

Я.А. ПОЛЯКОВА

*Харьковский национальный экономический университет, Украина*

## ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

*В работе представлены рекомендации по анализу показателей оценки маркетинговых коммуникаций предприятия, которые позволяют оптимизировать составляющие коммуникационного процесса, а также максимизировать прибыль предприятия посредством комплекса маркетинговых коммуникаций. Для экономического анализа предложено определять коэффициенты прямой эластичности спроса по цене в дорекламный и послерекламный период. Установлен тот факт, что использование комплекса маркетинговых коммуникаций незначительно замедляет падение спроса. Максимизация прибыли в краткосрочном периоде достигается предприятием в условиях комплексного сочетания эффекта использования комплекса маркетинговых коммуникаций и ценовых приемов конкурентной борьбы.*

**Ключевые слова:** *маркетинговые коммуникации, эластичность спроса, цена, реклама, микроэкономический анализ, коммуникативная деятельность.*

Актуальность проведения анализа экономических показателей коммуникативной деятельности обусловлена значительным влиянием эффекта воздействия маркетинговых коммуникаций на изменение результирующих экономических показателей предприятия.

Микроэкономический анализ взаимодействия выручки от реализации, издержек и спроса широко представлен в работах отечественных и зарубежных экономистов [1 – 6]. Среди данных работ особое внимание заслуживают исследования: В.М. Гальперина, С.М. Игнатьева, В.И. Моргунова, Е.Б. Яковлевой, А.Ю. Грязновой [3, 5, 6]. Большинство работ посвящено рассмотрению, в основном, теоретических аспектов связи экономических

показателей деятельности предприятия, т.е. классических схем связи показателей «выручка» - «затраты» - «спрос», и, как следствие, «прибыль» с учетом влияния различного рода факторов внешнего характера.

### **Постановка задачи**

Задачей экономического анализа формализованных показателей маркетинговых коммуникаций является исследование влияния анализируемых параметров в дорекламный и послерекламный периоды и расчет прямого коэффициента эластичности спроса по цене. Это способствует оптимальному планированию коммуникативного процесса с целью увеличения прибыли предприятия в краткосрочный период времени.

### **Решение задачи**

Информационной основой управления коммуникативной политикой предприятия являются: объем выручки и бюджета маркетинговых коммуникаций, общая выручка от реализации продукта, общие издержки, связанные с производством (приобретением) продукта, спрос на продукт.

Расчеты параметрического анализа экономических показателей деятельности предприятия в области маркетинговых коммуникаций целесообразно выполнить с помощью ППП StatGraphics Plus v5.1 методом корреляционно-регрессионного анализа.

В процессе аналитических расчетов устанавливается факт наличия или отсутствия зависимостей между несколькими показателями и описание этих связей достаточно простыми выражениями. Среди всех заданных показателей (признаков) коммуникативной деятельности один показатель выбирается результативным  $y$  и на этот показатель оказывают влияние остальные объясняющие переменные  $x_j$  [7].

Эмпирическими данными для расчетов выборочных уравнений регрессии послужили таблицы значений взаимосвязанных показателей (результативных и признаков). Параметры модели подбирались так, чтобы значения ошибок были минимальными.

По методу наименьших квадратов (МНК) эти параметры необходимо

здать таким образом, чтобы была минимальной сумма квадратов ошибок по всем наблюдениям.

С помощью специального пакета по обработке статистических данных StatGraphics Plus v5.1 Enterprise были построены графики корреляционной зависимости величины спроса от цены по видам товаров; издержек и выручки от количества товаров. Эмпирическая линия регрессии величины спроса от цены по товару, представленная на рис. 1, свидетельствует о существовании двух тенденций в процессе изменения спроса от цены.

