

## Совершенствование маркетинговой деятельности при использовании интернет-технологий

© 2009 Х.П. Маташева

Грозненский государственный нефтяной институт  
им. академика М.Д. Миллионщикова

Дается определение электронной коммерции на основе введения понятия “цифровая форма товара”; обосновывается понятие “реинжиниринг маркетинга” как особого приема реорганизации текущей маркетинговой деятельности фирмы, в частности при использовании интернет-технологий.

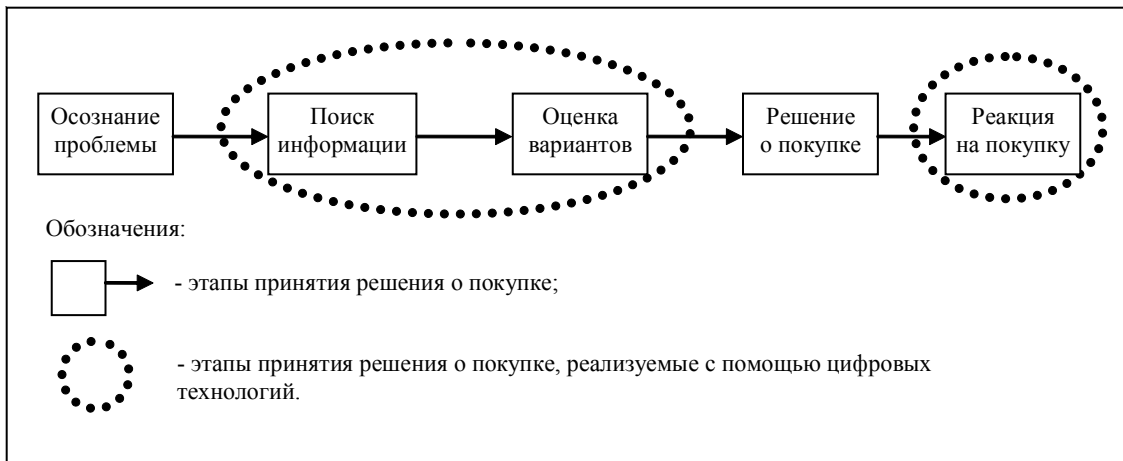
*Ключевые слова:* маркетинговая деятельность, интернет-технологии, цифровая форма товара, реинжиниринг маркетинга.

Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий, воплотившееся в формирование глобальной компьютерной сети Интернет, обогащает существующие приемы и методы ведения маркетинга, создает новую среду взаимодействия покупателя и продавца. Маркетинговые, прежде всего рекламные, возможности Интернета высоко оцениваются специалистами в области маркетинга, сопоставляющими действенность новых инструментов с уровнем влияния радио- и телевизионной рекламы. Однако Интернет не только является технологической основой для рекламного бизнеса, но и выступает как новое средство маркетинговых исследований, коммуникаций с потребителем, позволяет перевести обслуживание клиентов на новый уровень. В то же время для использования указанных возможностей в маркетинговой деятельности недостаточно только оснащения предприятия аппаратными и программными средствами интернет-технологий - требуется комплексная реорганизация и функциональная реструктуризация работы маркетингового подразделения.

Внедрение систем ведения электронного бизнеса должно рассматриваться не только как освоение новых компьютерных и коммуникационных средств, но и как функциональная перестройка всего комплекса взаимодействия с потребителем, что позволяет говорить о необходимости разработки и реализации мероприятий по реинжинирингу маркетинга для внедрения систем электронной коммерции. Следует отметить, что употребляемый в научной и прикладной литературе термин “электронная коммерция” не имеет четко выраженного определения в словарях и используется как достаточно общее понятие, обозначающее использование различных информационно-электронных служб и сервисов, способствующих коммерческой деятельности. При этом, как правило, выделяется только технический аспект электронного взаимодействия

между участниками торговой операции. По мнению автора, основным отличием электронного бизнеса является то, что основная часть транзакций происходит в цифровой форме. Это изменяет традиционный процесс покупки - хотя основные ее этапы остаются прежними, но они реализуются другими средствами. При использовании средств электронного бизнеса этапы поиска информации, оценки вариантов и реакции на покупку осуществляются с помощью интернет-инструментов (рис. 1).

