

УДК 33

Оптимизация расходов малого предприятия на рекламу

Гулиян Борис Шагиньярович

Кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры высшей математики и естественнонаучных дисциплин,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 80;
e-mail: Boris_Guliyana@mail.ru

Хамидуллин Равгат Явдатович

Завкафедрой высшей математики и естественнонаучных дисциплин,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 80;
e-mail: ravgat@yandex.ru

Аннотация

В статье представлена модель оптимизации расходов на рекламу малого предприятия. Находится предельное значение расходов на рекламу, после которого дальнейшее увеличение расходов является убыточным. Авторы отмечают, что расходы на рекламу являются одной из важнейших расходных статей практически любой организации. Выбор видов рекламы и оптимизация рекламного бюджета необходимы для коммерческого успеха компании. Для того чтобы достичь максимальной прибыли при наименьших затратах на рекламу, руководство компании должно владеть информацией о зависимости величины прибыли от расходов на рекламу. Данная функциональная зависимость дает возможность найти предельную величину расходов на рекламу, а также величину прибыли при планировании величины расходов на рекламу, установить целесообразность данных расходов. Применение представленной авторами модели позволит определить объем затрат предприятия на рекламную деятельность, обеспечивающий максимизацию объема продаж рекламируемой продукции.

Для цитирования в научных исследованиях

Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я. Оптимизация расходов малого предприятия на рекламу // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 8А. С. 410-415.

Ключевые слова

Оптимизация, малое предприятие, реклама, расходы на рекламу, прибыль, функциональная зависимость.

Введение

Создание рыночной экономики в России произошло одновременно с развитием сегмента рекламы. Она стала одним из обычных видов деятельности практически для всех производителей. Очевидно, что реклама является важной составляющей хозяйственной деятельности предприятий потребительского сектора, но и производители инвестиционных и промежуточных товаров также не могут без нее обойтись.

Основной целью деятельности любого коммерческого предприятия является получение прибыли. Для достижения этой цели фирмам, предполагающим долгосрочное существование, необходимо обеспечить следующие условия: максимизацию краткосрочной прибыли; максимизацию математического ожидания долгосрочной прибыли; минимизацию величины случайного отклонения (дисперсии) краткосрочной прибыли за конкретный временной период (относительно среднего уровня прибыли); максимизацию доли рынка товаров, на которых специализируется данная компания [Гулиян, Хамидуллин, 2017].

Главным условием существования компании является наличие продукта (товара, услуги), который востребован рынком. Кроме того, весьма важно наличие изначального спроса на товар (услугу), необходимый объем рынка, соотношение цена / качество товара (услуги), число и активность конкурирующих компаний.

Расходы на рекламу – одна из важнейших расходных статей практически любой организации. Выбор видов рекламы и оптимизация рекламного бюджета необходимы для коммерческого успеха компании [Гулиян, 2017].

Основная часть

Проблема оптимизации расходов на рекламу осложняется разнородностью компаний, продуктов, условий, в которых они действуют, отсроченным эффектом от рекламы, влиянием постоянно изменяющейся экономической ситуации. Поэтому для оптимизации расходов на рекламу целесообразно использовать методы анализа, ориентированные на сложные объекты.

Расходы на продвижение продукции интересны для рассмотрения не сами по себе, как один из элементов издержек, а в той степени, в какой они способствуют развитию производства [Гулиян, Хамидуллин, 2015].

В среднем за 1995-2014 годы расходы на рекламу составляли примерно 2% от стоимости произведенной продукции. Максимум затрат был зафиксирован в 2007 году, когда их величина возросла до 2,8%. С 20% до 40% возросло число компаний – активных рекламодателей. Они в среднем тратят на рекламу примерно 5,5% стоимости произведенной продукции. Несмотря на небольшой удельный вес рекламы в общем объеме расходов производителей, совместное рассмотрение рекламных расходов с другими, более традиционными, конъюнктурными показателями дополняет и уточняет состояние экономической действительности и может дать исследователям новый инструмент моделирования.

