



Заключение

Получены результаты для расчета характеристик узлов обработки при поглощении поступающих сообщений. Эти результаты можно применять для анализа работы сетей, в состав которых входят подобные узлы. Для этого необходимо построить граф передачи данных между узлами и провести анализ работы каждого из узлов.

Результаты могут представлять интерес для разработчиков информационных систем, где наблюдаются эффекты поглощения сообщений, приводящие к нарушению баланса потоков данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Далингер Я.М. Анализ потоков данных в системах с поглощением сообщений // Информатика и системы управления. – 2012. – № 3(33). – С. 25-34.
2. Клейнрок Л. Вычислительные системы с очередями. / пер. с англ., под ред. Б.С. Цыбакова. – М.: Мир, 1979.
3. Никитин Е.В., Саксонов Е.А. Управление потоками данных в многосерверных системах обработки информации // Информатика и системы управления. – 2010. – № 3(25). – С. 3-9.

Статья представлена к публикации членом редколлегии Е.А. Ереминым.

E-mail:

Далингер Яков Михайлович – iakovdalinger@gmail.com

УДК 339.138

© 2013 г. **Ю.П. Ехлаков**, д-р техн. наук,
Д.П. Бараксанов

(Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники)

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Предложена функциональная модель жизненного цикла разработки программы продвижения программных продуктов в среде Интернет, на содержательном уровне представлено описание ее основных блоков. Предложена математическая модель выбора инструментов маркетинговых коммуникаций и вариант их использования на различных стадиях формирования ответных реакций целевой аудитории.

Ключевые слова: функциональная модель программы продвижения программных продуктов, интернет-маркетинг, математическая модель выбора маркетинговых коммуникаций.

Введение

Каждая компания, разрабатывая программные продукты (ПП) как «под конкретный заказ», так и по собственной инициативе, стремится обеспечить его дальнейшую коммерциализацию и тиражирование, тем самым закладывая фундамент для своего устойчивого финансового положения не только в краткосрочной, но и в долгосрочной перспективе. Одной из важнейших составляющих успешной работы в этом направлении является деятельность по продвижению программных продуктов на рынок.

Классические учебники и монографии по маркетингу [1 – 5] не отражают особенностей применения инструментов Интернет-маркетинга для продвижения продуктов, а имеющиеся работы по Интернет-маркетингу [6 – 9] раскрывают в основном общие положения и не содержат соответствующих методических рекомендаций по продвижению ПП. Цель данной статьи – на основе конкретизации классической теории маркетинга разработать функциональную модель программы продвижения ПП в среде Интернет, предложить математическую модель выбора инструментов маркетинговых коммуникаций.

Функциональная модель жизненного цикла программы продвижения

Под продвижением понимается любая форма сообщений, используемых компанией-разработчиком для информирования, убеждения или напоминания о своих продуктах [10]. С этой точки зрения для эффективного продвижения ПП компания должна проводить комплекс маркетинговых мероприятий (маркетинговых коммуникаций), обеспечивающих взаимодействие с участниками рыночной среды: реальными и потенциальными потребителями, партнерами, посредниками. Такой комплекс маркетинговых коммуникаций включает набор следующих средств: реклама, стимулирование сбыта, связи с общественностью и публикации, личные продажи и прямой маркетинг [1].

Основная задача маркетинговых коммуникаций применительно к продвижению ПП – донести до целевой аудитории основное конкурентное преимущество продукта (и самой компании), которое в свою очередь повлияет на выбор и использование данного ПП потребителем.

С учетом рекомендаций [10] представим процесс коммуникации компании-разработчика с любым представителем целевой аудитории в виде следующей схемы (рис. 1).

