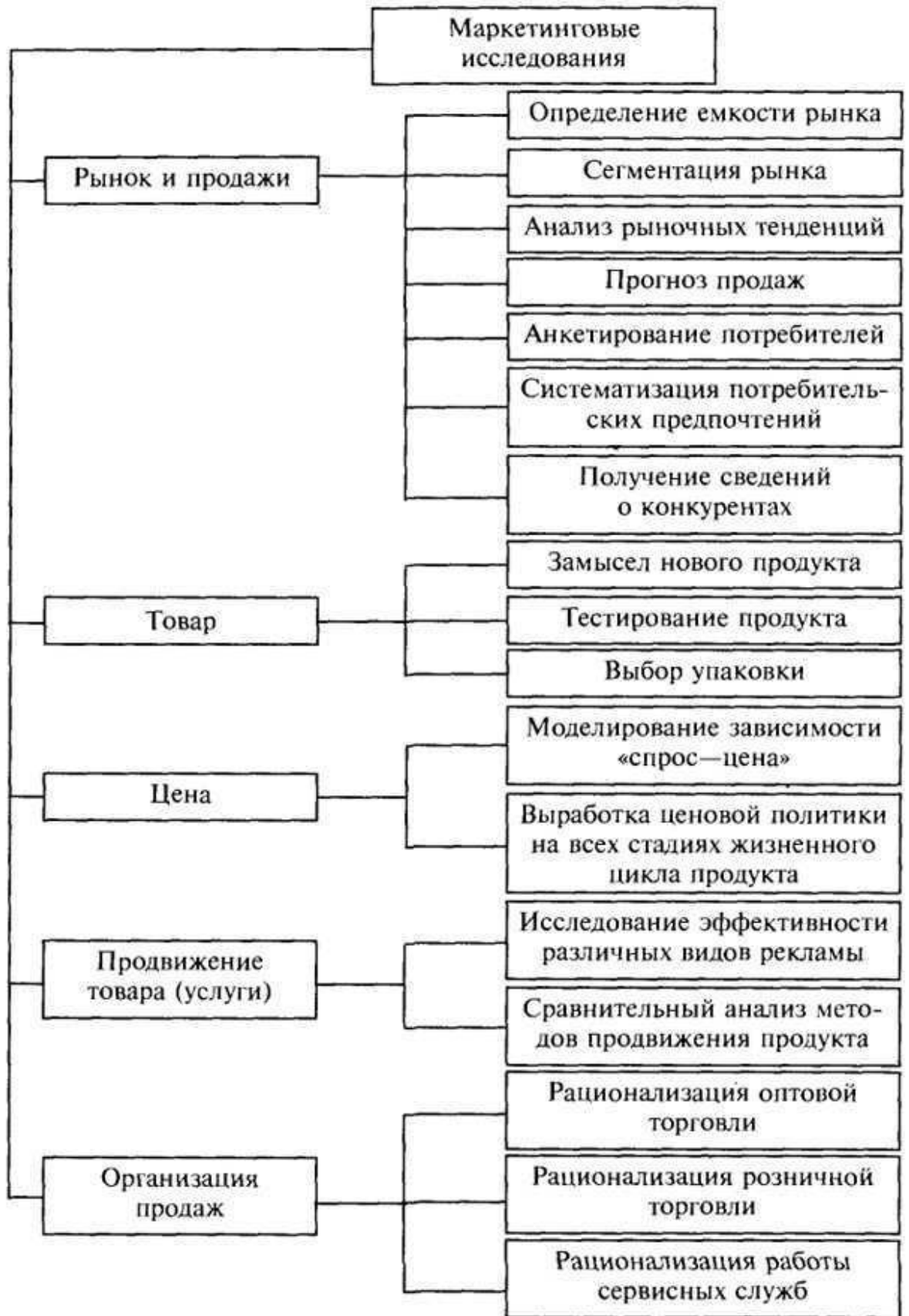


Рисунок 1. Направление маркетинговых исследований

- филиальная стратегия и тактика банка;
- согласование управления активными и пассивными операциями с учетом ограничений ликвидности, платежеспособности и прочих нормативов;
- управление кредитным портфелем;
- управление инвестиционным портфелем;
- моделирование и регулирование потребительского спроса на услуги банка;
- ценообразование;
- оптимальный выбор средств коммуникации, "каналов сбыта" банковских услуг, методов рекламы;
- сегментация рынка (оптового и розничного), выбор эффективной ниши, классификация клиентских счетов;
- управление персоналом и структурными подразделениями банка на основе прогнозов рентабельности;
- анализ внешней среды банка и рейтингование конкурентов, обслуживаемых и потенциальных клиентов;
- разработка технологии внедрения инноваций (в том числе трастовые операции, комплектование банковских услуг, программа "Управление личными сбережениями клиента").

Приведенная система уже сегодня внедряется в практику банковской деятельности некоторых московских банков. Для ее реализации были разработаны:

- метод балансировки графа связей факторных признаков;
- алгоритмы решения задачи целочисленного программирования для определения оптимального оперативного плана;
- эвристический алгоритм автоматической классификации множества товаров с целью разделения и выбора каналов сбыта;
- комплексный метод прогнозирования спроса, синтезирующий частные прогнозы на кратко- и среднесрочную перспективу;
- поисковый адаптивный алгоритм экстремального регулирования спроса в условиях изменения рыночной среды с выбором цены в качестве управляющего параметра.

Особенностью разработанных моделей является их способность к адаптации в зависимости от изменения

информационного фона. Алгоритмы не предъявляют высоких требований к объему априорной информации. Непрерывное слежение за состоянием товарных и финансовых рынков позволяет оперативно реагировать на них. Базовые принципы экономико-математического моделирования инвариантны относительно товара, что и позволяет распространить их и говорить о методах сквозного моделирования, независимо от характера изучаемого рынка.

Таким образом, создание автоматизированной системы сквозного маркетингового моделирования, очевидно, выгодно и коммерческому банку, и его клиентам – юридическим лицам, поскольку позволяет избежать лишних расходов на производство никому не нужной продукции, назначать на товары и услуги эффективные цены, упорядочивать и строить наиболее целесообразно рыночную деятельность хозяйствующего субъекта. При этом может быть повышена конкурентоспособность системы "банк-клиент" как единого целого за счет оптимального согласованного управления, улучшены показатели устойчивости всей экономической системы конкретного территориального региона за счет информационной осведомленности и уравнивания шансов субъектов рынка.

1.3 Роль пользователя в создании АИС и постановке задач маркетинга

Предъявляемые к АИС и АИТ маркетинга высокие потребительские требования в части функционального наполнения и технологического исполнения предполагают обязательное участие заказчика (пользователя системы) в процессе создания, внедрения и эксплуатации системы. Особенно необходимым представляется соблюдение условия предоставления заказчиком всей необходимой информации, касающейся маркетинговых исследований и задач, на этапе предпроектного обследования предприятия, организации, торговой фирмы. Однако этим участие заказчика не ограничивается. Отношения сотрудничества предполагают непосредственное его участие и в процессе постановки задач. Прежде чем разрабатывать математическую

модель и блок-схемы программ, специалисты-проектировщики должны прийти с заказчиком к однозначному согласию по вопросам: состава и стоимости оборудования, на котором будет реализована система; необходимого и достаточного объема информации, который придется обрабатывать в процессе эксплуатации системы; требуемого количества и профессионального состава служащих и специалистов; способов представления входных и результатных данных, содержания накапливаемой в базе данных информации, а также состава и числа ее носителей; объема финансовых, трудовых и материальных затрат, необходимых для бесперебойного и эффективного функционирования системы. Одновременно уже на стадии проектирования происходят обучение и "психологическая подготовка" персонала фирмы к работе в условиях автоматизации. Технология обработки информации и должностные инструкции участников технологического процесса разрабатываются и утверждаются на этапе рабочего проектирования, при этом их содержание и формы представления обязательно обсуждаются с пользователями.

Конкретизация задач и описание предметной технологии в основном должны лечь на плечи заказчика. Постановщики задач – пользователи разрабатывают информационную модель, учитывающую последовательность обработки данных и структуру взаимосвязей между ними. Необходимую конфигурацию компьютерной сети проектировщики определяют, ориентируясь на потребности этой модели.

Наиболее важным моментом в постановке маркетинговых задач следует назвать *целеполагание*, которое должно быть выполнено на первом этапе проектирования системы. Декомпозиция целей в структуре управления микроэкономическим объектом является основанием для распределения функций между различными автоматизированными рабочими местами.

От специалистов фирмы-заказчика зависит, в каком виде будет выдаваться результат по каждой задаче: как набор информации рекомендательного характера, как описание возможных альтернатив решения задачи либо, в случае принятия того или иного решения, как сценарий возможных ситуаций?

Например, в экспертных системах вырабатываются решения без непосредственного участия пользователя. По сути дела такие системы аккумулируют в виде базы знаний управленческий опыт многих профессионалов-менеджеров. Недостатками таких систем можно назвать их сложность и дороговизну.

Формулирование потребительских свойств АИС – одна из обязанностей заказчика. Рассмотрим важнейшие компоненты системы.

Функциональная полнота – свойство, означающее наиболее полный состав списка задач, поддающихся решению с помощью компьютерной техники. Таким образом, это понятие выражает уровень автоматизации управленческих процессов на данном предприятии с использованием данной АИС. Что касается АИС маркетинга, то достичь стопроцентной функциональной полноты здесь принципиально невозможно. Рыночные условия будут всегда порождать новые ситуации, которые невозможно предусмотреть заранее, на этапе проектирования системы. Однако применение математических методов, учитывающих наличие в системе неполноты информации, позволяет преодолеть, данное препятствие. Сегодня разработано достаточное количество экономико-математических методов, которые способны привести в АИС адаптационные свойства, обеспечивающие гибкое ее реагирование на изменение рыночной ситуации.

Своевременность характеризует временные свойства АИС и АИТ и имеет количественное выражение в виде суммарного времени задержки информации, необходимой пользователю в текущий момент в реальных условиях для принятия решения. Чем меньше величина временной задержки поступления информации, тем лучше АИС отвечает данному требованию. Для автоматизированной маркетинговой системы этот показатель может сыграть главную роль при оценке приемлемости АИТ для данной фирмы, так как подавляющая часть решений в торговом деле, особенно при обслуживании покупателей в розничной сети, должна приниматься в режиме реального времени.

