

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лимитовский М. А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. М.: Юнити, 2010. 432 с.
2. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции. М.: ИНФРА-М, 2011. 1028 с.

O. Y. Syrovatskay, I. V. Falina

FEATURES FINANCING OF INVESTMENT PROJECTS

The nature of investment lending, its features and the criteria appropriate crediting of investment projects are described in this article.

Banking system, the financing of investment projects, project lending, lending criteria

УДК 65.012.25

С. В. Салкуцан

ПЛАНИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

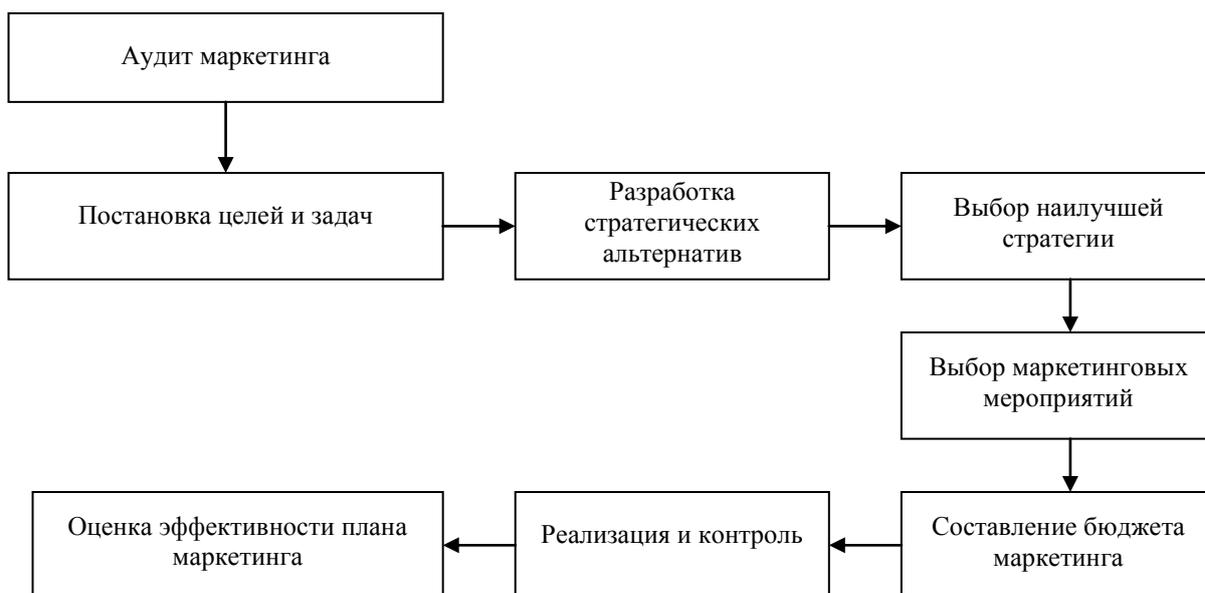
Рассматриваются вопросы, связанные с методами планирования маркетинговых мероприятий. Предложены методы экономико-математического моделирования при выборе маркетинговых мероприятий.

Маркетинг, управление маркетингом, предприятие, стратегическое планирование, план маркетинга

Маркетинг, как подчеркивают многие специалисты, является не столько теоретической, сколько преимущественно практической дисциплиной, которая возникла и развивалась как результат хозяйственной деятельности в условиях рынка. Важнейшими составными элементами управления маркетингом являются планирование и организация маркетинговой деятельности.

Планирование маркетинга нацелено на обеспечение наиболее эффективного использования финансовых, материальных и других ресурсов предприятий.

В упрощенном (когда выделены некоторые этапы планирования) и схематичном виде алгоритм планирования проиллюстрирован на рисунке.



Наименее четко в отечественной и иностранной литературе описан процесс выбора маркетинговых мероприятий. Большинство руководителей берут за основу при выборе стоимость мероприятий и ограничения по бюджету, либо опыт. В настоящей статье предлагается использовать методы экономико-математического программирования. Выбор способа решения оптимизационной задачи зависит от вида функций. Проблема заключается в том, что некоторые мероприятия по различным целям могут быть совместными либо нет, при этом совместное проведение нескольких мероприятий может приводить к синергетическому эффекту [1]. Для линейных функций методом решения будет линейное программирование, при нелинейных функциях – возможно привлечение динамического программирования.

Рассмотрим две наиболее часто встречающиеся задачи при планировании:

1. Выбор мероприятий для включения в план маркетинга.
2. Распределение ресурсов.

Оптимизационная модель выбора мероприятий. Решение подобных задач предполагает, что для достижения главной цели предприятия необходимо выполнить ряд мероприятий, некоторые из них имеют альтернативные варианты решений (более подробно этот процесс описан в [2]). В качестве критерия оптимальности такой задачи может служить или минимизация затрат, или максимизация значений целевых характеристик. Возможны также многокритериальные решения.

В общем виде модель можно описать следующим образом:

$$F_1(x, k, l) \Rightarrow \max - \text{максимизация целевых показателей};$$

$$F_2(x, s) \Rightarrow \min - \text{минимизация затраченных ресурсов};$$

$$F_3(x, k, l, s) \Rightarrow \max - \text{многокритериальная модель},$$

где x – булева переменная, показывающая целесообразность выполнения альтернативного мероприятия; s – вид ресурса, необходимого для выполнения альтернативного мероприятия; k – экономический эффект альтернативного мероприятия; l – социальный или коммуникативный эффект альтернативного мероприятия.