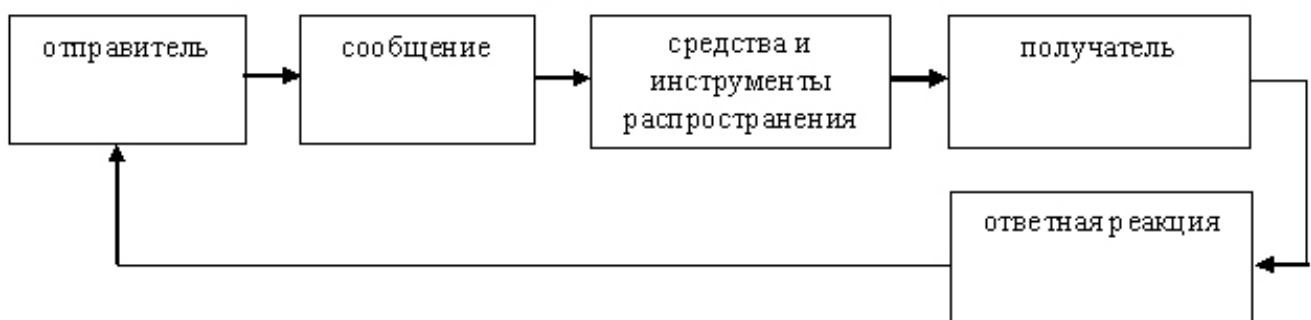


Рис. 1. Модель процесса коммуникации.

Все участники данного процесса являются либо отправителями, либо получателями информации, оформленной в виде конкретного сообщения. Механизмы маркетинговых коммуникаций определяются соответствующими средствами и инструментами, которыми пользуются участники при обмене сообщениями. В качестве обратной связи рассматривается ответная реакция получателя на поступившее предложение. Анализ ответной реакции целевой аудитории на предложения разработчиков ПП позволяет оценить эффективность коммуникационных воздействий программы продвижения.

Основываясь на вышеизложенном, а также анализе предлагаемых подходов к разработке программ маркетинговых коммуникаций [1 – 5], представим процесс разработки программы продвижения ПП в виде следующей функциональной модели (рис. 2):

определить целевую аудиторию (целевого сегмента рынка), на которую будут ориентирован комплекс маркетинговых мероприятий;

сформулировать маркетинговую и коммуникационную цели, т.е. определить желаемой ответной реакции целевой аудитории;

разработать набор коммуникационных сообщений (посланий) для целевой аудитории;

выбрать канал и оптимальный набор инструментов маркетинговых коммуникаций, доступных как для самой компании, так и для целевой аудитории;

разработать план мероприятий программы продвижения;

разработать систему контроля и оценки результатов продвижения ПП.