Общий показатель надежности АИС концентрирует в себе ряд важных характеристик: частоту возникновения сбоев в техническом обеспечении; степень адекватности математических

моделей; верификационную чистоту программ; относительный уровень достоверности информации; интегрированный показатель надежности эргономического обеспечения АИС.

Адаптационные свойства системы отражают ее способность приспосабливаться к изменениям окружающего фона и внутренней маркетинговой среды предприятия. Важной количественной характеристикой является время адаптации АИС, т.е. период, необходимый для восстановления приемлемого уровня адекватности компьютерных моделей. В течение такого периода степень доверия к результатной информации, а точнее, к "советам" компьютера, резко падает. Важная задача заказчика – сформулировать на этапе проектирования границы допущения отклонений в значениях управляющих и выходных параметров, имеющих принципиальное значение для функционирования всей системы. Время адаптации также должно быть заранее оговорено. Затраты на обеспечение адекватности должны, во-первых, поддаваться расчетной оценке, а во-вторых, не слишком влиять на эффективность работы АИС маркетинга. Кроме математической, параметрической и программной адаптивности АИС должна обладать свойством технической и организационной адаптивности, позволяющим оперативно и без больших затрат модернизировать эксплуатируемую версию системы для работы на новом оборудовании или в новых рыночных условиях. Такой уровень адаптации достигается путем обеспечения:

- инвариантности к составу и архитектуре технических средств, ассортименту товара и типу организации маркетинга;
- независимости от периода прогнозирования и планирования;
- возможности наращивания АИС за счет включения новых программных модулей или совершенствования старых;
- экспертных свойств и максимальной вариабельности решений на этапе проектирования.

Экономическая эффективность определяется в нескольких аспектах: как соотношение между затратами и получаемым результатом, с точки зрения степени достижения поставленной перед АИС маркетинга цели и как результат сравнения экономических показателей работы маркетинговой

службы, сложившихся на этапе предпроектного обследования предприятия, с аналогичными показателями в условиях применения вычислительной техники.

Отсюда следует, что роль пользователя на стадии ввода в действие АИТ маркетинга еще значительно больше, чем на предыдущих ступенях ее создания. Ответственность заказчика возрастает, ибо он заинтересован во всесторонней проверке работоспособности системы, учитывая необходимость дальнейшей самостоятельной эксплуатации всех видов обеспечения АИС. Кроме того, на нем лежит обязанность по наполнению банка данных реальной информацией и ответственность за ее достоверность. Особенно это касается специалистов, работающих с условно-постоянной нормативно-справочной информацией. Текущая же переменная информация будет корректироваться по ходу функционирования системы. Таким образом, контрольная функция заказчика в период проведения приемо-сдаточных испытаний АИС приобретает доминирующий характер. Итогом ввода в действие АИС является формирование пакета организационно-распорядительной документации.

Итак, активное и непосредственное участие пользователя АИС маркетинга на протяжении всего жизненного цикла системы является обязательным условием ее успешного внедрения и дальнейшего функционирования.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ АИС МАРКЕТИНГА.

2.1 Методические и организационные принципы создания АИС маркетинга.

Компьютерные информационные системы (КИС) маркетинговой деятельности проектируются в соответствии с основными правилами системотехники, главными из которых являются:

- кибернетический подход, предполагающий постановку цели функционирования маркетинговой деятельности, моделирование структуры и динамики развития рыночных процессов, наличие прямых и обратных связей, декомпозицию подсистем и модулей;

- открытость и возможность совершенствования всего комплекса и каждого его компонента в отдельности;
- внутренняя непротиворечивость как на уровне данных, так и на уровне управляющих процедур;
- минимизация бумажного документооборота;
- максимизация эффективности функционирования всей системы;
- рационализация технологических цепочек за счет внедрения стандартизированных форм, операционно-программных средств и специализированных модулей.

Согласно приведенным правилам формируются основные принципы создания АИС и АИТ маркетинга. Первый из них – *системность и логичность построения обеспечивающих и функциональных элементов автоматизированной системы маркетинга*. Выбор операционной системы и программного обеспечения зависит от набора и конкретной постановки реальных экономических задач, решаемых маркетологами предприятия или торговой фирмы. В целом процесс проектирования автоматизированной системы маркетинга должен быть подчинен общей цели, на достижение которой и направлена постановка включаемых в нее задач. Поскольку в жизни цели фирмы могут меняться в зависимости от реальной ситуации, то и цель проектирования должна носить адаптационный характер и соответствовать стратегическому направлению маркетинговой деятельности фирмы.

Второй принцип проектирования АИС маркетинга – *широкое применение экономико-математических методов и стандартных подпрограмм прогнозно-статистического характера*. Задачи управления маркетинговой деятельностью микроэкономического объекта в большинстве своем ставятся как оптимизационные или как задачи планирования. Поэтому и методы их решения принадлежат указанным разделам прикладной математики.

Третий принцип – *использование новых методов и включение вновь создаваемых программных модулей в систему автоматизации маркетинговых работ*. Проектирование АИС маркетинга должно изначально базироваться на модульных

принципах, а компьютерная реализация – допускать расширение за счет совершенствования структуры программного обеспечения.

Четвертое, о чем необходимо сказать особо, – это *принцип адаптации всех элементов и системы в целом*. Он должен полностью пронизывать идеологию построения АИС маркетинга – от подсистемы технико-экономических показателей и их классификаций до формулирования целей. Наиболее важной причиной такой направленности реализации автоматизированной системы маркетинга является необходимость отражения в ее моделях реальных рыночных процессов, а также возможной переориентации торговой или производственной фирмы на новые товары, новые рыночные ниши, новые управленческие принципы. Однако имеются и технологические причины, связанные с возможной сменой методик расчетов экономических показателей, расположения реквизитов в первичных и результатных документах, изменения регламента представления данных.

Пятый принцип предполагает *декомпозицию системы на ряд комплексов (модулей) задач*, каждый из которых моделирует определенную сферу маркетинговой деятельности.

Концепция, лежащая в основе разработки АИТ маркетинга, также не должна противоречить указанным пяти принципам. Вместе с тем к ним добавляются еще несколько. Прежде всего нужно сказать о выборе технического обеспечения АИС маркетинга. Оно зависит не столько от применяемого системного и программного комплекса, сколько от нужд практики. Например, создавая АИС маркетинга для использования на уровне розничной торговой фирмы, разработчики должны позаботиться о совместимости компьютерного обеспечения с применяемой торговой техникой (электронные весы, устройства для считывания штрихкодов, терминалы для обслуживания владельцев пластиковых карточек). В информационном плане должен обеспечиваться обмен данными между этими устройствами. На этапе проектирования необходимо максимально использовать полученную с их помощью информацию для выработки результатной документации и принятия маркетинговых решений.

Кроме того, разработчик должен побеспокоиться и об удобстве работы пользователя в процессе эксплуатации созданной

системы. Главным условием, выдвигаемым обычно заказчиком, является полное отсутствие или хотя бы приемлемый небольшой объем ручного ввода данных. Важно также правильно организовать человеко-машинный диалог в процессе выполнения программ, а в результате их работы желательно получить ответ в удобной и понятной для пользователя форме. Реализация такого рода требований обеспечивается как раз на этапе проектирования АИС и АИТ. Немаловажным требованием является предоставление заказчику полного проекта нового варианта АИТ, который представляет собой документально оформленное описание технологических решений по разработке и эксплуатации системы.

Наконец, необходимо затронуть организационные вопросы построения АИС и АИТ маркетинга. Наиболее приемлемый вариант структуризации подобной системы базируется на применении сетевых принципов. Система АРМ – автоматизированных рабочих мест, основу которых составляет комплекс персональных ЭВМ, построенный по иерархическому принципу, должна охватывать все уровни управления и функционировать как единая вычислительная сеть. Соответственно принятой архитектуре должен быть организован процесс управления фирмой, базирующийся на новой информационной технологии.

На нижнем уровне системы управления должны располагаться рабочие места продавцов – регистраторов информации, на среднем – места АРМ маркетологов, на высшем – АРМ руководителей. Проектируется аналогичный путь прохождения информационных потоков в процессе функционирования всей системы: по нисходящей линии – информация директивного характера, по восходящей – отчетно-статистические и аналитические данные.

Использование распределенной технологии обработки и хранения данных позволяет реализовать также территориальный принцип управления, причем расстояние между подразделениями не имеет значения, поэтому такая организация может служить основой для создания транснациональной компании (ТНК). Децентрализация процесса обработки данных, в свою очередь, дает возможность оптимизировать портфельную структуру ресурсов и

вложений, финансовые потоки и управление в целом. В итоге будут повышены гибкость, адаптивность и эффективность функционирования всей ТНК как организационной совокупности, взаимосвязанной структуры элементов. Организационно-технический комплекс составляет вторую часть проектируемой системы и непосредственно связан с созданием АИТ. В ее "обязанности" входят не только информационно-накопительные функции, но и передаточные, интерфейсные, а также функции представления данных на этапе вывода результатов. Основа реализации АИТ – архитектура системы управления базами данных. В настоящее время традиционно насчитываются три типа моделей представления данных: сетевая, иерархическая и реляционная. Однако сравнительно недавно появились постреляционные СУБД, которые считаются перспективой на ближайшее будущее. Примером может служить СУБД Universe, разработанная в среде ОС Unix фирмой VMarkSoftwareInc.

Таким образом, можно сказать, что АИТ играет роль ядра автоматизированной информационной системы маркетинга.

2.2 Стадии разработки и содержание результатов выполнения этапов проектирования АИС маркетинга.

Под *технологией проектирования АИС* понимают упорядоченный в логической последовательности набор методических приемов, технических средств и проектировочных методов, нацеленных на реализацию общей концепции создания или доработки проекта АИС и АИТ. В числе особенностей АИС маркетинга можно отметить широкие возможности и безусловную необходимость включения в технологию стандартных пакетов прикладных программ, наличие информационных связей с системами автоматизированного проектирования предназначенного на продажу продукта, применение инструментальных средств программирования. Таким образом, для разработки маркетинговой АИС большое значение имеют качество и состав базы проектирования.

Примером проектирования АИС маркетинга может служить система комплексной автоматизации торговли (СКАТ),

представляющая собой интеграцию электронной почты, СУБД, средств защиты информации, редакторов, т.е. всех традиционных составляющих электронного офиса на базе LotusNotes. С функциональной точки зрения СКАТ предоставляет возможности для решения задач автоматизации складского учета, документооборота фирмы, содержит ряд справочников рыночного характера. Зарубежным аналогом этой разработки является система LinkWorks фирмы Digital, созданная на основе СУБД реляционного типа и технологии клиент-сервер.