Использование интернет-технологий для совершения коммерческих операций может рассматриваться как некоторое техническое решение, не вносящее кардинальных изменений в содержание транзакций - электронные коммуникации могут восприниматься как еще одно средство информирования наряду с печатной прессой, телевидением и радио. Однако автор не согласен с подобной механистической оценкой роли маркетинговых средств интернет-технологий, которая справедлива только на начальном этапе их использования. Автор считает, что при развитии средств электронного бизнеса формируется качественно новый феномен, который должен найти отражение в системе маркетинга фирмы - образуется цифровая форма товара - и именно с ней осуществляется активное взаимодействие в процессе совершения коммерческих операций. Это можно проиллюстрировать на приведенных ниже схемах. Простейшая схема реализации товара включает следующие основные этапы: реклама товара; предложение товара продавцом (размещение на товарных полках); ознакомление покупателя с товаром; изучение товара - анализ свойств товара, сопоставление с аналогами, поиск мест с наименьшей ценой и т.д.; заказ и оплата товара; доставка товара потребителю. Это базовые этапы операции купли-продажи, которые в зависимости от свойств конк-



**Рис. 1. Схема принятия решения потребителем о покупке товара с выделением этапов, реализуемых с помощью электронных средств**

Составлена автором на основе схемы, предложенной в кн.: Котлер Ф. Основы маркетинга. М., 1990.

ретного вида товара и сложившихся на рынке приемов торговли могут быть дополнены самыми различными составляющими: пред- и послепродажным сервисом, различными формами расчетов и т.д., но принципиальных отношений двух субъектов (продавца и покупателя) по поводу объекта - товара - эти дополнения не изменяют, что позволяет сформировать следующую схему взаимодействия (рис. 2). При ведении электронной коммерции из шести этапов взаимодействия пять реализуются в цифровой форме и взаимо-

действие происходит не с фактическим товаром, а с его цифровой формой - информацией, предоставляемой продавцом покупателям. По мнению автора, именно образование цифровой формы товара и совершение операций с ней составляют основное отличие электронной коммерции от традиционных торговых операций. Без образования и использования "оцифрованного товара" более уместно говорить об использовании цифровых технологий для коммуникаций между сторонами сделки, и только обретение товаром



**Рис. 2. Схема взаимодействия продавца и покупателя при операции купли-продажи**

цифровой формы, отражение его в виртуальном пространстве (в текстовом, визуальном, звуковом и ином виде) позволяют говорить о качественно новом уровне взаимоотношений продавца и покупателя.

Применение понятия “цифровая форма товара” является приемлемым для электронного бизнеса - уже существуют “цифровая подпись” и электронные деньги, сформировались товарные наборы, наиболее предпочтительные для “оцифровывания”, сложились потребительские группы, способные оперировать с данными формами. С учетом этих обстоятельств выделение “цифровой формы” товара выступает закономерным этапом осмысления новых механизмов ведения бизнеса.

Выделение феномена образования цифровой формы товара как ключевого для осуществления электронной коммерции позволяет уточнить ее определение следующим образом: *электронная коммерция - способ осуществления торговых операций с преобладающим использованием цифровой формы товара для совершения транзакций.*

Наличие развитых интерактивных технологий позволяет взаимодействовать с потреби-

лем и включить его в состав пользователей маркетинговой информационной системы фирмы (рис. 3).

На схеме показано, что блок интерактивного взаимодействия позволяет дополнять информацию о рынке, формируемую традиционными методами, а также отражен различный приоритет предоставляемой информации: для системы управления это информация, необходимая для принятия решения; для пользователя это маркетинговое сообщение.

Трансформация существующей маркетинговой информационной системы в новую инфраструктуру не может быть реализована только за счет изменения деятельности маркетинговых подразделений - требуются комплексные преобразования всего бизнес-процесса. Реализовать подобные изменения возможно на основе осуществления реинжиниринга.