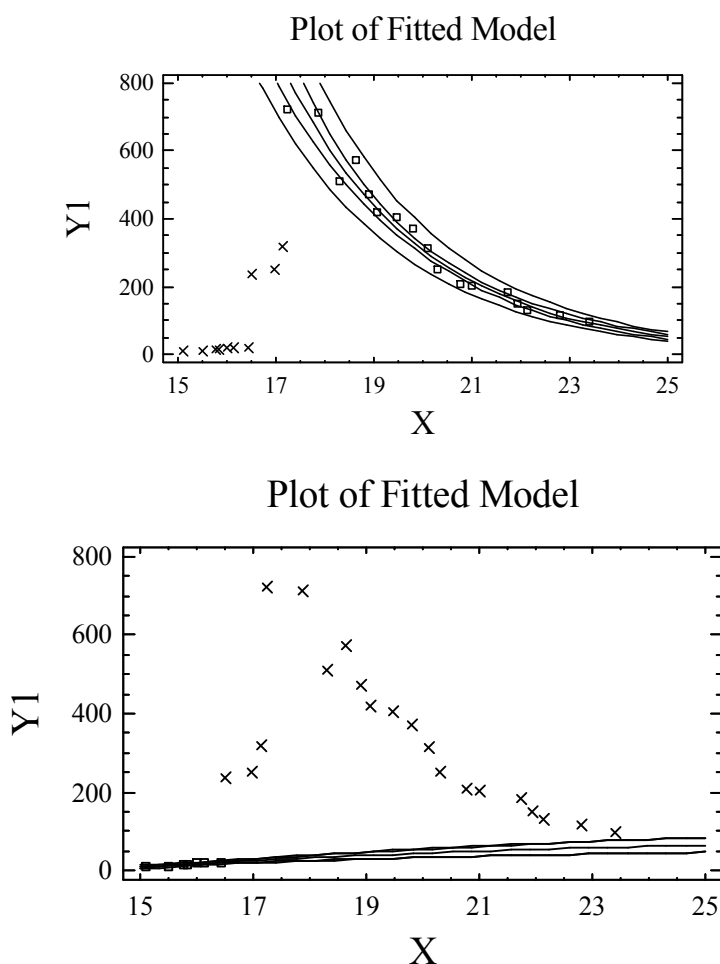


Рис. 1. Графики эмпирической линии регрессии величины спроса от цены на продукт, позиционируемый на основе комплекса маркетинговых коммуникаций

Форму связи выбирают, анализируя расположение эмпирических точек на графике. С помощью средств ППП StatGraphics plus идентифицируем двухпараметрические модели спроса, выручки и издержек по каждому виду товаров (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение альтернативных моделей

Модель	Корреляция	R-Squared
Logarithmic-X	-0,9899	97,99%
Multiplicative	-0,9885	97,71%
Square root-X	-0,9805	96,13%
Reciprocal-Y	0,9730	94,66%
Exponential	-0,9657	93,26%
Square root-Y	-0,9614	92,42%
Reciprocal-X	0,9607	92,30%
Linear	-0,9565	91,50%
S-curve	0,9489	90,05%
Double reciprocal	-0,9353	87,48%
Logistic	<no fit>	<no fit>
Log probit	<no fit>	<no fit>

Полученные модели используются затем для анализа в управлении коммуникативной деятельностью предприятия.

В данном исследовании неоднократно проводилось моделирование взаимосвязей в процессе коммуникативной деятельности предприятия, что позволило сделать выводы о формах зависимостей в данной сфере деятельности. Чаще всего используются следующие парные зависимости:

$$Y = a + bx \text{ (парная линейная регрессия);}$$

$$Y = a + bx + cx^2 \text{ (парная параболическая регрессия);}$$

$$Y = \sum_{i=0}^p a_i \cdot x^i \text{ (парная полиномиальная регрессия степени } p \text{);}$$

$Y = a + \frac{b}{x}$ ;  $Y = \frac{1}{a + bx}$ ;  $Y = \frac{x}{ax + b}$  (парная гиперболическая регрессия);

$Y = a \cdot x^b$ ;  $Y = ae^{bx}$  (парная степенная регрессия);

$Y = a \cdot b^x$  (парная показательная регрессия);

$Y = a + b \ln x$  (парная логарифмическая регрессия);

$Y = ae^{\frac{b}{x}}$  (парная S-образная регрессия).