Элементарной базовой конструкцией технологической цепочки проектирования АИС (АИТ) является так называемая *технологическая операция* – отдельное звено технологического процесса. Это понятие определяется на основе кибернетического подхода к процессу разработки АИТ. Автоматизация данного процесса предопределяет необходимость формализации технологических операций, последовательного объединения их в технологическую сеть взаимосвязанных проектных процедур и их изображение. Использование разработчиком такого методического приема позволяет сократить временные, трудовые, финансовые затраты на проектирование и модернизацию системы.

Основными нормативными документами, регламентирующими процесс создания любого проекта АИС и АИТ, являются ГОСТы и Общеотраслевые руководящие методические материалы по созданию многоуровневых интегрированных автоматизированных систем управления производственными объединениями (предприятиями).

Как и любая автоматизированная технология, АИС и АИТ маркетинга в процессе разработки и функционирования проходят четыре стадии жизненного цикла: пред проектную, проектирования, ввода в эксплуатацию и эксплуатацию. Конечной целью проектирования является создание проекта АИС и АИТ маркетинга, внедрение проекта в эксплуатацию и последующее функционирование системы.

Предпроектное обследование предметной области предусматривает выявление всех характеристик объекта и маркетинговой деятельности в нем, потоков внутренних и внешних

информационных связей, состава задач и специалистов, которые будут работать в новых технологических условиях, уровень их компьютерной и профессиональной подготовки как будущих пользователей системы.

Для успешной автоматизации управленческих работ всесторонне изучаются пути прохождения информационных потоков как внутри предприятия, так и во внешней среде. Анализируется, классифицируется и группируется внутренняя и внешняя информация по источникам возникновения, экономическим характеристикам, объему и назначению, разрабатываются схемы функционирования информационных циклов и моделируются взаимосвязи элементов реальной маркетинговой системы.

Результаты предпроектного обследования сводятся в документы: техническое задание на проектирование (ТЗ) и технико-экономическое обоснование (ТЭО).

Следующая стадия – *техническое и рабочее проектирование*. На этой стадии формируются постановки задач, осуществляется выбор математических моделей, разрабатываются блок-схемы программ. Одновременно разрабатываются классификаторы коды, модели размещения информации в базе данных, включая элементы входных, промежуточных и выходных информационных составляющих.

Ответственной работой на стадии проектирования является формирование заданий на программирование модулей системы. На их основе разрабатываются программные модули, отлаживаются каждый из них и проект в целом. Одновременно осуществляется привязка программного обеспечения к комплексу технических средств, а также рассчитываются показатели предварительной оценки экономической и эргономической эффективности АИС маркетинга. Завершается стадия документальным оформлением технорабочего проекта, написанием инструкций по эксплуатации системы. Затем готовый технорабочий проект после его одобрения заказчиком сдается в опытную эксплуатацию.

Стадия внедрения АИС маркетинга предполагает: апробацию предложенных проектных решений в течение

определенного периода, достаточного для освоения пользователями методики работы в новых технологических условиях; всестороннюю проверку в условиях, максимально приближенных к реальным, всех ветвей программ, входящих в комплекс, а также в случае необходимости – окончательную корректировку составляющих элементов АИС и АИТ. Апробация обеспечивающих и функциональных подсистем АИС маркетинга проводится в режиме реального времени и в условиях, близких к действительным рыночным ситуациям.

Поскольку АИС маркетинга носит адаптационный характер, то для достижения приемлемого уровня адекватности моделей требуется некоторое время, в течение которого система будет проходить период "самообучения". Поэтому длительность этапа "опытного" внедрения АИС должна быть достаточна для завершения данного процесса и окончательной отладки АИС.

По завершении этапа внедрения начинается *живая работа системы в эксплуатационном режиме*, который, однако, не исключает корректировку по мере надобности целевых функций и управляющих параметров включенных в нее задач. Возможность такого уточнения должна быть предусмотрена на этапе проектирования, являясь неотъемлемым свойством самой постановки маркетинговых задач. В качестве дополнительной гарантии фирма-разработчик обычно предлагает заказчику сервисную услугу – сопровождение своего программного обеспечения в процессе функционирования, причем новые более прогрессивные версии системы предоставляются, как правило, по льготным расценкам.

Помимо выполнения требования адаптивности созданная технология должна удовлетворять и классическим условиям проектирования любой СМОД, как-то: функциональная полнота; своевременность предоставления данных; техническая надежность и информационная достоверность; эргономическая рациональность и экономическая эффективность. С точки зрения классификации АИС, система автоматизации маркетинга может рассматриваться как информационно-советующая система.

2.3 Возможности компьютерного маркетингового моделирования фрагментов маркетинговой деятельности.

Согласно определению, одобренному в 1985 г. Американской ассоциацией маркетинга (АМА), маркетинг как концепция управления включает следующие этапы:

- предвидение (анализ, прогнозирование, планирование);
- регулирование (воздействие на процесс продаж, ценообразование и т.п.);

удовлетворение спроса на товары и услуги.

Дж. Р. Эванс и Б. Берман приводят обобщенное определение понятия маркетинга как процесса планирования и воплощения замыслов, ценообразования, продвижения и реализации идей, товаров и услуг посредством обмена, удовлетворяющего цели отдельных лиц и организаций.

Подобная формулировка допускает кибернетическую интерпретацию. Действительно, определение маркетинга как процесса позволяет представить исследуемые явления в виде динамической системы. Наличие цели предопределяет оптимизационный подход и возможность управления объектом (на микроэкономическом уровне – торговой фирмой, предприятием, холдингом, коммерческим банком или его филиалом).

Таким образом, частные задачи, реализующие функции маркетинга (непрерывное слежение за состоянием рынка, оптимальное планирование продуктового ряда, управление потребительским спросом, рационализация технологий сбыта, оптимальное ценообразование), можно решать в рамках экономической кибернетики, применяя средства вычислительной техники.

Система маркетинга, как и любой экономический объект, является динамической системой, т.е. структуризованным объектом с входами и выходами, изменяющимися во времени. Для обеспечения целенаправленного поведения системы при изменяющихся условиях работы осуществляется управление, что достигается соответствующей организацией структуры и способа функционирования системы. Многовариантность процесса управления допускает возможность выбора наилучшего способа

достижения цели, обеспечивающего максимальную эффективность и доставляющего экстремум критерию качества управления. В конечном счете цели организации должны увязываться с ресурсными возможностями и требованиями потребителей, учитывая при этом воздействие конкурентов и другие внешние факторы. Следовательно, в рассматриваемой системе имеется обратная связь – реакция на воздействие внешней среды. Более того, маркетинговая система должна адаптироваться к изменениям окружающего фона.

Элементами системы маркетинга являются:

- исследование рынка;
- разработка и реализация на этой основе рыночной (конкурентной) стратегии.

Взаимосвязь этих элементов показана на схеме.

Основными этапами исследования маркетинга являются:

- анализ прошлых, настоящих и будущих рыночных ситуаций;
- планирование комплекса маркетинга;
- управление маркетингом;
- маркетинговый контроль деятельности.

С позиций системного моделирования система маркетинга исследуемой рыночной ниши характеризуется:

- описанием структуры объекта моделирования (например, продуктового ряда);
- динамикой протекающих в нем процессов (тенденций изменения доходности и рискованности операций, покупательского спроса и так далее);
- наличием входов и выходов, прямых и обратных связей с окружающей средой (экономическая ситуация, конкуренция, неконтролируемые факторы, влияющие на прибыль и риски).

В экономической кибернетике при анализе и проектировании сложных систем применяется методологический принцип:

- при макроподходе изучаются входы и выходы системы, а сама система рассматривается как "черный ящик";
- при микроподходе моделируются внутренняя структура и динамика функционирования исследуемой системы.



Рисунок 2. Элементы микроэкономического маркетинга

При моделировании экономических систем в настоящее время широко применяется первый подход, поэтому преобладают функциональные модели. В то же время методы структурного моделирования заслуживают большего внимания в связи с возрастанием значения микроэкономических процессов в условиях рынка. Из прагматических соображений наибольший интерес представляют *гомоморфные модели*, получаемые путем упрощения исходной системы (агрегирования, линеаризации связей, перехода от стохастических зависимостей к детерминированным).

Отличительными чертами сложных систем, к числу которых относятся экономические системы, и в частности маркетинг, являются:

иерархичность, обилие составляющих компонентов и сложность связей между ними:

- многофункциональность;
- наличие управляющей подсистемы;
- поликритериальность;

- учет влияния внешних неконтролируемых факторов.

Такие социально-экономические явления, как потребительский спрос и поведение участников финансового или товарного рынка, относятся к сложным динамическим объектам. Этим продиктована необходимость кибернетического подхода к их изучению, поскольку сложность применяемого математического инструментария должна быть сравнима со сложностью моделируемого процесса в целях достижения адекватности.

Методы исследования сложных систем базируются на принципах декомпозиции (расчленения задачи на ряд подзадач) и агрегирования (сокращения числа параметров). Наличие цели функционирования маркетинговой системы предопределяет применение методов теории оптимального управления, в основе которых лежит требование оптимального использования на каждом этапе работы управляющей системы всех имеющихся ресурсов при соблюдении ограничений.

Исходя из этого под управлением маркетинговой системой понимается процесс выработки и обеспечения выполнения программы ее поведения, направленной на достижение поставленной цели при изменяющихся внешних условиях. Оптимальным называют управление, реализующее экстремум целевой функции при соблюдении ограничений. Любая маркетинговая система характеризуется целенаправленностью. Кроме того, недостаток априорной информации в задаче изучения нового товара обуславливает выбор методов адаптивного регулирования. При этом программа задается в виде цели и ограничений, а в ходе функционирования управляющей подсистемы корректируется с учетом обратных связей и накопленных данных о результатах регулирования в прошлом.

Сложность экономических процессов, иерархичность и многомерность задач, необходимость применения электронно-вычислительной техники при анализе динамики информационных потоков и выполнении традиционных маркетинговых операций предопределяет использование методологии общей теории систем. Подобные задачи относятся к классу слабоинформативных динамических задач и решаются путем привлечения средств теории адаптивного управления.

Определяя систему как динамический процесс, представляющий собой совокупность входа, ядра и выхода, необходимо изучать ее как подсистему или как часть содержащей ее надсистемы. В качестве таковой для подсистемы маркетинга естественно рассматривать организационно-экономическую систему изучаемого микроэкономического объекта (предприятия, организации и т.п.).

