

ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕКЛАМНОГО БЮДЖЕТА КОМПАНИИ

*Работа представлена кафедрой электронной коммерции
Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики.
Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Е. В. Кузьмин*

В статье представлена разработка модели, позволяющей подобрать оптимальный вариант распределения рекламного бюджета фирмы и таким образом максимизировать доход от всех клиентских сегментов. Особенность данной модели заключается в том, что для ее решения использованы методы оптимизации, которые позволяют решить задачу эффективного распределения расходов компании. Ключевым моментом является использование функции зависимости темпов роста клиентской базы и расходов на маркетинговые мероприятия, осуществляемые компанией с целью удержания и привлечения клиентов. Также в модели применена концепция жизненного цикла клиента. Данная модель может быть реализована на практике любой компанией, которая стремится повысить эффективность взаимоотношений со своими клиентами.

Ключевые слова: концепция управления взаимоотношениями с клиентами компании, CRM, жизненный цикл клиента, управление клиентской базой, оптимизационная модель, рекламный бюджет компании.

A. Kryukova

OPTIMISATION MODEL OF A COMPANY'S ADVERTISING BUDGET

The development of an optimisation model of a company's advertising budget is presented in the article. This model maximises income from all client segments. Optimisation methods are used in the model. These methods solve the problem of effective distribution of a company's expenses. The base of the model is the dependence of the client base's growth rate and expenses for marketing effort made by the company for retention and attraction of customers. The concept of a customer's life cycle is also applied in the model. Every company can realise the presented model in practice, if it aspires to raise the efficiency of interrelations with customers.

Key words: *concept of a company's customer relationship management, CRM, customer's life cycle, client base management, optimisation model, company's advertising budget.*

Одним из актуальных подходов к управлению взаимоотношениями с клиентами является концепция CRM (Customers Relationship Management). Особенность CRM в том, что это – стратегия организации бизнеса, в которой взаимоотношения с клиентом ставятся в центр деятельности фирмы.

В основе CRM-концепции находится лояльный клиент, который представляет для компании большую ценность. Для компании намного важнее удержать данного клиента, верного своим пристрастиям в отношении продуктов или услуг, чем затрачивать значительные усилия, чтобы привлечь нового. Таким образом, главная цель CRM – определить наиболее «доходных» клиентов, научиться эффективно работать с ними, предотвратить их уход к конкуренту и увеличить доход компании [2, с. 25].

Концепция управления взаимоотношениями с клиентами характеризуется тем, что клиент рассматривается за весь период его взаимодействия с компанией. Этот период называется жизненным циклом и представляет собой средний отрезок времени, в течение которого клиент является потребителем продукции компании. При этом для привлечения клиента необходимо осуществить ряд затрат, которые в дальнейшем должны окупиться за счет прибыли, которую клиент приносит, приобре-

тая товары. Жизненный цикл клиента можно понимать, как своеобразный инвестиционный проект, где в качестве первоначальных инвестиционных затрат выступают различные маркетинговые мероприятия по привлечению, а доходом является прибыль от продаж. Таким образом, прибыльность конкретного сегмента для компании определяется из совокупности ряда факторов: размера сегмента, «стоимости» привлечения клиента, его прибыльности и среднего срока жизни.

Исходя из концепции жизненного цикла клиента основными задачами, стоящими перед компанией в контексте взаимодействия с клиентами, являются сегментация ее клиентской базы, оценка прибыльности каждого полученного сегмента, проведение мероприятий по созданному «портфолию» клиентов и управление затратами, направленными на привлечение и удержание клиентов.

На основе вышесказанного можно сформулировать задачу оптимального распределения рекламных расходов. Наиболее подходящими для решения данной задачи в этом случае выступают методы оптимизации, которые помогают наиболее качественно и эффективно получить ответ на искомый вопрос.

Рассмотрим компанию, обладающую определенной клиентской базой. Эта база

может быть разбита на сегменты ($i = 1, n$), каждый из которых характеризуется рядом параметров:

- периодом времени ($j = 1, m$),
- доходностью (D_{ij}),
- количеством клиентов (N_{ij}).