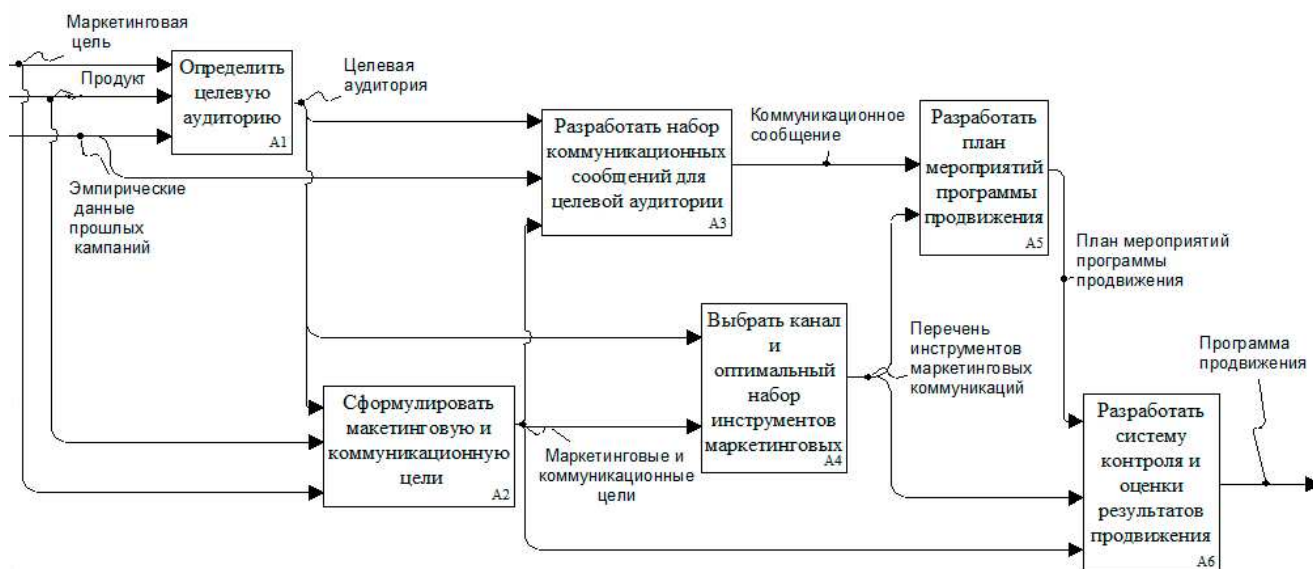


Рис. 2. Процесс разработки программы продвижения ПП.

Исходными данными для разработки программы продвижения являются маркетинговая цель компании-разработчика в отношении продвигаемого продукта, характеристики самого продукта, ограничения на возможности компании-разработчика.

Под *маркетинговой целью* будем понимать вполне определенный результат, который должен быть получен в результате реализации программы продвижения ПП в определенном интервале времени при ограничениях на ресурсы компании-

разработчика. Маркетинговые цели могут выражаться в денежных или натуральных показателях, непосредственно связанных с продажами (достижение определенного объема продаж; увеличение доли рынка; привлечение новых клиентов; увеличение прибыли и т. п.).

Характеристики ПП описываются в техническом паспорте ПП, который является первоисточником сведений для формирования рекламного описания ПП и содержит следующие сведения: наименование программного продукта; назначение, сфера применения и категория потенциальных пользователей; класс задач, решаемых программным продуктом; информация о версии программного продукта; требования к системному программному обеспечению и аппаратной платформе функционирования компонент программного продукта; требования к обеспечению аппаратной платформы, исполняющей компоненты программного продукта; возможность интеграции с другими приложениями; способы технической поддержки и т.д.

В качестве ограничений на возможности компании-разработчика следует учитывать количество объектов внедрения и дальнейшего сопровождения ПП в определенный период времени, предполагаемый диапазон цен, состав и условия предоставления услуг по поддержке ПП (продажа, обучение, внедрение, сопровождение, модернизация), имеющиеся ресурсы на продвижение ПП.

Определение целевой аудитории

Начальный этап разработки программы продвижения – формирование четкого представления о целевой аудитории, которая может состоять из потенциальных и (или) реально существующих потребителей ПП. В рамках данной статьи будем рассматривать продвижение ПП на корпоративном рынке.

Процесс определения целевой аудитории состоит из следующих трех этапов [11]:

определение перечня предприятий-потребителей ПП и проведение процедуры макросегментирования, т. е. разделение перечня предприятий-потребителей на группы, обладающие схожими характеристиками по демографическим (поведенческим) признакам, к которым могут быть отнесены месторасположение, форма собственности, размер, отраслевая принадлежность компании;

оценка и выбор одного (или нескольких) целевых сегментов по степени привлекательности сегмента как некоторой функции от его емкости, конкурентоспособности продукта в этом сегменте, концентрации конкурентов на рынке;

затрат на внедрение и техническую поддержку пользователей, а также доступности сегмента по возможности обслуживания потребителей;

выявление лиц, принимающих решение о покупке и их потребительских предпочтений (по сути процесс микросегментирования) – выделение групп предприятий-потребителей целевого сегмента по поведенческим признакам и потребительским предпочтениям. Несмотря на то, что в случае корпоративного рынка целевая аудитория состоит из хозяйствующих субъектов, на данном этапе необходимо выявить круг людей принимающих решение о приобретении продукта, их потребительские предпочтения и роли в этом процессе. С учетом особенностей

рынка информационных технологий решение о приобретении ПП на рынке корпоративных продаж принимают следующие специалисты организации-заказчика: непосредственные пользователи программного продукта; специалисты IT-служб, отвечающие за установку, адаптацию и техническую поддержку программного продукта; первые руководители компании [12].

Формирование коммуникационных целей

Как отмечается в [1], в процессе принятия решения о приобретении продукта потребитель в определенной последовательности «проходит» познавательную, эмоциональную и поведенческую стадии. Каждая из стадий характеризуется своей моделью формирования ответных реакций потенциальных потребителей, описывающей причинно-следственные связи изменения отношения потребителя к продукту (рис. 3).