Реклама способствует поддержанию (увеличению) выпуска, но верно это, прежде всего, для периодов благоприятной и понятной конъюнктуры. В сложные периоды, особенно если существенный негативный вклад вносят внешние факторы, рекламная деятельность сама по себе не может переломить неблагоприятную для предприятия ситуацию. Этим, по-видимому, могут частично объясняться эпизоды, когда у предприятий – активных рекламодателей многие хозяйственные показатели становятся хуже, чем у пассивных в этом отношении компаний.

Расходы на рекламу, бесспорно, являются большой проблемой для малого предприятия. Проблема решается наличием у руководства информации о зависимости величины прибыли от

расходов на рекламу [Хачатрян, Пинегина, Буянов, 2005]. Указанная функциональная зависимость дает возможность найти предельную величину расходов на рекламу, найти величину прибыли при планировании величины расходов на рекламу, установить целесообразность расходов.

Функциональная зависимость может быть установлена на основе следующих данных:

- 1) функция гладкая;
- 2) функция имеет экстремум;
- 3) функция положительна.

В этих статистически подтвержденных практикой предположениях авторами статьи функциональная зависимость ищется в виде:

$$y = ax^2 + bx + c, \quad (1),$$

где a, b, c – действительные числа, $a > 0$.

В равенстве (1) за x принимаются расходы на рекламу, а за y – прибыль малого предприятия.

Параметры функциональной зависимости (1) найдем из заданных малым предприятием значений:

$$\begin{cases} y_{x=0} = y_0, \\ y_{x=x_1} = y_1, \\ y_{x=x_2} = y_2, \end{cases} \quad (2),$$

где y_0, y_1, y_2 – три первых последовательных значений прибыли при первых трех возрастающих значениях расходов на рекламу.

Из равенств (1) и (2) следует:

$$\begin{cases} y_0 = c, \\ y_1 = ax_1^2 + bx_1 + y_0, \\ y_2 = ax_2^2 + bx_2 + y_0. \end{cases} \quad (3).$$

Неизвестные параметры a и b найдем из системы линейных уравнений:

$$\begin{cases} ax_1^2 + bx_1 = y_1 - y_0, \\ ax_2^2 + bx_2 = y_2 - y_0. \end{cases} \quad (4)$$

По формулам Крамера находим:

$$\begin{aligned} a &= \frac{x_2 \cdot (y_1 - y_0) - x_1 \cdot (y_2 - y_0)}{x_1 \cdot x_2 \cdot (x_1 - x_2)}, \\ b &= \frac{x_1^2 \cdot (y_2 - y_0) - x_2^2 \cdot (y_1 - y_0)}{x_1 \cdot x_2 \cdot (x_1 - x_2)}. \end{aligned} \quad (5).$$

Предельное значение расходов определяется по формуле:

$$x_{\max} = -\frac{b}{2a} \quad (6).$$

Чтобы найти функциональную зависимость прибыли от величины расходов на рекламу, необходимо найденные значения параметров a, b, c подставить в равенство (1).

Таким образом, полученные результаты позволяют оценить:

- 1) целесообразность затрат на рекламу;
- 2) найти зависимость прибыли от величины расходов на рекламу;
- 3) найти предельную величину расходов на рекламу.

Проведенные нами расчеты показывают, что увеличение расходов на рекламу на один процент может обеспечить десятые доли процента прибыли.

Заключение

Управление затратами предприятия является одним из важнейших направлений повышения его эффективности. Особое место в этом вопросе занимают затраты на рекламу. На каждом предприятии возникает необходимость оценить эффективность таких затрат. Как правило, затраты на рекламную деятельность предприятия осуществляются с целью увеличения объема продаж и, как следствие, прибыли. Любая организация нуждается в рекламе, для того чтобы быть уверенной, что выпускаемые ею товары будут куплены, производимые услуги – востребованы, а затраты – окупаемы. Проблема оптимизации расходов на рекламу на малом предприятии решается при условии наличия у руководства информации о зависимости величины прибыли от расходов на рекламу. Указанная функциональная зависимость дает возможность найти предельную величину расходов на рекламу,

Применение предлагаемой модели позволит определить объем затрат предприятия на рекламную деятельность, обеспечивающий максимизацию объема продаж рекламируемой продукции.