Специфика экономических систем, в том числе и автоматизированной системы маркетинга (АСМ), заключается во взаимосвязи производственно-технологического, социально-экономического и организационно-хозяйственного аспектов. Это нужно учитывать при создании и внедрении системы производства, сбыта, банковских услуг. Необходимо выяснять характеристики и связи элементов объекта управления, регулируемые и нерегулируемые параметры, структуру и динамику объекта в целом. В результате составляется *дескриптивная* (описательная) модель объекта управления. Затем решается задача синтеза: формулируются цели управления в математическом виде, программа функционирования объекта и структура маркетинговой системы, выбираются управляющие параметры, способы регулирования. При этом определяющее значение имеет эвристический подход, так как не все этапы поддаются строгому математическому обоснованию.

Элемент непредсказуемости экономических процессов и отсутствие точных данных (о развитии рисков и прибыльности отдельных операций, спросе на услуги или товары, об издержках на единичный акт обслуживания покупателя) заставляют обратиться к методам субоптимального управления с поисковой адаптацией параметров. Адаптация является единственным средством управления объектом в условиях неопределенности, наличия сильных помех или принципиальных затруднений при моделировании объекта. Необходимость комплексного решения проблемы и учета специфики объекта моделирования предопределяет кибернетический подход.

Таким образом, выбор методов и средств экономико-математического моделирования, применяемых для разработки

математического обеспечения системы маркетинга, продиктован такими особыми предъявляемыми к ней требованиями, как:

- декомпозиция задач и возможность оптимизационного подхода в каждом блоке;
- охват основных функций маркетинга;
- способность к адаптации в соответствии с изменениями внешней среды;
- наличие экспертной поддержки;
- минимальный объем входной информации при сохранении общего уровня результативности;
- прогнозирующие свойства;
- работа в условно реальном режиме времени, приемлемые временные характеристики и объем памяти для решения задан на ЭВМ;
- учет неполноты информации путем включения поискового механизма на параметрическом уровне;
- нетрудоемкая эксплуатация;
- одновременное отражение структурных и динамических свойств объекта моделирования.

Обобщая сформулированные требования к системе автоматизации маркетинга, необходимо ее классифицировать как структурно-сложную динамическую систему. Средством исследования подобных систем являются *динамические графовые модели*. При этом, учитывая характерные свойства моделируемого процесса, можно ограничиться следующими основными факторообразующими признаками:

- типология потребителей;
- классификация видов услуг и товаров;
- характеристические признаки предлагаемых на рынке продуктов.

Большое число компонентов рассматриваемой системы, сложный характер связей между ними, многофункциональность системы, наличие в ней управления, учет взаимодействия с окружающей средой, недостаток априорной информации, многообразие реальных экономических и рыночных ситуаций определяют итерационный характер процесса проектирования и выбор адаптивных методов управления. В соответствии с

принципами дуального управления уточнение значений параметров и коррекция управления осуществляются как на стадии проектирования системы, так и в ходе эксплуатации.

Существуют дополнительные трудности, не позволяющие представить изучаемое явление в его целостности и развитии с помощью классических методов, например корреляционно-регрессионных. Это связано с необходимостью единого системного подхода к описанию структурного информационного ядра, взаимосвязей элементов объекта, его моделированию с учетом возможности эволюции во времени.

Решение проблемы может быть найдено построением модели с помощью динамического графа связей факторных признаков, который является деревом с вершинами, пронумерованными специальным образом. Рассмотрим в качестве примера модель, где факторные признаки характеризуют ассортимент продукции фабрики (рис. 2.2).

Каждой вершине соответствует введенный кодовый номер в зависимости от уровня признака, который он отражает: на первом уровне конкретизируется типология потребителей, на втором – виды товаров и услуг, на третьем – продуктовый ряд, на четвертом – характеристики товаров. Вершины графа соединяются ребрами, образуя иерархическую четырехуровневую структуру, которая описывается бинарными матрицами, ассоциированными с графом. Кроме того, всем вершинам уровней приписывается вес, изменяющийся во времени и определяющийся исходя из частотной характеристики специального вида.

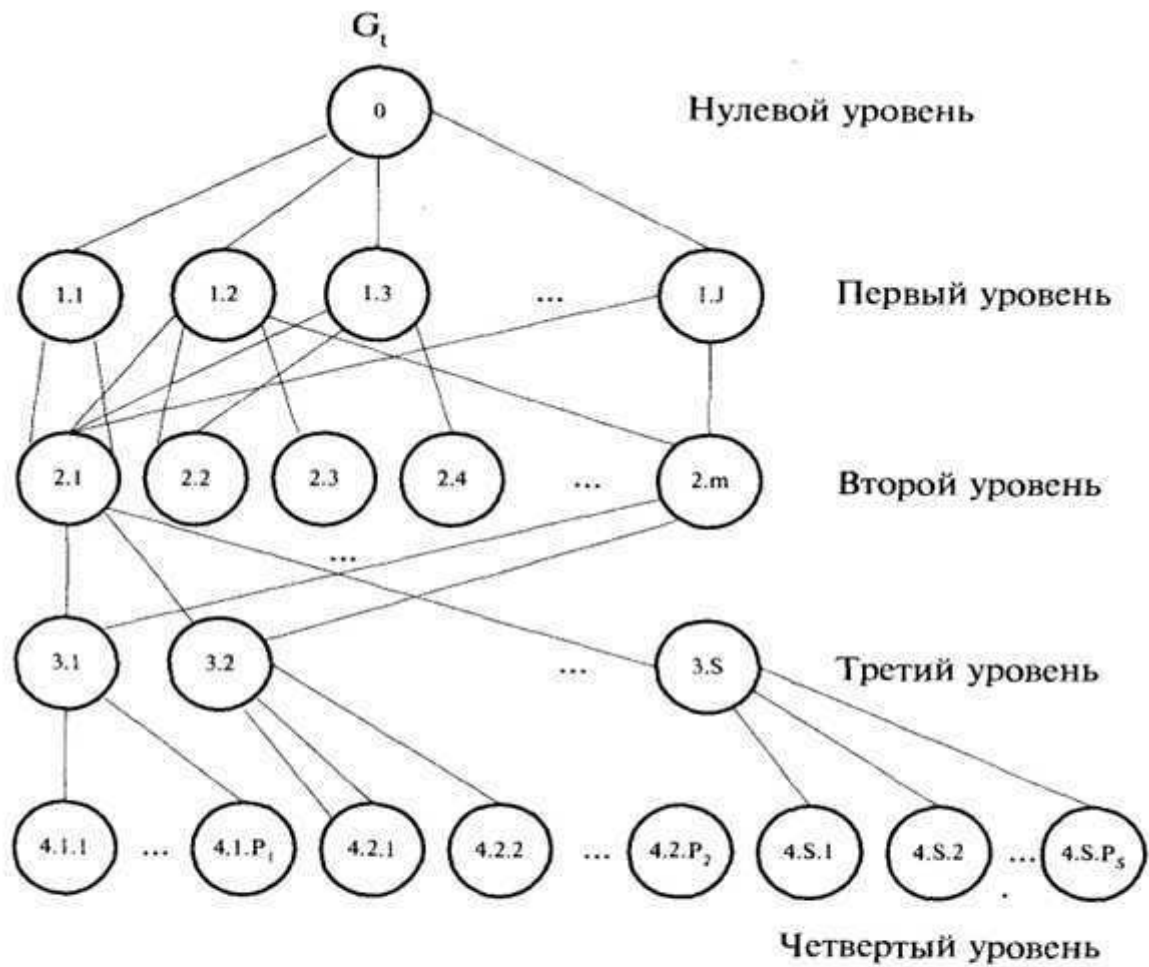
При определении значений весов учитывается экспертная информация о распределении прибыли и риска, спроса и цены по ассортиментным группам и типам потребителей. Веса, соответствующие каждому уровню, образуют матрицы и являются накопительной информацией, хранящейся на магнитных носителях, применительно к ЭВМ.

Переход к динамике потребительского спроса может быть осуществлен с помощью адаптивного алгоритма, включающего балансировку матриц рабочего динамического графа с последующей скалярной редукцией результатов. Матрицы, определяющие текущее состояние графа, представляют собой

оперативные данные задачи, а состояния, зафиксированные равноотстоящими временными сечениями, рассматриваются как условно-постоянная информация, которая хранится с целью использования на последующих этапах функционирования системы.

С развитием рыночных процессов возникает острая потребность в наличии и применении специального программного обеспечения для маркетинговых проблем, что, в свою очередь, вызывает необходимость расширения проектировочных работ в данной области.

Большинство маркетинговых исследований носит аналитический и прогнозный характер, а основными элементами их выполнения является моделирование изучаемых процессов, закладываемых в создание АИТ маркетинга. Это бизнес-модели, модели данных и функциональные модели. Бизнес-модели представляют собой графическое и текстуальное описание информационных потоков между элементами анализируемой системы, включая внешние по отношению к ней элементы. *Модели данных* – графическое и текстуальное описание структуры и содержания информации, используемой при решении задач. *Функциональные модели* – это графическое и текстуальное описание функций системы, операций, задач, решаемых в ходе выполнения таких функций.



Обозначения:

1.1 — мужская одежда; 1.2 — женская одежда; 1.3 — одежда для мальчиков школьного возраста; 1.J — одежда для детей ясельного возраста;
 2.1 — пальто зимнее; 2.2 — пальто демисезонное; 2.3 — полупальто; 2.4 — платье; 2.m — фартук;
 3.1 — силуэт; 3.2 — длина изделия; 3.S — форма рукава;
 4.1.1 — прямой; 4.1.p₁ — трапеция; 4.2.1 — «мини»; 4.2.2 — «миди»; 4.2.p₂ — «макси»; 4.s₁ — втачной; 4.s₂ — цельнокроенный; 4.s.p₅ — реглан

Рисунок 3. Дерево характеристик одежды

Если описания формируются в терминах методологии быстрой разработки приложений, то моделирование, лежащее в основе автоматизации решения аналитических задач маркетинга, открывает возможности для автоматизации проектирования системы с применением промышленных технологий разработки программных систем RAD- и CASE-технологий. RAD-технологию можно характеризовать как автоматизированную групповую

разработку приложений (JointApplicationDevelopment – JAD) в условиях ограниченных сроков создания спецификаций и требований к программируемым средствам. CASE-средства позволяют не только проектировщику, но и специалисту, при наличии необходимых программных продуктов автоматизировать проектировочный процесс на всех его стадиях – от предпроектного анализа условий решения маркетинговых задач, включая компьютерное моделирование новой технологии и формирование проектной документации, до внедрения и контроля за качеством разработок. Основываясь на применении современных методов системной и программной инженерии, CASE-технологии позволяют:

- улучшить качество создаваемых АИС и АИТ маркетинга за счет средств автоматического контроля проекта;
- создать в короткие сроки прототип будущей АИС (АИТ), что открывает возможность на ранних этапах апробации оценить ожидаемый результат;
- ускорить процесс проектирования и разработки системы;
- освободить разработчика от рутинной работы, включая формирование проектной документации, создав ему условия целиком сосредоточиться на творческой части проектирования;
- поддержать развитие и сопровождение разработки АИС (АИТ).