Стадии	Модели			
	Модель AIDA	Модель иерархии эффектов	Модель инновации-принятия	Модель коммуникаций
Познавательная (когнитивная) стадия	Внимание ↓	Осведомленность ↓ Знание ↓	Осведомленность ↓	Контакт с рекламой ↓ Восприятие информации ↓ Когнитивный отклик
Эмоциональная (аффективная) стадия	Интерес ↓ Желание ↓	Расположение ↓ Предпочтение ↓ Убеждение ↓	Интерес ↓ Оценка ↓	Установка ↓ Намерение ↓
Поведенческая (бихевиористская) стадия	↓ Действие	↓ Приобретение	↓ Проба ↓ Принятие	↓ Поведение

Рис. 3. Модели формирования ответных реакций.

В силу того, что любой ПП всегда рассматривается потребителем как новый продукт (даже если в компании уже используется аналогичный), для дальнейшей разработки программы продвижения будем использовать модель «инновации-принятия». Под *коммуникационной целью* будем понимать вполне определенный результат по достижению ответной реакции определенного количества представителей целевой аудитории на совокупность маркетинговых коммуникаций в заданном интервале времени и при ограничении на бюджет программы. Так как ответная реакция потенциальных потребителей в зависимости от стадии изменяется, то и коммуникационные цели должны определяться отдельно для каждой стадии.

Для выбора стандартного формата формулировки коммуникационных целей на каждой стадии будем использовать модель SMART, согласно которой цели должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и определенными во времени. Конкретность цели должна обеспечивать четкость и однозначность понимания, измеримость позволяет впоследствии оценить степень достижения результата и может выражаться как в качественной, так и в количественной форме; достижимость рассматривается с точки зрения собственных возможностей компании и влияния внешней среды; релевантность обеспечивает согласованность цели с общей маркетинговой целью; определенность во времени устанавливает интервал времени, когда необходимо оценить степень достижения конечных результатов.

На познавательной стадии при формировании осведомленности потребитель узнает о существовании продукта или случайно (сам потребитель пассивен и является получателем коммуникационного сообщения компании-разработчика) или в результате целенаправленного поиска необходимого ему ПП. Для данной стадии взаимодействия коммуникативная цель может быть сформулирована следующим образом: «Достичь в заданном интервале времени определенного уровня осведомленности целевой аудитории о ПП».

На эмоциональной стадии при возникновении интереса к ПП и его оценке потребитель ведет себя более активно: сотрудники, отвечающие за принятие решения о покупке, собирают информацию для оценки нового продукта, рассматривают возможность использования ПП с учетом специфики конкретной ситуации (имеющейся инфраструктуры, квалификации персонала и т.д.), стремясь тщательно оценить преимущества и недостатки внедрения и эксплуатации ПП. На этих этапах потребитель, как правило, рассматривает в качестве альтернативы аналогичные продукты конкурентов. В связи с этим коммуникационная цель на данной стадии может выглядеть следующим образом «Достичь в заданном интервале времени определенного количества запросов относительно дополнительной информации о ПП».

На поведенческой стадии при практической апробации и принятии решения о приобретении ПП потребителю может быть поставлена демо-версия или полнофункциональная версия ПП с ограничением времени использования. Апробация может длиться определенный период времени, зависящий от числа пользователей ПП компании-потребителя, функциональности ПП и множества других параметров. Очевидно, что во многих отношениях этот этап является критически важным в процессе принятия решения о полномасштабном внедрении и последующей эксплуатации ПП. С учетом специфики данной стадии коммуникативные цели для каждого из этапов могут формироваться отдельно. Так, для этапа апробации коммуникативная цель может быть поставлена как «Распространение в заданном интервале времени определенного количества демо-версий продукта потребителям целевой аудитории». На этапе принятия решения потребитель входит в договорные отношения с компанией-разработчиком, оговаривая условия поставки, состав и продолжительность дополнительных услуг: адаптация ПП, обучение пользователей, техническое сопровождение и т.д. Коммуникативная цель

данного этапа должна совпадать с маркетинговой целью всей программы продвижения.