Реинжиниринг как управленческий подход к проведению преобразований используется как в системе зарубежного менеджмента, так и в современных технологиях отечественного управления. По мнению автора, использование данного приема для совершенствования маркетин-

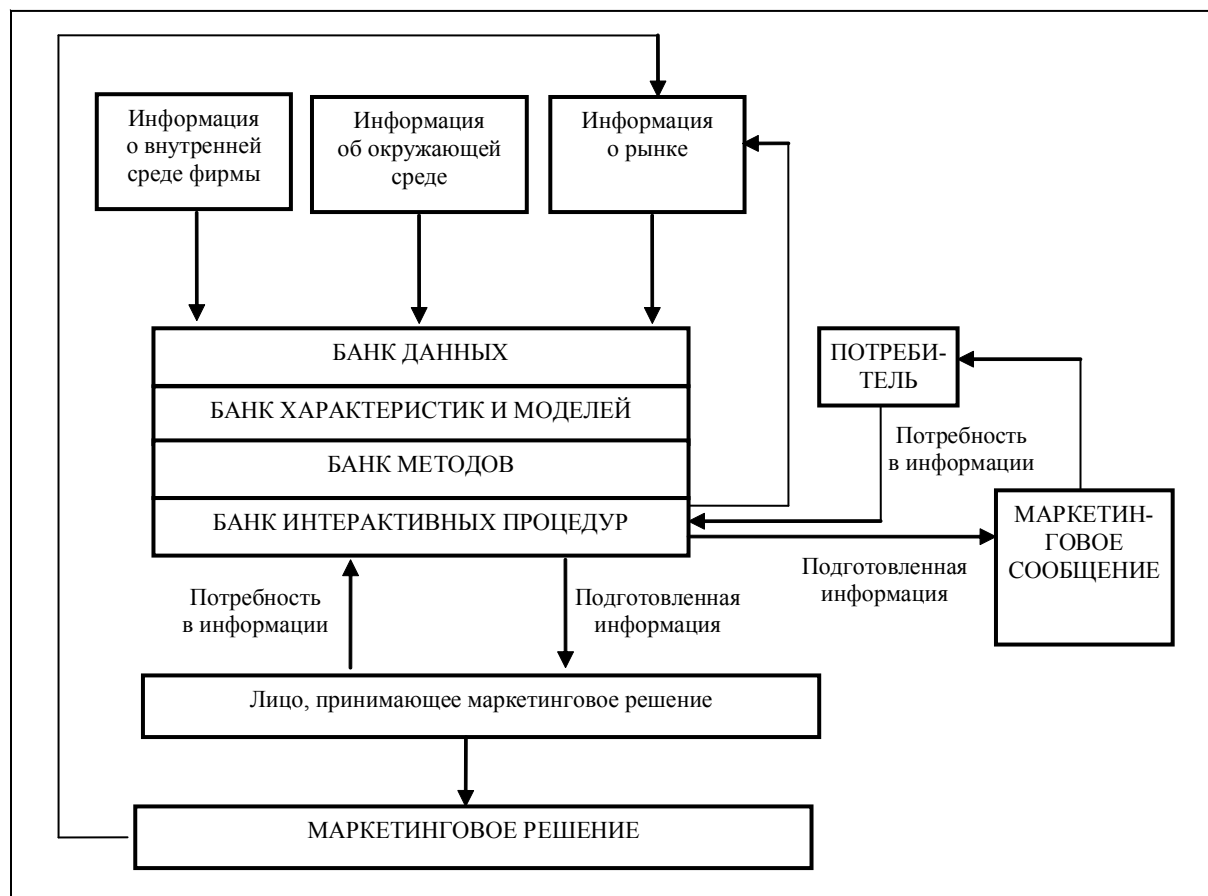


Рис. 3. Маркетинговая информационная система с интерактивным взаимодействием с потребителем

Схема составлена автором на основе представленной в кн.: Багиев Г.Л., Тарасевич В.М., Анн Х. Маркетинг. М., 1999. С. 90.

говой деятельности фирмы, предполагающей последующее обновление всего бизнеса, что происходит при использовании инструментов интернет-маркетинга и становления систем электронной коммерции, вполне оправданно, соответствует смыслу реинжиниринга. Исходя из этого, обоснованным представляется введение в научный оборот понятия “реинжиниринг маркетинга” как особого приема реорганизации текущей маркетинговой деятельности фирмы.