Библиография

1. Герасимов Б.И., Пучков Н.П., Протасов Д.Н. Дифференциальные динамические модели. Таганрог: ТГТУ, 2003.
2. Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я. О вопросах оптимизации основных фондов малого предприятия с учетом изменений в Налоговом кодексе Российской Федерации от 13 июля 2015 // Таврический научный обозреватель. 2017. № 4 (21).
3. Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я. О вопросах оптимизации основных фондов малого предприятия за счет внешних инвестиций и постоянства доли чистой прибыли, отчисляемой на реинвестирование, с учетом влияния квалификации персонала на эффективность производственно-хозяйственной деятельности // Таврический научный обозреватель. 2015. № 4.
4. Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я. Решение задачи оптимизации инвестиций в основные фонды малого предприятия с учетом квалификации персонала при выборе формы налогообложения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 3А. С. 285-290.
5. Гулиян Г.Б. О вопросах оптимального использования основных фондов малого предприятия за счет собственных средств с учетом изменений в Налоговом кодексе Российской Федерации от 13 июля 2015 // Роль бизнеса в трансформации общества – 2016. М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2017.
6. Лагоша Б.А., Апалькова Т.Г. Оптимальное управление в экономике: теория и приложения. М.: Финансы и статистика, 2008.
7. Понтрягин Л.С., Болтянский В.Г., Гамкрелидзе Р.В., Мищенко Е.Ф. Математическая теория оптимальных процессов. М.: Наука, 1969.

8. Розоноэр П.И. Принцип максимума Л.С. Понтрягина в теории оптимальных систем // Автоматика и телемеханика. 1969. № 10, 11.
9. Хамидуллин Р.Я., Гулиян Б.Ш. Вопросы оптимизации задач эффективного управления малым предприятием. М.: Пресс-Меню, 2013.
10. Хачатрян С.Р., Пинегина М.В., Буянов В.П. Методы и модели решения экономических задач. М.: Экзамен, 2005.
11. Царегородцев Ю.Н. Оценка влияния квалификации персонала на эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятия. URL: <http://www.mosgu.ru/nauchnaya/publications/2007/professor.ru/>

Optimization of advertising costs at a small enterprise

Boris Sh. Gulyan

PhD in Technical Sciences,
Associate Professor,
Professor of the Department of higher mathematics and natural sciences,
Moscow University for Industry and Finance "Synergy",
125190, 80 Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Boris_Gulyan@mail.ru

Ravgat Ya. Khamidullin

Head of the Department of higher mathematics and natural sciences,
Moscow University for Industry and Finance "Synergy",
125190, 80 Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: ravgat@yandex.ru

Abstract

The article presents a model of optimization of advertising costs at a small enterprise. The authors of this article consider the limit value of advertising costs, after which the further increase in costs is unprofitable. The authors note that advertising costs are one of the most important expenditure items of almost any organization. Any organization needs advertising in order to be sure that the goods it produces will be purchased, the services it produces will be in demand, and the costs will be recouped. The choice of types of advertising and the optimization of the advertising budget is necessary for the commercial success of the company. In order to achieve maximum profit at the lowest advertising costs, the company's management must have information about the dependence of the profit on advertising costs. This functional dependence gives an opportunity to find the limit value of advertising costs and the value of profit when planning the value of advertising costs, to analyze expediency of expenses. Application of the model presented by the authors will allow to determine the volume of costs of the enterprise for the advertising activity providing maximization of sales volume of the advertised production.

For citation

Gulyan B.Sh., Khamidullin R.Ya. (2018) Optimizatsiya raskhodov na reklamu malogo predpriyatiya [Optimization of advertising costs at a small enterprise]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 8 (8A), pp. 410-415.

Keywords

Optimization, small enterprise, advertising, advertising costs, profit, functional dependence.