Основанные на научном подходе RAD- и CASE-технологии реализуют метод, получивший название "методология / метод / нотация / средство /", который наиболее близок к реализации методологии проектирования и решения маркетинговых задач. В связи с этим обнадеживает тот факт, что в настоящее время CASE-технологии оформились как самостоятельное направление в проектировании информационных систем и новых информационных технологий, повлекшее за собой образование мощной CASE-индустрии, объединившей сотни фирм и компаний различной ориентации. Среди них выделяются компании – разработчики средств анализа и проектирования АИС и АИТ с широкой сетью дистрибьюторских и дилерских фирм, способных продвинуть процессы автоматизации маркетинговых

исследований, создав для этого необходимую программно-технологическую среду.

2.4 Порядок выполнения задач автоматизации маркетинговой деятельности.

Декомпозиция АИС на отдельные относительно обособленные с точки зрения практических приложений части позволяет осуществить модульный принцип построения АИТ. При этом единичный структурно-функциональный элемент АИС рассматривается как задача. Такой подход обеспечивает разработчику возможность распараллелить отдельные работы в ходе написания, отладки и внедрения отдельных программных модулей, входящих в АИТ. Главная проблема здесь – учесть все возможные взаимосвязи между задачами и построить на их основе полную и непротиворечивую информационную модель маркетинговой системы.

В общем виде постановка задачи состоит из четырех принципиально важных компонентов:

- организационно-экономической схемы и ее описания;
- свода применяемых математических моделей;
- описания вычислительных алгоритмов;
- концепции построения информационной модели системы.

Постановка каждой отдельной задачи документально оформляется в виде соответствующего определенного раздела технорабочего проекта и занимает значительную часть общего времени оригинального, т.е. ориентированного на конкретные условия и нестандартные решения, проектирования АИТ. Так, разработка организационно-экономической схемы предполагает конкретизацию основных характеристик задачи: формулировки стратегической цели и обоснования критериев оптимизации; содержания отдельных этапов выполняемых практиками работ для решения данной проблемы и места осуществляющих эти работы подразделений; технологии документооборота; направления трудозатрат; структуры управления и назначения каждого управленческого звена; вычленения ресурсных и временных ограничений по видам и т.д. Для построения таких схем

необходимо воспользоваться информацией, содержащейся в ТЭО и в техзадании, разработать методики расчета показателей, основываясь на результатах изучения сложившейся структуры маркетингового управления на предприятии.

Математическая модель и разрабатываемые на ее основе алгоритмы должны удовлетворять трем требованиям: определенности (однозначности), инвариантности по отношению к различным альтернативным ситуациям в задаче и результативности (возможности ее решения за конечное число шагов). Результатом алгоритмизации является логически построенная и отлаженная блок-схема.

Наконец, разработка информационной концепции предполагает определение реквизитов входных и выходных форм, их расположения и взаимосвязи, носителей исходных и результатных данных, состава нормативно-справочной информации, способов информационного взаимодействия разных задач, сроков и периодичности предоставления и получения данных, а также пользователей и источников этой информации. В итоге построения графа взаимосвязей показателей, имеющих отношение к данной задаче, создается информационная модель конкретной предметной области. Единичный фрагмент этого графа отражает один выходной и несколько входных показателей, исчисляемых на основе расчетных формул.

Несмотря на преимущественную ориентацию на решение задач автоматизации маркетинга на уровне отдельного предприятия, разработчику всегда нужно помнить об универсализации проектных решений в данной области, что обусловливается требованиями экономической реальности. Сегодня происходят процессы укрупнения и объединения зачастую различных по природе организационно-экономических объектов. Поэтому технология совершенствования управленческих решений за счет автоматизации сбора, передачи, хранения и выдачи данных должна подчиняться определенным правилам и стандартным схемам. Особенно важно соблюдать единство подхода к постановке маркетинговых задач на техническом и математико-алгоритмическом уровнях. Применение кибернетических принципов обеспечивает в таком случае единство и совместимость

систем обработки маркетинговых данных на разных уровнях управления и в различных звеньях технологической цепочки. Основой для проектировщика АИС маркетинга должен быть системный подход, позволяющий охватывать большинство проблем автоматизации этой сферы деятельности уже на этапе постановки задач и выбора экономико-математических методов их решения.

Постановка задач начинается на предпроектной, а завершается – на стадии технического проектирования, причем в этой работе главная роль принадлежит специалисту – пользователю системы. Главные обязанности постановщика – заложить основы для проектирования математического и информационного обеспечения, разработать идеологию программного и технического обеспечения, создать концепцию организационного и эргономического обеспечения АИС в АИТ. Таким образом, принципы функционирования будущей автоматизированной системы, структура модульных связей и состав ее подсистем определяются уже на данном этапе.

Постановка задачи требует от пользователя не только профессиональных знаний той предметной области, для которой выполняется постановка, но и владение основами компьютерных информационных технологий. Ошибки пользователя на этапе постановки задачи увеличиваются в сотни и даже в тысячи раз по своим последствиям (в зависимости от масштаба системы), если их обнаружат на конечных фазах создания или использования прикладного программного продукта. Объясняется это тем, что каждый из последующих участников создания прикладных программ не располагает информацией, необходимой для исправления содержательных ошибок.

Создание программного продукта может вестись и самим пользователем, причем это можно считать более предпочтительным вариантом с точки зрения простоты построения программы. Вместе с тем, с позиции профессиональных программистов, такие программы могут содержать большое число погрешностей, поскольку они менее эффективны по машинным ресурсам, быстрдействию и многим другим традиционным критериям.

Пользователь, как правило, приобретает и применяет готовые программные пакеты, по своим функциям удовлетворяющие его потребности, ориентированные на определенные виды деятельности (бухгалтерскую, маркетинговую, финансовую и т.д.). Такое направление является на сегодня ведущим в сфере компьютеризации и информатизации обслуживания пользователей. Нередко оно дополняется разработкой оригинальных прикладных программ, однако в любом случае постановка задач требуется.

Постановка и реализация задач на ПЭВМ требует усвоения основных понятий, касающихся теоретических основ компьютерных информационных систем. К ним относятся:

- свойства, особенности и структура экономической информации;
- условно-постоянная информация, ее роль и назначение;
- носители информации, макет машинного носителя;
- средства формализованного описания информации;
- алгоритм, его свойства и формы представления;
- назначение и способы контроля входной и результатной информации;
- состав и назначение устройств ПЭВМ;
- состав программных средств ПЭВМ, назначение операционных систем, пакетов прикладных программ (ППП), интегрированных пакетов программ типа АРМ бухгалтера, АРМ финансиста, АРМ маркетолога и др.

При описании постановки задачи указывается ее объемно-временные характеристики. Они отражают объемы входной и выходной информации (количество документов, строк, знаков, обрабатываемых в единицу времени), временные особенности поступления, обработки и выдачи информации. Важной также является выверка точности и полноты названий всех информационных единиц и их совокупностей.

В условиях автоматизированной обработки кроме привычных для восприятия наименований показателей в документах (наименования строк и граф) используются нетрадиционные формы представления информации. Четкость наименований информационных совокупностей и их

идентификации, устранение синонимов и амонимов в названиях экономических показателей обеспечивают более высокое качество результатов обработки. Полное название показателя в сложных формах может складываться из названий строк, граф и элементов заголовочной части документа. Для количественных и стоимостных реквизитов указывается единица измерения. Описание показателей и реквизитов какого-либо документа требует, как правило, их соотнесения с местом и временем отражаемых экономических процессов. Поэтому пользователь должен помнить о необходимости включения в описания соответствующих сведений, имеющих место, как правило, в заголовочной части документа (название или код предприятия, дата выписки документа и т.д.).

Для каждого вида входной и выходной информации дается описание всех элементов информации, участвующих в автоматизированной обработке. Описание строится в виде таблицы, в которой присутствуют: наименование элемента информации (реквизита), его идентификатор и максимальная разрядность.

Наименование реквизита должно соответствовать документу или вытекать из него. Не допускаются даже мелкие погрешности в наименованиях реквизитов, так как в принятой редакции закладывается словарь информационных структур будущей автоматизированной технологии обработки.

Идентификатор представляет собой условное обозначение, с помощью которого можно оперировать значением реквизита, и может строиться по мнемоническому принципу, использоваться для записи алгоритма и представлять собой сокращенное обозначение полного наименования реквизита. Идентификатор должен начинаться только с алфавитных символов, хотя может включать и алфавитно-цифровые символы (общее их количество обычно регламентировано).

Разрядность реквизита необходима для просчета объема занимаемой памяти. Она указывается количеством символов (алфавитных, цифровых и алфавитно-цифровых значений реквизитов).

Постановка задачи выполняется в соответствии с планом. Приведем пример одного из возможных его вариантов.

План постановки задачи

Организационно-экономическая сущность задачи:

- наименование задачи;
- цель решения;
- назначение (для каких объектов подразделений и пользователей предназначена);
- периодичность решения и требования к срокам решения;
- источники и способы поступления данных;
- потребители результатной информации и способы ее отправки;
- информационная связь с другими задачами.

Описание исходной (входной) информации:

- перечень исходной информации;
- формы представления (документ) по каждой позиции перечня;
- примеры заполнения документов;
- количество документов (информации) в единицу времени, количество строк в документе (массиве);
- описание структурных единиц информации (каждого элемента данных, реквизита);
- точное и полное наименование, идентификатор, максимальная разрядность в знаках;
- способы контроля исходных данных;
- контроль разрядности реквизита;
- контроль интервала значений реквизита;
- контроль соответствия списку значений;
- балансовый или расчетный метод контроля количественных значений реквизитов;
- метод контроля с помощью контрольных сумм и любые другие возможные способы контроля.