Очевидно, что для оценки степень достижения сформулированных выше целей необходим набор количественных показателей, характеризующих ответные реакции потенциальных потребителей на коммуникационные воздействия.

В табл. 1 на основе анализа и обобщения материалов по оценке эффективности продвижения в Интернет [13 – 15] представлена совокупность таких показателей, каждый из которых соответствует определенной стадии формирования ответных реакций. Интегральные характеристики сформулированных выше целей могут определяться как некоторые функции от этих показателей.

Таблица 1

Стадии формирования ответной реакции	Количественные показатели
Познавательная	Число показов, число уникальных показов, пересечение аудиторий, частота показа, среднее количество показов уникальному пользователю.
Эмоциональная	Число кликов, число уникальных кликов, частота клика, число уникальных пользователей, число посещений, частота посещения, число новых пользователей, число просмотров страниц, уровень вложенности просмотренных страниц, среднее время посещения сайта.
Поведенческая	Число достижения целевых действий (регистрация на сайте, отправка формы обратной связи, оформление заказа и т. д.), число заключенных контрактов.

Выбор структуры, содержания и формы коммуникационного сообщения

Под коммуникационным сообщением будем понимать информацию, передаваемую в процессе коммуникаций с потенциальными потребителями с целью формирования у них вполне определенной ответной реакции. Согласно принятой модели формирования ответных реакций «инновации-принятия» коммуникационное сообщение должно не только информировать целевую аудиторию о существовании ПП, но и вызывать интерес и стимулировать определенную группу специалистов предприятия-потребителя на принятие решения об апробации и последующей покупке ПП. Поэтому на данном этапе необходимо тщательно продумать структуру, содержание и форму коммуникационного сообщения.

По структуре сообщения могут быть односторонними, раскрывающими только положительные стороны ПП, и двухсторонними, содержащими информацию о слабых сторонах и рисках внедрения ПП [1]. Порядок предоставления аргументов о преимуществах и недостатках ПП также имеет большое значение. В случае одностороннего сообщения наиболее сильный аргумент о достоинствах продукта лучше представлять первым – он привлечет внимание аудитории и заинтересует ее. Это особенно важно учитывать при размещении рекламы в медиа-

средствах, поскольку аудитория воспринимает только начало коммуникационного сообщения. Для заинтересованных потребителей, напротив, более эффективным может стать сообщение, построенное по принципу кульминации, т.е. наиболее сильный аргумент приводится в самом конце сообщения. При двухсторонней организации сообщения следует указывать как сильные, так и слабые (например, в сравнении с продуктами конкурентов) стороны ПП. При этом необходимо приводить описание планируемых мероприятий, нацеленных на устранение негативных характеристик.

С достаточной долей условности можно выделить следующие основные составляющие элементы структуры коммуникационного сообщения [16, 17]:

слоган — краткий девиз, лозунг, призыв, заголовок, афоризм, обычно предваряющий рекламное обращение;

зачин — часть обращения, раскрывающая содержание основной проблемы (задачи), для решения которой предназначен ПП;

информационный блок (основной текст) — наиболее содержательная часть коммуникационного сообщения, которая несет основную нагрузку к мотивации представителя целевой аудитории и в предоставлении ему для этого необходимой информации;

справочные сведения включают, как правило, адрес компании-разработчика, телефоны или другие каналы надежной связи с ней, возможность получения полнофункциональной демо-версии, стоимость поставки ПП, описание и стоимость сопутствующих услуг и т.п.;

сообщение может завершать эхо-фраза, которая повторяет по смыслу слоган или основной мотив послания.

Содержание сообщения должно быть направлено на привлечение внимания различных категорий специалистов предприятия-потребителя, участвующих в процессе принятия решения о приобретении ПП [12].

Так, непосредственные пользователи проявляют заинтересованность, в основном, к функциональным возможностям ПП: удобству использования, качеству документирования, надежности работы и т.д.

Специалистов ИТ-служб, как правило, интересуют вопросы адаптации, сопровождения и модернизации ПП; возможность использования на имеющейся программно-аппаратной платформе, степень защищенности от несанкционированного доступа, форматы данных, возможность интеграции с другими программными продуктами и т.д.