Такие зависимости обычно поддаются содержательному объяснению.

После выбора формы аналитической связи результативного и факторных признаков становится задача определения конкретных числовых значений величин  $a$  и  $b$ .

Идентификация модели парной регрессии также производится по коэффициенту детерминации.

Максимизация прибыли в краткосрочном периоде достигается предприятием в условиях комплексного сочетания эффекта использования комплекса маркетинговых коммуникаций и ценовых приемов конкурентной борьбы.

Следовательно, следующим этапом экономического анализа является вычисление прямого коэффициента эластичности спроса по цене на различных интервалах кривой спроса с целью определения оптимальной цены на рассматриваемые товары в процессе осуществления коммуникативной деятельности.

Анализ чувствительности зависимости спроса от цены основывается на следующих подходах:

1. Приростной подход (прирост фактора  $\Delta x \rightarrow$  прирост исследуемого показателя  $\Delta y$ ); мера “абсолютной” чувствительности – это скорость изменения функции (средняя – отношение изменений, или предельная, производная): скорость изменения функции на интервале  $(x_0; x_0 + \Delta x)$  рассчитывается как отношение изменения функции  $\Delta y$  к изменению аргумента  $\Delta x$ .

2. Темповый подход (темп прироста  $\% \Delta x \rightarrow$  темп прироста исследуе-

мого показателя  $\% \Delta y$ , т.е.  $\% \Delta x = \frac{\Delta x}{x} = \frac{x_2 - x_1}{x_1}$ ; мера “относительной”

чувствительности – эластичность функции – средняя (отношение процентных отношений) или предельная (равная первой производной):

$$\frac{\% \Delta y}{\% \Delta x} \rightarrow \lim_{\% \Delta x \rightarrow 0} \frac{\% \Delta y}{\% \Delta x} = \frac{dy}{dx} \cdot \frac{x}{y} = f'(x) \cdot \frac{x}{y}.$$

В общем случае эластичностью функции  $y = f(x)$  называется предел отношения относительных изменений переменных  $y$  и  $x$ . Известно, что предельные величины характеризуют не состояние (как суммарная или средняя величины), а процесс, изменение экономического объекта. Поэтому, для исследования экономических процессов в коммуникативной деятельности предприятия используется понятие эластичности. Следует учитывать, что экономические явления и процессы не всегда позволяют использовать предельные величины в силу неделимости многих объектов экономических расчетов во времени (годовые, квартальные, ежемесячные и т.д.). Но вместе с тем в ряде случаев можно отвлечься от дискретности показателей и эффективно использовать предельные величины.

Коэффициент эластичности показывает относительное изменение исследуемого экономического показателя под действием единичного относительного изменения экономического факторного признака:

$$E_x(y) = \frac{Mf}{Af},$$

где  $Mf$  – маргинальное (предельное) значение функции  $y$  в точке  $x$ ;

$Af$  – среднее значение функции  $y$  в точке  $x$ .

В дискретном случае, а также при приближенном определении эластичности по дискретному набору данных вычисление эластичности не столь однозначное, как при непрерывном случае. Здесь возникает проблема, что выбирать в качестве  $x$ : первоначальное значение ( $x = x_1$ ); конечное значение ( $x = x_2$ ) или среднее значение ( $x = 0,5(x_1 + x_2)$ ). В зависимости от этого различают:

– конечную (процентную) эластичность

$$E_x(y) = \frac{y_2 - y_1}{y_1} \div \frac{x_2 - x_1}{x_1};$$

– среднюю (дуговую) эластичность

$$E_x(y) = \frac{2(y_2 - y_1)}{y_1 + y_2} \div \frac{2(x_2 - x_1)}{x_1 + x_2};$$

– логарифмическую эластичность

$$E_x(y) = \frac{\text{Ln}\left(\frac{y_2}{y_1}\right)}{\text{Ln}\left(\frac{x}{x_1}\right)}.$$

Исследования показали, что эти выражения мало отличаются друг от друга при небольших относительных (процентных) изменениях величин спроса и цены на товары, позиционируемые на основе комплекса маркетинговых коммуникаций.