Количество клиентов, которым компания будет обладать в будущем периоде времени (N_{ij}) можно спрогнозировать с учетом информации о существующих клиентах ($N_{i,j-1}$), а также с использованием таких показателей, как коэффициенты удержания и привлечения:

$$N_{ij} = N_{i,j-1} \cdot k_{уд\ ij} + N_{потенц} \cdot k_{прив\ ij},$$

где N_{ij} – число клиентов за конкретный период (жизненный цикл);

$N_{i,j-1}$ – существующие клиенты прошлого периода, по отношению к которым компания проводит мероприятия по удержанию;

$N_{потенц}$ – потенциальные клиенты, по отношению к которым компания проводит мероприятия по привлечению;

$k_{уд\ ij}, k_{прив\ ij}$ – коэффициенты удержания и привлечения.

Коэффициент удержания – это отношение количества клиентов, которые совершают повторную покупку в текущем периоде к числу клиентов в предыдущем периоде. Повторная покупка совершается клиентами в результате проведения компанией конкретных маркетинговых мероприятий.

Коэффициент привлечения – это количество потенциальных клиентов, которые в результате проведения компанией определенных маркетинговых мероприятий становятся клиентами компании.

Общий бюджет маркетинговых мероприятий, осуществляемых с целью удержания существующих и привлечения новых клиентов, в каждом периоде не должен превышать рекламный бюджет компании:

$$\sum_{i=1}^n Z_{ij} = Z.$$

Таким образом, стоит задача выбора оптимальных маркетинговых мероприятий, позволяющих с учетом существующих ограни-

чений на рекламный бюджет максимизировать доход от всех клиентских сегментов компании.

Целевая функция будет иметь следующий вид:

$$D = \sum_{i=1}^n D_i \rightarrow \max,$$

где D – суммарный доход, получаемый компанией от всех клиентских сегментов ($i = 1, n$) за определенный период;

D_i – доход, получаемый компанией от i -го сегмента за рассматриваемый период.

Цель компании заключается в том, чтобы распределить расходы на мероприятия по привлечению и удержанию таким образом, чтобы увеличить суммарный доход от всех клиентов компании. Этот доход зависит от ряда факторов: доходности сегмента, его структуры, динамики клиентской базы, величины рекламных затрат на привлечение и удержание клиентов.

С учетом зависимости числа клиентов от прошлого периода и коэффициентов удержания и привлечения, преобразуем целевую функцию к следующему виду:

$$D = \sum_{i=1}^n D = \sum_{i=1}^n N_{ij} \cdot R_{ij} - Z_{ij} = \\ = \sum_{i=1}^n (N_{i,j-1} \cdot k_{уд\ ij} + N_{потенц} \cdot k_{прив\ ij}) \cdot R_{ij} - Z_{ij},$$

где N_{ij} – число клиентов за определенный период (жизненный цикл);

$N_{i,j-1}$ – существующие клиенты прошлого периода, по отношению к которым компания проводит мероприятия по удержанию;

$N_{потенц}$ – потенциальные клиенты, по отношению к которым компания проводит мероприятия по привлечению;

$k_{уд\ ij}, k_{прив\ ij}$ – коэффициенты удержания и привлечения;

D – суммарный доход, получаемый компанией от всех клиентских сегментов ($i = 1, n$);

D_{ij} – доход, получаемый от i -го сегмента за j -й период времени;

R_{ij} – прибыль, получаемая компанией с каждого клиента i -го сегмента за j -й период

времени ($R_{ij} = \text{const}$) без учета маркетинговых расходов;

Z_{ij} – рекламные расходы (на привлечение потенциальных и удержание существующих клиентов) на i -й клиентский сегмент за j -й период;

$i = \overline{1, n}$ – число сегментов.

Применение коэффициентов удержания и привлечения на практике связано с рядом проблем. При расчете коэффициента удержания достаточно сложно определить степень влияния, которую оказывают конкретные маркетинговые мероприятия на уровень лояльности клиентов. Аналогичная проблема стоит и при нахождении коэффициента привлечения, где достаточно сложно оценить, какое количество клиентов способны привлечь те или иные мероприятия компании. Исходя из этого, оптимизационную модель в том виде, в котором она представлена выше, достаточно сложно применить на практике.