Описание результатной (выходной) информации:

- перечень результатной информации;
- формы представления (печатная сводка, видеограмма, машинный носитель и его макет и т.д.);
- периодичность и сроки представления;

- количество документов (информации) в единицу времени, количество строк в документе (массиве);
- перечень пользователей результатной информацией (подразделение и персонал);
- перечень регламентной и запросной информации;
- описание структурных единиц информации (каждого элемента данных, реквизита) по аналогии с исходными данными;
- способы контроля результатной информации;
- контроль разрядности;
- контроль интервала значений реквизита;
- контроль соответствия списку значений;
- балансовый или расчетный метод контроля отдельных показателей;
- метод контроля с помощью контрольных сумм и любые другие возможные способы контроля.

Описание алгоритма решения задачи (последовательности действий и логики решения задачи):

- описание способов формирования результатной информации с указанием последовательности выполнения логических и арифметических действий;
- описание связей между частями, операциями, формулами алгоритма;
- требования к порядку расположения (сортировке) ключевых (главных) признаков в выходных документах, видеogramмах и т.д., например по возрастанию значений табельных номеров.

Алгоритм должен учитывать общий и все частные случаи решения задачи. При составлении алгоритма следует использовать условные обозначения (идентификаторы) реквизитов, присвоенные элементам исходной и результатной информации. Допускается описание алгоритма в виде текста. Необходимо предусмотреть контроль вычислений на отдельных этапах, операциях выполнения алгоритма. При этом указываются контрольные соотношения, которые позволяют выявить ошибки.

Описание используемой условно-постоянной информации:

- перечень условно-постоянной информации (классификаторов, справочников, таблиц, списков с указанием их полных наименований);
- формы представления;
- описание структурных единиц информации (по аналогии с исходными записями);
- способы взаимодействия с переменной информацией.

Наиболее важные вопросы, в решении которых также может принимать участие квалифицированный пользователь, связаны с выбором конкретного инструментария, позволяющего построить и реализовать информационные связи в системе. В состав инструментария входят методы накопления и обработки данных, структура и способы размещения массивов на машинных носителях, состав и макеты реквизитов документов и показатели, классификация и группировка показателей, их состав, размещение в базе данных, разновидности применяемых первичных документов и формы машинограмм, статистические и прогнозные методы решения задач и т.п. Вторая группа вопросов касается организации человекомашинного интерфейса. Традиционно выделяются два способа интерактивного взаимодействия. Первый предполагает реализацию запросно-ответного режима с выполнением пользователем активной функции. Второй отдает инициативу вычислительной системе. Выбор зависит от конкретного сценария диалога и потребностей специалиста, эксплуатирующего систему.

Способ решения этих вопросов предопределяет виды компонентов программной реализации АИС: операционной системы, СУБД, набора специальных подпрограмм. Что касается программного обеспечения функциональных подсистем, то логика его разработки целиком обусловлена логикой постановки задач. Первоначальные алгоритмы их решения оформляются как задания на программирование уже на этапе технического проектирования.

Затем программисты на основании этих разработок строят блок-схемы, кодируют их в виде программ с учетом всех логических переходов и расчетных формул, обеспечивают контроль достоверности данных на входе и выходе, отлаживают каждый программный модуль, подпрограммы и программы в

целом, пишут инструкции по эксплуатации и сопровождению проблемных, т.е. ориентированных на решение конкретной практической задачи, программ. В итоге получается готовый для внедрения рабочий проект.

Если в ходе проектирования АИТ маркетинга используются в основном стандартные, хорошо отлаженные пакеты прикладных программ, то стадии технического и рабочего проектирования могут быть совмещены, процесс создания АИТ сведен в основном к настройке параметров и генерации готовых пакетов, а в итоге появляется единый техно-рабочий проект. Такая технология проектирования значительно сокращает сроки изготовления программно-технических продуктов, облегчает и сокращает время на освоение их пользователями.

Практическая работа 2

Автоматизация решения задач маркетинговой деятельности предприятия (сквозная задача)

Цель работы: получить навыки настройки и эксплуатации маркетинговых информационных систем при решении задач маркетинговой деятельности предприятия на примере бесплатно распространяемой компанией PGCSoft маркетинговой программы CRM-Express Free (<http://www.softpaz.com/>)

Теоретические сведения

Программа CRM-Express Free позволяет проводить маркетинговый анализ на основании имеющейся в распоряжении пользователя разрозненной информации. Система предлагает конкретные рекомендации для улучшения положения фирмы на рынке, помогает определить финансовые перспективы проекта, проконтролировать выполнение финансовых планов.

Предназначена программа CRM-Express Free для малых и средних предприятий. Реализована в среде Windows.

Система CRM-Express Free использует следующие методы маркетинга:

1) SWOT-анализ - анализ преимуществ и недостатков по сравнению с конкурентами

(сила, слабость, возможность, угроза).

2) Стратегия 4P (Product, Price, Place, Promotion) - определение для каждой группы потребителей соответствующего товара, цены, места продажи, способа продвижения товара.

3) Матрица Анзоффа - позиционирование товара на рынке.

Матрицу Анзоффа можно представить следующим образом:

		Товар			
		стар. нов.			
р ы н о к				1 - старый товар на старом рынке	
	1		2	стар.	2 - новый товар на старом рынке
	_____ _____				3 - старый товар на новом рынке
					4 - новый товар на новом рынке
	3		4	нов.	

4) Модель Розенберга – линейно-компенсационный метод, используемый для оценки какого-либо показателя.

Основным блоком в системе **CRM-Express Free** является **проект маркетинга**, который представляет собой совокупность информации:

- о товаре (услуге), которые продвигаются на рынок
- о рынке, на котором предполагается работать
- о конкурентах
- о рекламных мероприятиях и т.п.

Программа позволяет сформировать проект маркетинга по любому товару, услуге, по каждому направлению бизнеса. Количество проектов в программе неограниченно. Все проекты обрабатываются независимо и связаны через пополняемые справочники. Пополняемость справочников означает, что любая информация, введенная в каком-либо проекте (например, новый конкурент), становится доступной для выбора и использования в любом другом проекте.

Справочники в программе можно разбить на 2 типа - предустановленные (сегментов рынка, характеристик товара, мероприятий

по поддержке сбыта, производственных расходов) и заполняемые пользователем “с чистого листа” (конкурентов, каналов сбыта). Но все они, как сказано выше, являются пополняемыми. Операция по пополнению и редактированию справочников описана ниже.

Начало работы с новым проектом состоит в определении:

- названия проекта,
- описания проекта,
- параметров проекта.

К параметрам проекта относятся такие характеристики, как:

- 1) тип проекта (позиционирование на рынке в соответствии с матрицей Анзоффа),
- 2) назначение товара (производственный, потребительский, смешанный).

Выбор параметров проекта устанавливает алгоритм обработки информации в программе.

Войти в режим создания нового проекта в программе **CRM-Express Free** можно тремя способами:

- ❖ С помощью “мышки” нажать кнопку “Создать проект” (первая кнопка на панели инструментов)
- ❖ Через меню, пройдя путь: **Проект – Новый**
- ❖ Нажать комбинацию клавиш **CTRL + N** на клавиатуре

В предлагаемую форму запроса необходимо ввести название проекта и его описание (комментарии, которые пользователь считает нужным ввести для удобства дальнейшей работы с данным проектом), а также определить параметры проекта путем выбора соответствующих позиций. После нажатия кнопки “ОК”. пользователь попадает в следующий режим – режим ввода и обработки информации. При этом в левой части экрана расположено окно вертикального меню, предназначенного для дальнейшей работы с проектом. Правое окно служит для ввода информации по каждому пункту этого меню и

получения результатов. В верхней строке экрана автоматически прописывается название того проекта маркетинга, с которым пользователь работает в данное время.

В режиме ввода и обработки информации, находясь внутри соответствующего справочника, можно пополнить этот справочник, нажав кнопку “**Добавить запись**” на панели инструментов правого окна. Редактирование какой-либо позиции любого справочника происходит с помощью кнопки “**Отредактировать запись**” той же панели инструментов. При этом редакции будет подвержена именно та строка справочника, на которой в данный момент установлен курсор.

Ввод информации в программе **CRM-Express Free** осуществляется с использованием естественных самоочевидных качественных оценок: лучше\хуже; важно\второстепенно; высокая\низкая и т.п. путем выбора нужной позиции. Это очень удобно для пользователей, т.к. не всегда можно оценить, например, положение своих конкурентов на рынке в процентном или числовом отношении.

Дальнейшая типовая работа с проектом состоит в последовательном прохождении всех пунктов вертикального меню. Меню состоит из 4-х взаимосвязанных секций: рынок, товар, поддержка сбыта и бюджет.

1) **Секция РЫНОК** служит для описания рыночной и конкурентной среды проекта и включает следующие пункты:

- **КОНКУРЕНТЫ** – для отбора в проект конкурентов из пополняемого справочника

- **СЕКМЕНТЫ РЫНКА** - для разделения рынка на сегменты (возможна двух уровневая сегментация). Предусмотрено графическое изображение сегментов рынка.

- **ПРИСУТСТВИЕ НА РЫНКЕ** - для определения “веса” каждого конкурента на каждом сегменте рынка (качественная оценка: высокое/низкое).

2) **Секция ТОВАР** предназначена для проведения SWOT-анализа характеристик товара с учетом конкурентной среды, определенной в секции РЫНОК. Секция ТОВАР включает следующие пункты:

■ **ХАРАКТЕРИСТИКИ** - для отбора характеристик из общего справочника для дальнейшего сравнения с конкурентами, а также для пополнения самого справочника.

■ **ВАЖНОСТЬ** - для ввода оценки важности характеристик товара или организации продаж для потребителей, принадлежащих к различным сегментам рынка (фактически определяется “вес” характеристики на каждом сегменте рынка).

■ **СРАВНЕНИЕ С КОНКУРЕНТАМИ** - для ввода оценки характеристик Вашего товара или организации продаж по сравнению с конкурентами с точки зрения потребителя.