Рассматривая отдельную сферу реинжиниринга – маркетинг, можно использовать понятие бизнес-процесса в более узком смысле применительно к данной области и проанализировать маркетинг-процессы фирмы. Понятие “маркетинг-процесс” в данном случае наиболее близко к категории “маркетингового цикла”, отражающего комплекс стадий маркетинга. Однако понятие “маркетинг-процесс” более точно увязывает стадии маркетинговой деятельности с ресурсами для ее осуществления – персоналом, материально-техническим обеспечением. Таким образом, можно дать следующее определение: **“Маркетинг-процесс – это последовательная совокупность (цепь) маркетинговых мероприятий и операций, обеспечивающих продвижение товара (услуги) определенного типа”**. Каждый маркетинг-процесс должен быть наделен соответствующими материальными, финансовыми и кадровыми ресурсами, обладать собственными показателями эффективности, планами и графиками работы. По мнению автора, понятие “реинжиниринг маркетинга” может использоваться как обозначение управленческого подхода к кардинальной перестройке маркетинговой деятельности предприятия. Исходя из этого, возможно сформулировать следующее определение: **“Реинжиниринг маркетинга – это кардинальное изменение управления маркетинг-процессами (товарноориентированным комплексом продвижения, коммуникациями, мониторингом и исследованием рынка, уровнем сервисного обслуживания), направленное на преобразование организации маркетинговой деятельности”**.

Целями реинжиниринга маркетинга являются повышение качества управляемости маркетинговых процессов, большая ориентация подразделений фирмы на решение маркетинговых задач на основе внедрения информационных технологий, усиление роли человеческого фактора и повышение уровня обслуживания потребителей. Задачами реинжиниринга маркетинговых процессов выступают: 1) описание маркетинг-процессов компании; 2) переход к процессной организационно-штатной структуре маркетингового подразделения и соответствующему реформиро-

ванию всей организации фирмы; 3) распределение функций, прав и обязанностей сотрудников, а также подразделений компании для формирования максимально эффективной системы маркетинговых коммуникаций; 4) внедрение современных информационных технологий; 5) разработка и внедрение системы материального стимулирования сотрудников, ориентированной на достижение конечного результата.

Синхронизация работы системы электронной коммуникации интернет-маркетинга и логистики поставок продукции служит действенным инструментом оптимизации сервисной и ценовой характеристики виртуального товарного предложения, существенно улучшая конкурентные позиции производителя.

Важным аспектом управления логистикой поставок в интернет-маркетинге является управление запасами, для чего используются различные математические методы.

Рассмотрим многопродуктовую статическую модель с ограниченной вместимостью склада, которая является максимально адекватной задачам логистики организации интернет-торговли, связанным с недопущением чрезмерного расширения складского пространства, для которого в самой модели теоретически фиксируется его предельно допустимый размер.

В качестве отправной априорной посылки рационализации логистического менеджмента будем рассматривать необходимость сокращения складской площади (за счет улучшения информационного обеспечения логистики), размер которой в рамках искомой модели будем считать фиксированным (допустимый предельный максимум). В первом приближении будем полагать, что дефицит отсутствует, а многономенклатурность товарной массы порождает конкуренцию между товарами за ограниченное складское пространство.

Для товара  $i$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$  введем следующий параметрический ряд модели:

$S_i$  – интенсивность спроса в коммуникационных каналах электронной коммерции;

$C_i$  – стоимость размещения заказа в традиционных каналах логистической инфраструктуры (включая стоимость планирования заказа в логистической информационной системе электронной коммерции);

$h_i$  – стоимость хранения единицы товара в единицу времени;

$x_i$  – объем заказа;

$d_i$  – минимально необходимое пространство для хранения единицы товара;

$B$  - фиксированное (максимально допущенное нами в модели) складское пространство для хранения товаров  $n$  видов.