С точки зрения рассматриваемой модели не имеет значения, произошло увеличение клиентской базы за счет привлечения новых клиентов или удержания старых. Поэтому имеет смысл заменить коэффициенты удержания и привлечения одним параметром, который будет представлять собой функциональную зависимость между затратами на привлечение клиентов (Z) и темпом роста клиентской базы (T_p): $T_p = f(Z)$.

Конкретный вид данной функции можно определить либо с использованием качественных моделей и методов оценки удовлетворенности и лояльности клиентов, либо с помощью инструментов корреляционно-регрессионного анализа.

Среди качественных моделей наиболее известными являются Simalto и SERVQUAL.

Simalto – это исследовательская шкала, основанная на принципе выбора, которая была разработана для более точного измерения элементов оказания услуги. Респонденту вручается таблица в виде сетки, в которой ряд атрибутов (элементов обслуживания, например доступность услуги или время ожидания ответа на телефонный звонок) размещен в горизонтальных рядах, а разные уровни (или опции) обслуживания расписаны в

вертикальных колонках. По каждому атрибуту респондент указывает уровень, который, по его мнению, обеспечила бы потребителям компания «топ-класса»; уровень, который обеспечивает нынешний поставщик респондента, а также уровень (если таковой имеется), который он считает неприемлемым. В основе SERVQUAL лежит исследовательская методология, предназначенная для того, чтобы установить несоответствия между тем, что потребитель ожидает от первоклассного поставщика товаров и услуг, и тем, как он воспринимает услуги и товары своего нынешнего поставщика («восприятие минус ожидание») [1, с. 123].

Так как описанные методологии относятся к экспертным оценкам, им свойственны определенные недостатки, связанные в первую очередь с неточностью и субъективностью получаемых результатов, поэтому полностью полагаться на эти методы не следует. Более объективными и достоверными являются количественные методики, одной из которых является корреляционно-регрессионный анализ.

Используя информацию о проводимых ранее маркетинговых мероприятиях можно построить график функции $T_p = f(Z)$, отображающей зависимость темпа роста числа клиентов (а следовательно, доходов) и затрат, направленных на увеличение этих доходов (рис. 1).

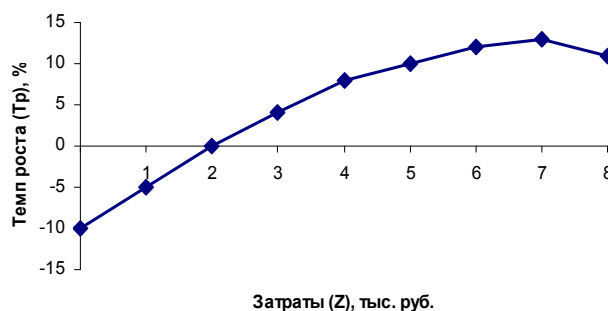


Рис. 1. Кривая зависимости изменения клиентской базы от затрат на маркетинговые мероприятия

На данном графике по оси абсцисс расположены маркетинговые мероприятия по степени убывания их доходности, а по оси

ординат – соответствующие им темпы роста клиентской базы. Начальной точкой графика является темп роста при отсутствии мероприятий по привлечению клиентов.

Для каждого сегмента клиентов необходимо построить собственную функцию T_p , так как для каждого сегмента компания может разработать свой комплекс маркетинговых мероприятий с учетом специфических потребностей сегмента (рис. 2). Для упрощения предположим, что каждое мероприятие влияет только на один сегмент клиентов компании. Фактически каждое мероприятие, влияющее на несколько сегментов можно представить как ряд мероприятий, влияющих на отдельные сегменты. При этом сумма бюджетов отдельных мероприятий будет равна бюджету исходного мероприятия.