References

1. Gerasimov B.I., Puchkov N.P., Protasov D.N. (2003) *Differentsial'nye dina-micheskie modeli* [Differential dynamic models]. Taganrog: Taganrog Techno-logical Institute of Southern Federal University.
2. Guliyani B. Sh., Khamidullin R. Ya. (2017) O voprosakh optimizatsii osnovnykh fondov malogo predpriyatiya s uchedom izmenenii v Nalogovom kodekse Rossiiskoi Federatsii ot 13 iyulya 2015 [On the issues of optimization of fixed assets of small enterprises taking into account changes in the Tax Code of the Russian Federation of July, 13, 2015]. *Tavrisheskii nauchnyi obozrevatel'* [Tauride scientific observer], 4 (21).
3. Guliyani B.Sh., Khamidullin R.Ya. (2015) O voprosakh optimizatsii osnovnykh fondov malogo predpriyatiya za schet vneshnikh investitsii i postoyanstva doli chistoi pribyli, otchislyaemoi na reinvestirovanie, s uchedom vliyaniya kvalifikatsii personala na effektivnost' proizvodstvenno-khozyaistvennoi deyatel'nosti [On the optimization of the basic background-ing small businesses through out-side investment and constancy of the share of net profits earmarked for rein-vestment, taking into account the influence of staff development on the efficiency of production and economic activities]. *Tavrisheskii nauchnyi obozrevatel'* [Tauride research browser], 4.
4. Guliyani B.Sh., Khamidullin R.Ya. (2018) Reshenie zadachi optimizatsii investitsii v osnovnye fondy malogo predpriyatiya s uchedom kvalifikatsii personala pri vybore formy nalogooblozheniya [Solving the problem of optimization of investments in fixed assets of small enterprise based on staff qualification when choosing a form of taxation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 8 (3A), pp. 285-290.
5. Guliyani G.B. (2017) O voprosakh optimal'nogo ispol'zovaniya osnovnykh fondov malogo predpriyatiya za schet sobstvennykh sredstv s uchedom izmenenii v Nalogovom kodekse Rossiiskoi Federatsii ot 13 iyulya 2015 [On the issues of optimal use of fixed assets of a small enterprise at its own expense, taking into account changes in the Tax Code of the Russian Federation of July 13, 2015]. *Rol' biznesa v transformatsii obshchestva – 2016* [Role of business in the transformation of society – 2016]. Moscow: Moscow University for Industry and Finance "Synergy".
6. Khachatryan S.R., Pinegina M.V., Buyanov V.P. (2005) *Metody i modeli resheniya ekonomicheskikh zadach: nauchno-metodicheskoe posobie* [Methods and models of solving economic problems: scientific and methodical manual]. Moscow: Ekzamen Publ.
7. Khamidullin R.Ya., Guliyani B.Sh. (2013) *Voprosy optimizatsii zadach effektivnogo upravleniya malym predpriyatiem* [The issue of the optimization of task of effective management of a small enterprise]. Moscow: Press-Menyu Publ.
8. Lagosha B.A., Apal'kova T.G. (2008) *Optimal'noe upravlenie v ekonomike: te-oriya i prilozheniya* [Optimal control in economics: theory and applications]. Moscow: Finansy i statistika Publ.
9. Pontryagin L.S., Boltyanskii V.G., Gamkrelidze R.V., Mishchenko E.F. (1969) *Matematicheskaya teoriya optimal'nykh protsessov* [Mathematical theory of optimal processes]. Moscow: Nauka Publ.
10. Rozonoer P.I. (1969) Printsip maksimuma L.S. Pontryagina v teorii optimal'nykh sistem [Pontryagin maximum principle in the theory of optimal systems]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automatics and telemechanics], 10, 11.
11. Tsaregorodtsev Yu.N. *Otsenka vliyaniya kvalifikatsii personala na effektivnost' proizvodstvenno-khozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya* [Assessment of the impact of personnel qualification on the efficiency of production and economic activities of an enterprise]. Available at: <http://www.mosgu.ru/nauchnaya/publications/2007/professor.ru/> [Accessed 19/03/18].