В качестве ограничений выступают:

$$\sum_{m=1}^M X_{mn} = 1, \quad X_{mn} = \begin{cases} 1; \\ 0, \end{cases} \quad m = 1, \dots, M; \quad n = 1, \dots, N,$$

где X_{mn} – булева переменная, показывающая целесообразность осуществления m -го мероприятия по достижению n -й детализированной цели.

Данное ограничение имеет силу, если по каждой цели возможно выполнение только одного варианта мероприятия, т. е. альтернативные решения являются несовместными. Тогда общее количество выполняемых мероприятий не должно превышать число детализированных целей:

$$\sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M X_{mn} \leq N.$$

Меньшее значение возможно в условиях ограниченности ресурсов либо при достижении необходимых целевых показателей плана маркетинга при оптимизации модели.

Ограничения по ресурсам в модели записываются отдельно для каждого s -го вида ресурсов и имеют следующий вид:

$$\sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M X_{mn} g_{mns} \leq G_s,$$

где g_{mns} – потребность в s -м виде ресурса, необходимого для выполнения m -го мероприятия по достижению n -й детализированной цели; G_s – доступный объем s -го вида ресурса.

Ограничения, учитывающие целевые показатели плана маркетинга (экономические и социальные эффекты), записываются отдельно по каждому эффекту и имеют следующий вид:

$$\sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M X_{mn} c_{mnk} \geq C_k$$

– для экономического эффекта, где c_{mnk} – величина ожидаемого экономического эффекта k -го вида от выполнения m -го мероприятия по достижению n -й детализированной цели; C_k – целевой показатель k -го вида экономического эффекта;

$$\sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M X_{mn} d_{mnl} \geq D_l$$

– для социального эффекта, где d_{mnl} – величина ожидаемого социального или коммуникативного эффекта l -го вида от выполнения m -го мероприятия по достижению n -й детализированной цели; D_l – целевой показатель l -го вида социального или коммуникативного эффекта.

Условие, учитывающее несовместимость двух мероприятий, имеет вид

$$x_i + x_j \leq 1.$$

Условие, учитывающее обязательную совместимость двух мероприятий, имеет вид

$$x_i - x_j = 0.$$

Аналогично можно записать условия для трех и более мероприятий.

Оптимизационная модель распределения ресурсов. Часто бывают ситуации, когда при разных объемах вложений в различные мероприятия организация может получать абсолютно разные значения экономических и социальных характеристик. Так, при формировании рекламного бюджета уровень затрат влияет на эффект нелинейно. В некоторых литературных источниках зависимость определяется S-образной кривой, в которой есть минимально допустимый уровень затрат и максимально допустимый. В этом случае рассмотренная линейная модель усложняется и требуется применение динамического моделирования для определения необходимого уровня затрат и оптимизации конечного результата. Рассмотрим пример, когда руководство может оценить возможные варианты эффекта при различных уровнях затрат (см. таблицу).

Формулировка задачи. Требуется составить план распределения ограниченного бюджета (Б) на маркетинг по различным совместным альтернативным мероприятиям (т. е. по тем, которые могут происходить совместно, например рекламная кампания в газете и акции по стимулированию сбыта в точках продаж).

Обозначим $K_m(x)$ – изменение характеристики проекта при проведении альтернативного мероприятия m и затратах x ; $F(Б)$ – максимально возможное изменение характеристики K при распределении бюджета (Б) между вариантами альтернативных мероприятий (M).

Реализация задачи будет заключаться в последовательном решении уравнений Беллмана, описывающих максимальный прирост характеристики проекта при распределении бюджета между двумя альтернативными мероприятиями, затем тремя и т. д. (до M вариантов):

$$F_1(x) = \max_{0 \leq x \leq \acute{A}} K_1(x) ;$$

...

$$F_M(\acute{A}) = \max_{0 \leq x \leq \acute{A}} K_M(x) + F_{M-1}(\acute{A} - x) .$$

Затраты, тыс. р.	Экономическая или социальная характеристика проекта (например, количество новых клиентов, чел.)		
	Альтернативное мероприятие 1 по достижению цели n	...	Альтернативное мероприятие M по достижению цели n
50	2500	...	3000
100	5000	...	4500
...
Б	6400	...	7000

Для одновременного решения задачи по нескольким экономическим и социальным характеристикам одним из подходов является введение сводного параметра оценки альтернативы. В качестве способа получения такого показателя рекомендуется использовать метод совместного анализа (conjoint analysis) [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаранин Д. А., Лукашевич Н. С. Экономико-математическое моделирование параметров жизненного цикла товара // Экономика и предпринимательство. 2011. № 6. С. 33–38.
2. Ефимов А. М., Салкуцан С. В. Маркетинговая система управления предприятием // Изв. СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2007. Вып. 2. С. 45–49.
3. Павлов Н. В. Оценка концепции нового продукта численными методами // Экономика предпринимательства. 2011. № 4. С. 73–77.

S. V. Salkutsan

PLANNING OF MARKETING ACTIVITIES

The issues related to the methods of planning marketing activities. Describes a methods for economic and mathematical modeling in choosing marketing activities.

Marketing, marketing management, business, strategic planning, marketing plan