Расчет коэффициентов эластичности спроса от цены по каждому сезону и видам товаров выполнялся на формуле  $E_p(q) = \frac{dq}{dp} \cdot \frac{p}{q}$ , где  $p$  – цена на данный вид товара (показатель-признак);  $q$  – спрос на товар (результативный показатель). Первый множитель – это значение производной данной функции зависимости в точке  $(p; q)$ . Точку  $(p; q)$  можно выбирать различным способом, на наш взгляд, целесообразнее взять среднее геометрическое интервальное значение, поскольку коэффициент эластичности будем определять по интервалам. Это обуславливает параметрический аспект в анализе величины спроса и цены в управлении коммуникативной деятельностью предприятия.

Эластичность спроса по цене показывает относительное изменение, выраженное в процентах, величины спроса  $q$  на продукцию при изменении цены  $p$  этой продукции на 1% и характеризует чувствительность потребителей к изменению цен на продукцию. Если ценовая эластичность спроса по модулю  $|E_p(q)| > 1$ , то спрос называют эластичным; если

$|E_p(q)| < 1$ , то – нееластичним относительно цены; если  $|E_p(q)| = 1$ , то спрос считают нейтральным.

Для экономического анализа нами определены коэффициенты прямой эластичности спроса по цене в дорекламный и послерекламный период, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Коэффициенты эластичности спроса по цене в дорекламный и послерекламный периоды (посезонно)

Среднее геометр. р	Дорекл. период	Послерекл. период (1)	Послерекл. период (1')	Послерекл. период (2)	Послерекл. период (2')
	Коэффиц. эластичн. $E_p(q_1)$	Коэффиц. эластичн. $E_p(q_2)$	Коэффиц. эластичн. $E_p(q_3)$	Коэффиц. эластичн. $E_p(q_4)$	Коэффиц. эластичн. $E_p(q_5)$
22,77761	0,817081	0,817567	0,81726	0,817194	0,817275
21,55288	0,557573	0,557905	0,557695	0,55765	0,557706
20,38153	0,410198	0,410442	0,410287	0,410254	0,410295
19,30424	0,266929	0,267088	0,266988	0,266966	0,266993
18,00738	0,190321	0,190434	0,190362	0,190347	0,190366
16,7623	-29,0655	-28,9624	-29,0016	-28,8914	-28,8892
15,98289	-403,611	-402,179	-402,723	-401,193	-401,163
15,44767	-673,412	-671,023	-671,932	-669,377	-669,327

Коэффициент эластичности спроса по цене в дорекламный период представлен в колонке  $E_p(q)$ . Посезонные коэффициенты эластичности спроса по цене в послерекламный период представлены в последующих колонках таблицы. В ценовом интервале 17,24 – 23,40 грн. наблюдается неэластичный спрос с нарастающим коэффициентом эластичности, стремящемся к единице, что предопределяет необходимость увеличения цены на продукт в процессе коммуникативной деятельности с целью максимизации прибыли предприятия.

Ценовой интервал 17,14 – 15,10 грн. характеризуется значительной эластичностью спроса. Отрицательное значение коэффициента эластичности показывает уменьшение количества реализуемой продукции при



уменьшении цены на 1%. Использование комплекса маркетинговых коммуникаций незначительно замедляет падение спроса, но, при этом, вид зависимости параметров не изменяется.