■ **АНАЛИЗ** - для автоматического выполнения расчетов по секции ТОВАР и представления результатов обработки. При этом результаты обработки включают в себя:

1) положение на всех исследованных сегментах рынка и на рынке в целом с выдачей значения преимущества и оценкой конкурентоспособности в трех градациях - удовлетворительная, неустойчивая, неудовлетворительная,

2) сводные результаты сравнений по каждому конкуренту с выдачей значения преимущества над конкурентами по шкале +100% -100%,

3) наиболее привлекательный сегмент рынка (сегмент с максимальным значением преимущества и удовлетворительной конкурентоспособности),

4) рекомендации по ведению рекламной деятельности (до 5 характеристик, набравших максимальные положительные баллы),

5) рекомендации по повышению конкурентоспособности (до 5 характеристик, набравших максимальные отрицательные баллы),

б) значения баллов, набранных каждой характеристикой на каждом сегменте рынка и на рынке в целом по шкале +100 –100.

3) **Секция ПОДДЕРЖКА СБЫТА** предназначена для проведения SWOT-анализа мероприятий по продвижению товара на рынке (реклама, стимулирование продаж, связь с общественностью) с учетом конкурентной среды, определенной в секции РЫНОК. Включает следующие пункты:

■ **МЕРОПРИЯТИЯ** - для отбора мероприятий из пополняемого общего справочника для дальнейшего сравнения с конкурентами, а также для пополнения самого справочника.

■ **СТОИМОСТЬ И БЮДЖЕТ** - для ввода оценки стоимости отобранных в проект мероприятий по продвижению Вашего товара на рынок, а также для формирования перечня статей расходов для бюджета Вашей рекламной деятельности. Фактически при этом формируется “вес затрат” мероприятия для определения соотношения “эффективность/стоимость”.

■ **ЭФФЕКТИВНОСТЬ** - для ввода оценки эффективности воздействия мероприятий по поддержке сбыта на потребителей, принадлежащих к различным сегментам рынка. Фактически при этом определяется “вес” мероприятия на каждом сегменте рынка.

■ **СРАВНЕНИЕ С КОНКУРЕНТАМИ** - для ввода оценки мероприятий по продвижению на рынок Вашего товара по сравнению с конкурентами с точки зрения потребителя.

■ **АНАЛИЗ** - для автоматического выполнения расчетов по секции ПОДДЕРЖКА СБЫТА и представления результатов обработки, которые включают в себя:

а) положение на всех исследованных сегментах рынка и на рынке в целом с выдачей значения преимущества и оценкой поддержки сбыта в 3-х градациях - удовлетворительная, неустойчивая, неудовлетворительная,

б) сводные результаты сравнений по каждому конкуренту с выдачей значения преимущества над конкурентами по шкале +100% -100%,

в) наиболее привлекательный сегмент рынка (сегмент с максимальным значением преимущества и удовлетворительной степенью поддержки сбыта),

г) рекомендации по ведению рекламной деятельности (до 5 характеристик, набравших максимальные положительные баллы),

д) рекомендации по повышению конкурентоспособности (до 5 характеристик, набравших максимальные отрицательные баллы),

е) значения баллов, набранных каждой характеристикой на каждом сегменте рынка и на рынке в целом по шкале +100% -100%.

Секция БЮДЖЕТ служит для детального финансового планирования и анализа проекта маркетинга. Включает следующие пункты:

■ **ПАРАМЕТРЫ** - для установки общих параметров бюджета маркетинга (финансовый период, денежная единица, финансовое состояние на начало периода)

■ **КАНАЛЫ СБЫТА** - для заполнения справочника “Каналы сбыта” с целью определения в дальнейшем прогноза продаж (2 закладки: Оптовые и Розничные)

■ **ПРОГНОЗ ПРОДАЖ** - для ввода плановых и фактических выручек по выбранным каналам сбыта.

■ **БЮДЖЕТ РЕКЛАМЫ** - для ввода плановых и фактических расходов на мероприятия по поддержке сбыта, определенным в секции **ПОДДЕРЖКА СБЫТА** пунктом меню **СТОИМОСТЬ И БЮДЖЕТ**

■ **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ** - для отбора статей производственных расходов из предустановленного пополняемого общего справочника для разработки сводного бюджета, а также для пополнения самого справочника

■ **СВОДНЫЙ БЮДЖЕТ** - для ввода плановых и фактических производственных расходов, определенных в секции **БЮДЖЕТ** пунктом меню **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ**, а также для анализа план и фактических результатов деятельности с учетом всех компонент бюджетирования - прогноза продаж, бюджета рекламы и производственных расходов.

Система **CRM-Express Free** позволяет составить бюджет проекта маркетинга на период до 5 лет (60 месяцев). В программе предусмотрен ежемесячный ввод плановых и фактических значений (для этого необходимо открыть закладку **“Месячный”**), расчет квартальных и годовых итогов происходит автоматически (соответственно необходимо открыть закладку **“Квартальный”** или **“Годовой”**).

Результаты по секции **БЮДЖЕТ** можно представить в графическом виде. Для этого на панели инструментов правого окна нужно нажать пиктограмму **“График”** и в предложенную форму запроса ввести необходимые данные для построения графика.

Находясь в пункте вертикального меню **“Сводный бюджет”** и открыв в правом окне закладку **“Анализ”**, пользователь может получить дополнительную информацию по секции **БЮДЖЕТ**:

❖ Полный баланс с момента начала финансового планирования по любой интересующий месяц с учетом состояния на начало бюджетирования или без него. При этом в балансе присутствует указание на точку безубыточности рассматриваемого проекта. Причем программа предоставляет как плановые, так и фактические показатели (если они введены).

❖ Баланс за любой указанный пользователем период как по плановым, так и по фактическим показателям.

В некоторых пунктах меню режима ввода и обработки информации предусмотрена графическая интерпретация полученных результатов. В этом случае на панели инструментов правого окна присутствует пиктограмма, которая называется **“Карта (соответствующего графика)”**. В случае необходимости можно распечатать графические результаты, нажав комбинацию клавиш **Alt + Print Scrn** на клавиатуре компьютера.

Используя кнопку **“Печать”** на панели инструментов правого окна в режиме ввода и обработки информации, можно распечатывать как введенную информацию, так и полученные результаты.

Для того, чтобы выйти из режима ввода и обработки информации, необходимо нажать кнопку **“Заккрыть”** (выглядит как закрытая дверь) на верхней панели инструментов. Окончание работы с программой осуществляется нажатием этой кнопки из режима списка проектов и утвердительным ответом на запрос программы.

Для проведения вариантного планирования необходимо, после ввода данных по созданному проекту и их обработки программой, создать копию рассматриваемого проекта и в эту копию вносить какие-либо изменения (получая другие варианты проекта). Копия проекта может быть создана следующими способами:

- ❖ Находясь на строке интересующего нас проекта в списке проектов, нажать кнопку **“Создать копию проекта”** на панели инструментов

- ❖ Находясь на строке интересующего нас проекта в списке проектов, пройти в меню путь: **Проект – Создать копию**

- ❖ Находясь на строке интересующего нас проекта в списке проектов, нажать комбинацию клавиш **Ctrl + C**

Операция создания копии проекта позволяет избежать потери первоначальных данных, дает возможность проводить сравнение вариантов планирования и выбирать наиболее приемлемые варианты.

Для того, чтобы удалить ненужный проект, необходимо установить курсор на этот проект в списке проектов и осуществить удаление одним из следующих способов:

- ❖ Нажать кнопку **“Удалить проект”** (выглядит как крестик) на панели инструментов
- ❖ Через меню, пройдя путь: **Проект – Удалить**
- ❖ Нажать комбинацию клавиш **Ctrl + Del**

При работе с программой следует помнить, что в любой момент пользователь имеет возможность вызвать справку, нажав кнопку **“?”** на панели инструментов и открыв нужную закладку для получения необходимой информации. Справочное окно позволяет получить информацию не только по любому пункту меню, но и описание некоторых теоретических моментов маркетинга.

Практическая часть

Практикум по работе с программой CRM-Express Free :

Рассмотрим некое торговое предприятие. Сфера его деятельности – оптово-розничная торговля импортной обувью.

Необходимо провести маркетинговый анализ предполагаемого нового направления в деятельности фирмы – оптово-розничная торговля **ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДОЙ** канадской фирмы. (Предполагаются очень выгодные условия закупок).

Последовательность создания нового проекта

Вся имеющаяся в нашем распоряжении информация, касающаяся этого проекта, заносится в программу последовательно в режиме ввода и обработки информации в соответствии с меню. Причем следует отметить,

что качественной информации, которую пользователь может занести в систему, не так мало, как может показаться на первый взгляд. Например, для рассматриваемого примера такой информацией является вся информация, вводимая далее в пунктах 2-4.

1. Создание нового проекта осуществляется одним из трех способов, описанных нами ранее во вводной лекции (например, путем нажатия кнопки «Создать проект» на панели инструментов). Информация, которую необходимо занести в систему на данном этапе работы, следующая:

- ❖ *Название проекта* – Одежда Канада
- ❖ *Назначение товара* – Потребительский
- ❖ *Тип проекта* – Новый товар на новом рынке
- ❖ *Описание* – Оптово-розничная торговля женской одеждой

2. Ввод информации по секции РЫНОК

2.1. Известные нам конкуренты:

- ❖ Одежда Италия (оптово-розничная торговля одеждой фирмы Валентино)
- ❖ Одежда Китай (оптово-розничная торговля китайским «ширпотребом»)

1.2. Сегменты рынка, на которых нам предстоит работать:

- ❖ Юридические лица – 80%
 - Оптовые – 30%
 - имеют сеть сбыта – 70%
 - нет сети сбыта – 30%
 - Розничные – 70%
 - Малые и средние – 85%
 - Крупные – 15%
- ❖ Физические лица – 20%
 - С высоким доходом – 30%
 - стандартная фигура – 70%

- нестандартная фигура – 30%
- С низким доходом – 70%

1.3. Присутствие конкурентов на сегментах рынка:

Юридические лица

	оптовые		розничные	
	Имеют сеть сбыта	Нет сети сбыта	Малые и средн.	крупные
Италия Одежда	высокое	низкое	среднее	очень высокое
Китай Одежда	среднее	очень высокое	высокое	средне е

Физические лица

	С высоким доходом		С низким доходом
	Станд.фигура	Нестанд.фигура	
Италия Одежда	очень высокое	низкое	очень низкое
Китай Одежда	очень низкое	очень низкое	очень высокое

3. Ввод информации по секции ТОВАР

3.1. Характеристики товара, по которым будет проводиться сравнение, отбираются из предоставленного в системе справочника:

- ❖ потребительские
 - марка производителя
 - дизайн

- престиж
- ❖ оптовая упаковка
- складированность
- ❖ цена
- оптовая
- розничная
- ❖ доставка
- срок доставки
- ❖ обслуживание
- консультирование