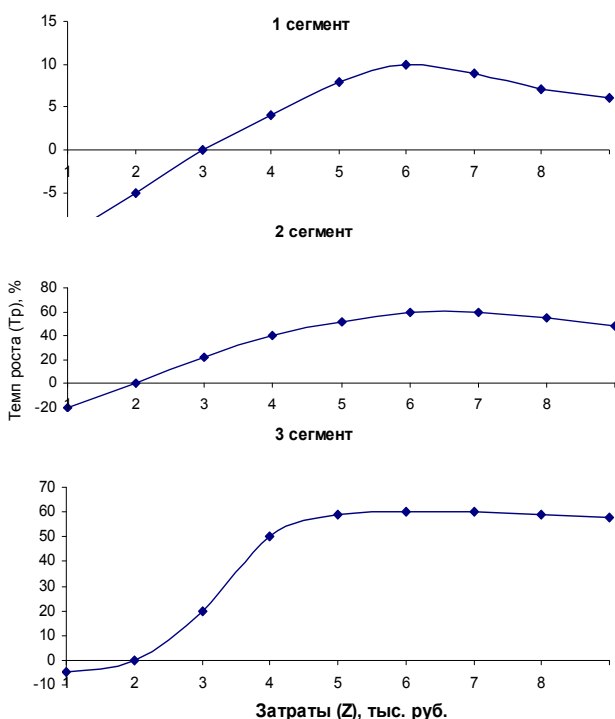


Рис. 2. Кривые зависимости изменения клиентской базы от затрат на маркетинговые мероприятия (по сегментам)

Получив по каждому сегменту кривые зависимости изменения клиентской базы от затрат на маркетинговые мероприятия, можно выделить сегменты, которые харак-

теризуются наибольшей отдачей (доходностью) от маркетинговых мероприятий. Поэтому задачей компании будет распределение маркетингового бюджета, обеспечивающее максимальный прирост доходов от клиентской базы с учетом чувствительности отдельных сегментов к мероприятиям по стимулированию.

Используя полученную модель, компания сможет корректировать свою рекламную политику в направлении более привлекательных сегментов и вкладывать в них максимум средств. Такой подход соответствует концепции CRM, согласно которой необходимо поддерживать и развивать наиболее перспективных клиентов и затрачивать минимум усилий на те группы потребителей, которые компании меньшую ценность.

В итоге мы получаем следующую оптимизационную модель с учетом существующих ограничений:

$$D = \sum_{i=1}^n N_i \cdot R_i \cdot f(Z) - Z_i \rightarrow \max$$

Так как рекламные мероприятия по отношению к клиентам ограничены имеющимся в распоряжении компании рекламным бюджетом и не могут быть отрицательными, мы обозначаем соответствующие ограничения:

- на неотрицательность переменных

$$Z_i \geq 0;$$

- на бюджет

$$\sum_{i=1}^n Z_i = Z, i = \overline{1, m}.$$

Задачей компании является оптимизация рекламной политики для всего жизненного цикла клиентов, т. е. за ряд лет. Решение полученной модели для одного года не означает, что данное решение будет оптимально для всего жизненного цикла.

Таким образом, нужно оценить эффект от проводимых мероприятий за весь жизненный цикл клиента, и обоснованной является концепция временной стоимости денежных средств. Все будущие доходы и затраты компании необходимо дисконтировать, приведя

ЭКОНОМИКА

их к текущей стоимости, используя для этого коэффициент дисконтирования (r).

В результате модель будет преобразована к следующему виду:

$$D = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n D = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n \frac{N_{ij} \cdot R_{ij} \cdot f(Z) - Z_{ij}}{(1+r)^j}.$$

Использование представленной модели позволит подобрать оптимальный вариант распределения рекламного бюджета фирмы и таким образом значительно увеличить доход от всех клиентских сегментов. Данная мо-

дель может быть реализована на практике любой компанией, которая стремится повысить эффективность взаимоотношений со своими клиентами, что является основным постулатом концепции CRM.

Представленная нами оптимизационная модель является всего лишь одним из этапов совокупности действий по налаживанию эффективного взаимодействия с клиентами, которая в свою очередь представляет собой действенный инструмент практического применения стратегии CRM в компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Данько Т. П.* Методы анализа в маркетинге. СПб.: Питер, 2005. 384 с.
2. *Пейн Э.* Руководство по CRM: Путь к совершенствованию менеджмента клиентов / Пер. с англ. С. В. Кривошеин. Минск: «Гревцов Паблишер», 2007. 384 с.