## Результаты

Существенность выводов анализа подтверждает правомерность его дальнейшего использования в управлении коммуникативной деятельностью предприятий различных рынков монополистической конкуренции и олигополии. Применение предложенных рекомендаций по анализу показателей оценки маркетинговых коммуникаций предприятия позволяет оптимизировать составляющие коммуникационного процесса, а также максимизировать прибыль предприятия посредством комплекса маркетинговых коммуникаций.

## Литература

1. Hyman, David N. *Microeconomics [Text]* / David N. Hyman. – Chicago ets. Irwin, 1997. – 547 p.
2. Mansfield, Edwin. *Microeconomics: Theory [Text]* / Edwin Mansfield. – Applications. 6<sup>th</sup> ed. New York. London, 1994. – 623 p.
3. Ланец, М.А. *Микроэкономика [Текст]* / М.А. Ланец, Е.Б. Яковлева, Н.В. Нещерет. – М.: Информ-изд. Центр «Акалис», 1997. – 329 с.
4. Грязнов, А.Г. *Микроэкономика. Теория и российская практика [Текст]* / А.Г. Грязнов, А.Ю. Юданов, О.В. Каримова; под общ. ред. А.Г. Грязнова. – М.: ИТД «КноРус», 2000. – 542 с.
5. Яковлева, Е.Б. *Микроэкономика [Текст]* / Е.Б. Яковлева. – М.: Экономика, 1997. – 241 с.
6. Гальперин, В.М. *Микроэкономика. Часть 2 [Текст]* / В.М. Гальперин, С.М. Игнатъев, В.И. Моргунов. – М.: Экономическая школа, 2000. – 503 с.
7. Замков, О.О. *Математические методы в экономике [Текст]: учебник* / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. Изд-во «ДИС», 1997. – 368 с.

Поступила в редакцию 25.01.2012

**Рецензент:** д-р экон. наук, проф., зав. каф. экономики и маркетинга **А.И. Яковлев**, Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт".

## ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ПІДПРИЄМСТВА

*Я.О. Полякова*

У роботі представлені рекомендації щодо аналізу показників оцінювання маркетингових комунікацій підприємства, які дозволяють оптимізувати складові комунікаційного процесу, а також максимізувати прибуток підприємства за допомогою комплексу маркетингових комунікацій. Для економічного аналізу запропоновано визначати коефіцієнти прямої еластичності попиту за ціною в дорекламному і післярекламному періоді. Встановлений той факт, що використання комплексу маркетингових комунікацій трохи уповільнює падіння попиту. Максимізація прибутку в короткостроковому періоді досягається підприємством в умовах комплексного поєднання ефекту використання комплексу маркетингових комунікацій і цінових прийомів конкурентної боротьби.

**Ключові слова:** маркетингові комунікації, еластичність попиту, ціна, реклама, мікроекономічний аналіз, комунікативна діяльність.

## FORMING OF SYSTEM OF INDEXES OF ESTIMATION OF MARKETINGS COMMUNICATIONS OF ENTERPRISE

*Y.A. Polyakova*

Enterprises which allow to optimize the constituents of communication process are in process presented recommendation on the analysis of assessment indexes of marketings communications, and also to maximize the income of enterprise by means of marketings communications complex . For an economic analysis it is suggested to determine the coefficients of direct elasticity of demand at price in before advertising and after advertising period. Set circumstance that drawing on the complex of marketings communications slows falling of demand insignificantly. Maximization arrived in a short term period arrived at an enterprise in the conditions of complex combination of effect of drawing on the complex of marketings communications and price receptions of competitive activity.

**Keywords:** marketings communications, elasticity of demand, price, advertising, microeconomic analysis, communicative activities.

**Полякова Яна Александровна** – канд. екон. наук, доцент кафедри міжнародної економіки и менеджмента внешнеэкономической деятельности, Харьковский национальный экономический университет, Харьков.