3.2. Важность отобранных характеристик для покупателей каждого из сегментов рынка:

Юридические лица

	оптовые		розничные	
	Имеют сеть сбыта	Нет сети сбыта	Малые и средн.	крупные
Марка производителя	очень важно	важно	важно	важно
Дизайн	важно	важно	важно	важно
Престиж	очень важно	важно	важно	очень важно
Оптовая	важно	важно	ключ.па раметр	важно
Розничная	не существенно	не существенно	важно	важно
Консультирование	важно	важно	важно	важно

Складируемость	второстепенно	ключ.параметр	очень важно	ключ.параметр
Срок доставки	важно	важно	ключ.параметр	важно

Физические лица

	С высоким доходом		С низким доходом
	Станд.фигура	Нестанд.фигура	
Марка производителя	важно	важно	не существенно
Дизайн	важно	важно	не существенно
Престиж	ключевой параметр	очень важно	не существенно
Оптовая	не существенно	не существенно	не существенно
Розничная	второстепенно	не существенно	ключевой параметр
Консультирование	важно	ключевой параметр	второстепенно
Складируемость	не существенно	не существенно	не существенно
Срок доставки	не существенно	не существенно	не существенно

3.3. Сравнение с конкурентами по отобранным характеристикам:

	Одежда Италия	Одежда Китай
	Марка	также

производ		лучше
Дизайн	также	гораздо лучше
Прести ж	также	гораздо лучше
Оптова я	также	хуже
Рознич ная	также	гораздо хуже
Консул ьтир-е	лучше	гораздо лучше
Склады р-ть	также	также
Срок доставки	хуже	лучше

3.4. *Анализ по секции ТОВАР (SWOT-анализ)* – после обработки введенной информации программа выдает результаты ее обработки.

4. Ввод информации по секции ТОВАР

4.1. *Мероприятия* по продвижению товара на рынок, их ориентировочная стоимость и включение в бюджет для финансового планирования:

- ❖ реклама
 - в газетах – средняя стоимость – включаем в бюджет
 - в Internet – очень низкая стоимость – не включаем в бюджет
 - витринная – средняя стоимость – включаем в бюджет

- ❖ стимулирование продаж
 - сезонные скидки – средняя стоимость – включаем в бюджет
- ❖ Public relations
 - фирменный стиль – низкая стоимость – включаем в бюджет

4.2. *Эффективность* отобранных мероприятий по продвижению товара для покупателей каждого из сегментов рынка:

Юридические лица

	оптовые		розничные	
	Имеют сеть сбыта	Нет сети сбыта	Малые и средние	крупные
В газетах	высокая	высокая	средняя	средняя
В Internet	средняя	средняя	средняя	средняя
Витрина	низкая	средняя	очень высокая	средняя
Сезон. скидки	средняя	высокая	средняя	очень низкая
Фирменный стиль	средняя	средняя	средняя	средняя

Физические лица

С высоким доходом		С низким доходом
Стандартная фигура	Нестандартная фигура	

В газетах	средняя	средняя	высокая
В Internet	очень высокая	высокая	очень низкая
Витринная	средняя	средняя	очень низкая
Сезонные скидки	низкая	низкая	средняя
Фирменный стиль	очень высокая	очень высокая	очень низкая

4.3. Сравнение с конкурентами по отобранным мероприятиям:

	Одежда Италия	Одежда Китай
В газетах	лучше	также
В Internet	также	лучше
Витринная	гораздо хуже	гораздо лучше
Сезонные скидки	также	также
Фирменный стиль	также	гораздо лучше

4.4. Анализ по секции ПОДДЕРЖКА СБЫТА (SWOT-анализ) – после обработки введенной информации программа выдает результаты ее обработки (аналогично анализу по секции ТОВАР)

5. Ввод информации по секции БЮДЖЕТ

В этой секции проводится детальное финансовое планирование проекта. Кроме того, имеется возможность ежемесячно заносить фактические данные, что позволяет своевременно вносить необходимые корректировки в рассматриваемый проект.

5.1. Задание начальных параметров проекта:

- ❖ Финансовый период
 - начало – май 1999
 - окончание – июль 1999
- ❖ Денежная единица – тыс.долл.
- ❖ Состояние на начало периода (в нашем случае к моменту начала планирования в рассматриваемый проект никаких финансовых вложений не было)

5.2. Предполагаемые каналы сбыта:

- ❖ Оптовые
 - оптово-розничная фирма ТТТ
 - оптовая база
- ❖ Розничные
 - универмаг «Первомайский»
 - свой магазин

5.3. Прогноз продаж (по каждому каналу сбыта ввести планируемые суммы выручки в соответствии с Рис. 1).

Проект Вид Сервис Специальные функции ?

Округлить до целых Показать Все

Прогноз продаж на Май 1999 - Июль 1999 в тыс.долл.

Месячный | Квартальный | Годовой

Тип	Каналы сбыта	Май 1999		Июнь 1999		Июль 1999	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт
Оп...	Оптовое-розничная...			15000		15000	
Оп...	Оптовая база			40000		40000	
Ро...	Универмаг "Перв...			7000		7000	
Ро...	Свой магазин			10000		10000	
ВЫРУЧКА		0	0	72000	0	72000	0

Рис. 1

5.4. Бюджет рекламы (в соответствии с Рис. 2 ввести планируемые расходы на рекламные мероприятия)

Проект Вид Сервис Специальные функции ?

Округлить до целых Показать Все

Бюджет рекламы на Май 1999 - Июль 1999 в тыс.долл.

Месячный | Квартальный | Годовой

Тип	Мероприятия	Май 1999		Июнь 1999		Июль 1999	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт
Ри...	Фирменный стиль	500					
Ре...	В газетах	200		300		400	
Ре...	Витринная	500					
Ст...	Сезонные скидки						
ВСЕГО		1200	0	300	0	400	0

Рис. 2

5.5. Выделение из справочника *производственных расходов* по рассматриваемому проекту:

- ❖ заработная плата
- ❖ закупка товара
- ❖ транспорт

- ❖ таможня
- ❖ оборудование
- ❖ представительские
- ❖ командировочные
- ❖ непредвиденные

5.6. Сводный бюджет. Прогнозируемые выручки и рекламные расходы появляются в Сводном бюджете автоматически. В соответствии с Рис. 3 вводятся суммы планируемых производственных расходов.

5.7.

Проект Вид Сервис Специальные функции ?

Округлить до целых Показать Весь бюджет

Сводный бюджет на Май 1999 - Июль 1999 в тыс.долл.

Месячный | Квартальный | Годовой | Анализ |

Название	Май 1999		Июнь 1999		Июль 1999	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Выручка (прогн...	0	0	72000	0	72000	0
Рекламные рас...	1200	0	300	0	400	0
Заработная плата			3000		3000	
Закупка товара	50000					
Транспорт	1000					
Таможня	1000					
Оборудование	10000					
Представительские	500		500			
Командировки	2000				1000	
Непредвиденные	500		500		500	
ПРИБЫЛЬ	-66200	0	67700	0	67100	0

Рис. 3

Вывод по работе

Наиболее привлекательным сегментом для нового направления нашего бизнеса будут покупатели с высокими доходами, для которых наш товар будет являться обыденной покупкой. Эта информация позволяет нам

предположить, что деятельность по новому направлению необходимо строить так, чтобы в большей степени сконцентрировать свои усилия на розничной торговле.

Финансовое планирование показало, что для осуществления рассматриваемого проекта необходимо вложить около 70 тыс. долл. При этом значительный экономический эффект будет достигнут уже через месяц.

Программа CRM-Express Free позволяет осуществлять вариантное планирование, т.е. отслеживать изменения рекомендаций при различных корректировках исходной информации. Для этого целесообразно создать нужное количество копий разработанного проекта и вносить в них необходимые изменения.

Практическая работа 3

Применение средств автоматизации для реализации методов и приемов маркетинга (семинар)

Цель работы: рассмотрение средств автоматизации, используемых для реализации методов и приемов маркетинга.

Перечень тем рефератов для подготовки к семинарскому занятию:

1. Программное обеспечение для статистической обработки маркетинговой информации (пакет Statistica, пакет Stadia, электронные таблицы Excel).
2. Характеристика программы БЭСТ-Маркетинг.
3. Характеристика программы Касатка-Маркетинг.
4. Характеристика маркетингового программного обеспечения компании «КонСи».
5. Характеристика маркетингового программного комплекса «МаркетингМикс».
6. Характеристика маркетингового программного комплекса «Marketing Analytic».
7. Программа «Олимп: Маркетинг» как средство инструментальной поддержки маркетинговой деятельности.
8. Применение модулей геоинформационных систем для решения актуальных маркетинговых задач.
9. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: анализ конкурентоспособности.
10. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: сегментный анализ.
11. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: Portfolio – анализ.
12. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: матрицы и матричные методы (матрица Анзоффа – «продукт-рынок»).

13. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: матрицы и матричные методы (матрица Бостонской консалтинговой группы - BCG).

14. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: матрицы и матричные методы (матрица «Дженерал электрик»/ «Маккинзи» - GE/McKinsey).

15. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: матрицы и матричные методы (матрица Шелл/ДПМ – Sell/DPM).

16. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: SWOT-анализ.

17. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: STEP-анализ.

18. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: метод 4P и его развитие.

19. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: модель Розенберга.

20. Методы и приемы маркетинга, реализуемые современными программными средствами: GAP-анализ.

Список литературы

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2015. – 263с.
2. Исаев, Г. Н. Информационные системы в экономике [Текст] / Г. Н. Исаев. – М. : Омега-Л, 2011. – 462 с.
3. Мещихина, Е. Д. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Д. Мещихина, О. Е. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет». - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2012. - 182 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277046>
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст] / под ред. В. В. Трофимова. – М. : Юрайт, 2012. - 521 с.
5. Информационные технологии в лингвистике [Текст] : учебник / под ред.: А. В. Зубова, И. И. Зубова – М. : Академия, 2012 – 208 с.
6. Информационные технологии в маркетинге [Текст] / Г. А. Титоренко и др. ; под ред. проф. Г. А. Титоренко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 335 с.

7. Завьялов, П. С. Маркетинг в схемах, рисунках, таблицах [Текст] / П. С. Завьялов. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 496 с.

8. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 300 с.

9. Информационный менеджмент [Текст] : учебник / под ред. Н. М. Абдикеева. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 400 с.