Руководителей компаний, исходя из экономических соображений, интересуют прежде всего затраты на приобретение и сопровождение ПП, обучение персонала, реорганизацию бизнес-процессов компании, вопросы улучшения экономических показателей работы компании, усиление ее имиджевой и инвестиционной привлекательности и т.д.

Форма представления коммуникационного сообщения может сочетать различные варианты представления информации — такие как текст, графика, видео и аудио, а также содержать интерактивные элементы для привлечения, удержания и усиления заинтересованности аудитории.

Выбор канала и инструментов распространения коммуникационных сообщений

Учитывая высокую стоимость традиционных каналов распространения коммуникационных сообщений (печать, радио, телевидение, телефония и т.д.), в качестве канала коммуникаций с целевой аудиторией при продвижении ПП целесообразно использовать Интернет. Привлекательность его использования обусловлена относительной дешевизной, высокой скоростью и интерактивностью взаимодействия с целевой аудиторией. Кроме того, по оценкам наблюдателей, объемы онлайн-торговли программным обеспечением увеличиваются гораздо динамичнее «оффлайнового» рынка ПО – в среднем на 70-75% против 15-20% [18].

При этом в зависимости от стадии формирования ответных реакций потенциальных потребителей и особенностей их потребительских предпочтений при продвижении в сети Интернета могут использоваться различные инструменты интернет-маркетинга, в частности:

- медийная реклама;
- контекстная реклама;
- интернет PR;
- участие в партнерских программах;
- продвижение в социальных медиа;
- поисковая оптимизация;
- адресная рассылка рекламных материалов.

Выбор конкретных инструментов для продвижения ПП должен основываться на особенностях целевой аудитории, ее ожидаемой ответной реакции, количественных параметрах коммуникационных целей, имеющемся бюджете, стадии жизненного цикла продукта.

В табл. 2 в зависимости от стадии принятия решения о приобретении ПП и с учетом рекомендаций [19] предлагается следующий набор инструментов продвижения.

Таблица 2

Стадии формирования ответной реакции	Инструменты и средства
Познавательная	Медийная реклама, Интернет PR, продвижение в социальных медиа, поисковая оптимизация.
Эмоциональная	Медийная реклама, контекстная реклама, Интернет PR, участие в партнерских программах, продвижение в социальных медиа, поисковая оптимизация.
Поведенческая	Участие в партнерских программах, продвижение в социальных медиа, поисковая оптимизация, адресная рассылка рекламных материалов.

Задача определения конкретных инструментов маркетинговых коммуникаций для каждого из этапов программы продвижения может быть поставлена в виде следующей математической модели.

Пусть:

$I = \{1, 2, \dots, n\}$ – множество инструментов маркетинговых коммуникаций;

$J = \{1, 2, \dots, j, \dots, m\}$ – множество этапов формирования ответной реакции целевой аудитории на коммуникационные воздействия;

c_{ij} – стоимость контакта представителя целевой аудитории с коммуникационным сообщением i -го инструмента на j -м этапе формирования ответной реакции;

R_j – количество финансовых ресурсов, выделенных для достижения j -го этапа формирования ответной реакции представителей целевой аудитории;

K_j – минимальное количество контактов представителей целевой аудитории на j -м этапе формирования ответной реакции;

z_{ij} – показатель эффективности контакта (конверсия представителей целевой аудитории) с использованием i -го инструмента на j -м этапе формирования ответной реакции.

x_{ij} – количество контактов представителей целевой аудитории с коммуникационным сообщением i -го инструмента на j -м этапе формирования ответной реакции.

Требуется определить множество $X = \{x_{ij}\}$ при максимизации целевой функции

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m z_{i,j} * x_{i,j} \rightarrow \max \quad (1)$$

и выполнении следующих ограничений:

$$\sum_{i=1}^n c_{ij} * x_{ij} \leq R_j, j = \overline{1, m}, \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} \geq K_j, j = \overline{1, m}, \quad (3)$$

$$x_{ij} = \{0, 1, 2, \dots\}, i = \overline{1, n}, j = \overline{1, m}. \quad (4)$$

Задача (1) – (4) является целочисленной задачей линейного программирования, решаемая с помощью пакетов Linear Program Solver (LiPS) и MATLAB.