Тогда искомая (статическая многопродуктовая) модель (функция стоимости) оптимизации суммарных логистических затрат будет иметь следующий нелинейный вид<sup>1</sup>:

$$F(x_i) = \sum_{i=1}^n \left( \frac{S_i C_i}{x_i} + \frac{h_i x_i}{2} \right) \rightarrow \min \quad (1)$$

при наличии ограничения

$$\sum_{i=1}^n d_i x_i \leq B, \quad (2)$$

$$x_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Отметим, что из функции стоимости (1) нами исключена закупочная стоимость продукции, поскольку при дальнейшем решении задачи на минимум это слагаемое обнуляется при нахождении производной по переменной  $x_i$ .

Рассмотрим пошаговый алгоритм этой задачи.

**Шаг 1.** Путем применения стандартного математического подхода решаем задачу (1) без учета ограничений. То есть определяем оптимальный объем заказов через нахождение производной от функции стоимости по  $x_i$ :

$$x_i^* = \sqrt{\frac{2C_i S_i}{h_i}}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

**Шаг 2.** Проводим верификацию полученных расчетных значений  $x_i^*$  на их соответствие ограничению по вместимости склада. В случае удовлетворения этого условия вычисления заканчиваются, а полученные значения  $x_i^*$  являются искомым оптимумом. В противном случае переходим к шагу 3.

**Шаг 3.** Поскольку решение тривиальной (условно усеченной) задачи не удовлетворяет логистическим ограничениям по вместимости склада, постольку используем стандартный прием перехода от задачи безусловной оптимизации к условной. Для функции стоимости (1) выпишем функцию Лагранжа, включив в нее ограничения (2)<sup>2</sup>:

$$\begin{aligned} L(g, x_1, x_2, \dots, x_n) &= F(x_i) - g \left( \sum_{i=1}^n d_i x_i - B \right) = \\ &= \sum_{i=1}^n \left( \frac{S_i C_i}{x_i} + \frac{h_i x_i}{2} \right) + g \left( B - \sum_{i=1}^n d_i x_i \right) \rightarrow \min, \end{aligned}$$

где  $g$  - множитель Лагранжа.

Поскольку лагранжиан  $L(g, x_1, x_2, \dots, x_n)$  является выпуклой функцией, оптимальные значения  $x_i$  и  $g$  будем находить из уравнений, которые представляют собой формальное отображение необходимых условий экстремума функции Лагранжа:

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial x_i} = -\frac{S_i C_i}{x_i^2} + \frac{h_i}{2} - g d_i = 0, \\ \frac{\partial L}{\partial g} = -\sum_{i=1}^n d_i x_i + B = 0. \end{cases} \quad (3)$$

Отметим, что второе уравнение полученной нами системы частных производных (3) показывает, что при оптимальном решении ограничение по вместимости склада (2) удовлетворяется в форме равенства. Из первого уравнения (3) имеем:

$$x_i^* = \sqrt{\frac{2S_i C_i}{h_i - 2g^* d_i}}. \quad (4)$$

В полученную формулу для  $x_i^*$  оказалась включенной неизвестная переменная  $g^*$ , значение которой в рамках данной задачи может быть найдено итеративным путем. То есть будем последовательно уменьшать произвольно принятое значение  $g$  на достаточно малую величину (шаг численной вариации значений  $g$  определяется в зависимости от эмпирических данных задачи) и использовать в формуле (4) для нахождения искомого оптимума. Такая итеративная процедура позволит локализовать интервал значений  $g$ , в котором ограничение по вместимости склада будет выполняться в форме равенства. Для нахождения более точного значения множителя Лагранжа из обнаруженного диапазона можно воспользоваться методами численного анализа.

Поступила в редакцию 06.01.2009 г.

<sup>1</sup> В функцию стоимости включен средний размер запаса исходя из допущения о равномерной интенсивности потребления товарных запасов в системе электронной торговли. То есть объем спроса на протяжении периода является детерминированным и нединамическим.

<sup>2</sup> В рамках принятой нами формальной структуры построения логистической модели управления затратами в системе электронной коммерции применение метода множителей Лагранжа является математически корректным, поскольку функция стоимости является выпуклой, а сама логистическая задача имеет единственное линейное решение, а значит, выпуклое пространство решений.