Разработка плана мероприятий программы продвижения

Следующим этапом разработки программы продвижения является определение комплекса мероприятий по использованию каждого из инструментов маркетинговых коммуникаций для достижения коммуникационных целей с учетом выделенных для этого ресурсов.

Процесс планирования мероприятий специфичен для каждого инструмента маркетинговых коммуникаций, однако в результате планирования необходимо получить сводный план мероприятий всей программы продвижения. В табл. 3 на основе обобщения материалов публикаций [15, 20, 21] приведен перечень типовых мероприятий сводного плана программы продвижения в разрезе каждого из используемых инструментов.

Перечисленные в предыдущих разделах количественные показатели коммуникационных и маркетинговых целей, варианты распределения инструментов маркетинговых коммуникаций по стадиям формирования ответных реакций потенциальных потребителей и возможный набор мероприятий по использованию

инструментов продвижения должны быть положены в основу медиапланирования программы продвижения.

Таблица 3

Инструменты продвижения	Типы мероприятий
Медийная реклама	<p>Выбрать рекламную площадку. Определить места и способы размещения рекламы на площадке. Создать носитель рекламы (баннер). Спланировать график размещения носителей рекламы на площадках.</p>
Контекстная реклама	<p>Выбрать сервис размещения контекстной рекламы. Подобрать ключевые слова и фразы. Сформулировать рекламное объявление. Установить ставки за клик и настройку параметров таргетинга.</p>
Интернет PR	<p>Определить перечень мероприятий по публикации новостей и аналитических статей в Интернет-СМИ. Выбрать площадки для публикации материалов и проведения мероприятий. Составить график публикаций и проведения мероприятий на выбранных площадках.</p>
Участие в партнерских программах	<p>Составить перечень существующих партнерских программ. Выбрать тип участия в программах. Выполнение условий входа в программу.</p>
Продвижение в социальных медиа	<p>Составить список наиболее популярных сервисов социальных медиа. Выбрать те социальные медиа, которые с наибольшей вероятностью могут посещать представители целевой аудитории. Создать собственные учетные записи и группы (или связаться с владельцами других групп с целью публикации своих записей). Определить план и содержание публикаций.</p>
Поисковая оптимизация	<p>Оптимизировать информационное наполнение сайта: составить его семантическое ядро; проверить каждую страницу сайта на соответствие запросам; скорректировать текст и элементы форматирования веб-сайта. Провести действия по повышению индекса цитируемости сайта: организовать прямое размещение ссылок; обеспечить механизмы получения естественных ссылок.</p>
Адресная рассылка рекламных материалов	<p>Определить список потенциальных получателей (список рассылки). Определить каналы взаимодействия (электронная почта, skype, программы мгновенного обмена сообщениями, социальные сети). Сформировать график рассылки.</p>

Процесс медиапланирования заключается в *составлении сводного плана размещения коммуникационных сообщений*, который четко показывает, где и когда они будут размещаться, сколько это стоит и достижения каких значений следует ожидать от показателей оценки эффективности инструментов маркетинговых коммуникаций при данном плане программы продвижения. Заключительным этапом медиапланирования является оптимизация медиаплана с точки зрения оптимизации маркетинговой цели и ограничений на бюджет реализации программы.

Разработка системы контроля и оценки результатов продвижения III

Проектирование процессов и технологий мониторинга результативности и оценки эффективности реализации программы продвижения является завершающим этапом разработки такой программы. В основу этих процессов должен быть положен сравнительный анализ степени достижения плановых количественных показателей достижения как коммуникационных, так и конечной маркетинговой цели программы продвижения.

Мониторинг результативности реализации программы продвижения должен проводиться по каждому из количественных показателей. Это позволит в случае необходимости скоординировать план-график размещения, перераспределять бюджет между используемыми коммуникационными инструментами, внести корректировку по использованию рекламных площадок.

Итоговый анализ эффективности реализации программы осуществляется с целью накопления эмпирических данных, служащих источником для прогнозных расчетов при последующем планировании. Источниками сбора и накопления статистических данных при организации мониторинга могут являться информационные системы веб-аналитики, – например, такие как Google Analytics и Яндекс Метрика.

Заключение

Представленная функциональная модель разработки программы продвижения программных продуктов основана на интеграции основных положений классического маркетинга по продвижению товаров на рынок и Интернет-маркетинга с учетом специфики программного продукта.

Предложенная математическая модель выбора инструментов в зависимости от стадии формирования ответных реакций целевой аудитории позволяет формализовать часть процесса медиапланирования. Материал статьи может быть полезен разработчикам программных продуктов малых инновационных предприятий, создаваемых при вузах.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Котлер Ф., Келлер К.Л.* Маркетинг менеджмент. – СПб.: Питер, 2007.
2. *Романов А.А., Панько А.В.* Маркетинговые коммуникации. – М.: Эксмо, 2006.
3. *Уэбстер Ф.* Основы промышленного маркетинга. – М.: Изд. дом Гребенникова, 2005.
4. *Ибрагимов Л.А.* Маркетинг: Учебник. – М.: Дело, 2008.
5. *Парамонова Т.Н., Красюк И.Н.* Маркетинг: Учебник. – М.: КноРус, 2008.

6. *Халлиган Б., Шах Д.* Маркетинг в Интернете: как привлечь клиентов с помощью Google, социальных сетей и блогов = Inbound Marketing: Get Found Using Google, Social Media, and Blogs (The New Rules of Social Media). – М.: Диалектика, 2010.
7. *Юрасов А.Б.* Основы электронной коммерции: Учебник для вузов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2007.
8. *Голик В.С.* Эффективность Интернет-маркетинга в бизнесе. – М.: Дикта, 2008.
9. *Успенский И.В.* Интернет-маркетинг. – СПб.: Изд-во СПГУЭиФ, 2003.
10. *Ковалев А. И.* Промышленный маркетинг (Части I, II). – М.: ООО «Благовест-В», 2002.
11. *Ехлаков Ю.П., Бараксанов Д.Н., Мамонова Н.В.* Функциональная и математические модели сегментирования рынка потребителей программных продуктов // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия “Информатика. Телекоммуникации. Управление”. – СПб: Изд-во политехнического университета, 2012. – №2. – С.155-160.
12. *Ехлаков Ю.П.* Вывод прикладного программного обеспечения на рынок корпоративных продаж: взгляд разработчика // Маркетинг в России и за рубежом. –2009. –№ 4. – С.45–50.
13. *Дейнекин Т.В.* Комплексный метод оценки эффективности Интернет-рекламы в коммерческих организациях // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. – № 2.
14. *Ведров Е.С., Петухов Д.В., Алексеев А.Н.* Маркетинговые исследования – М.: МИЭМП, 2010.
15. *Вирин Ф.Ю.* Интернет-маркетинг. Полный сборник практических инструментов – М.: Эксмо, 2010.
16. *Ромат Е.В.* Реклама. – СПб.: Питер, 2008.
17. *Морозова И.* Слагая слоганы. – М.: РИП-холдинг, 2003.
18. Где и как корпоративный клиент может купить в Рунете программное обеспечение? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/109156/>.
19. *Пеньковский М.* Вывод нового софтверного b2b продукта на рынок. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.slideshare.net/penkovsky/b2b-presentation?type=powerpoint>.
20. Интернет-маркетинг: учебник [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический ин-т. – Курск, 2011. – Режим доступа: [http://lib.rfei.ru/assets/categories/196-Интернет-маркетинг%20\(основной%20учебник\).pdf](http://lib.rfei.ru/assets/categories/196-Интернет-маркетинг%20(основной%20учебник).pdf).
21. Интернет-маркетинг на 100% / Н. Андросов [и др.]; под ред. С. Сухова. – СПб.: Питер, 2010.

Статья представлена к публикации членом редколлегии А.А. Шелупановым.

E-mail:

Ехлаков Юрий Поликарпович – ipe@tusur.ru;

Бараксанов Дмитрий Николаевич – bdn@tusur.ru.