

Оценка эффективности рекламной кампании в условиях ограниченности статистических данных.

Жуков Р.А., Некоммерческое партнерство «Тульский институт экономики и информатики», НП «ТИЭИ», Тула, ул. Демонстрации 2-б

Аннотация.

В работе предложена методика оценки эффективности рекламных мероприятий, когда не удается в явном виде получить полную статистическую информацию по результатам опроса населения. Даны практические рекомендации к расчету использования бюджетных средств на рекламу.

Введение.

В настоящее время с ростом конкуренции практически на любом потребительском рынке [8] огромное значение имеет рациональное использование денежных средств, выделенных на продвижение товара [7]. При этом стандартная оценка эффективности рекламы будь то когнитивный (изменение знаний о фирме её товарах и услугах), аффективный (формирование позитивного отношения к производителю) или побуждающий (формирование намерений вступить в контакт с фирмой, приобрести её товар) уровни влияния рекламы не дает однозначного ответа в случае ограниченного набора статистических данных, в частности имеется информация только о количестве посетителей, пришедших в торговую точку в течение определенного периода времени [5]. Очень часто посетители не могут вспомнить, где и когда слышали об организации.

Наиболее важным для предприятий малого и среднего бизнеса, работающих на потребительских рынках, является последний уровень - побуждающий, поскольку привлечение клиентов именно в нужную торговую точку есть залог получения прибыли организации [2]. Следует отметить, что немаловажным фактором при работе с клиентом является и его удержание,

результатом которого является осуществление сделки, но это тема отдельного исследования.

Постановка задачи

Имеется информация о количестве посетителей конкретной торговой точки за определенный период. Известна информация о видах рекламы, используемых для продвижения товара в текущий и предыдущий периоды, а именно вид рекламы и ее стоимость в конкретный период времени.

Требуется определить эффективность рекламы различных источников продвижения, то есть установить вид рекламы, привлекающих большее количество клиентов за минимальные затраты.

Модель для оценки эффективности рекламной кампании.

Определение эффективности рекламы связано с изучением целого комплекса взаимосвязанных факторов, влияющих на изменение товарооборота [2]:

- влияние предыдущей рекламной кампании;
- инерция покупательского поведения;
- повторные закупки на основании предыдущих ощущений ценности товара;
- сезонные колебания;
- инфляционные ожидания потребителей;
- другие методы продвижения и т.д.

Поэтому выделить эффект непосредственно от рекламной кампании бывает часто затруднительно. Но не невозможно. Существует подразделение на *экономическую* и *коммуникативную* эффективность рекламы.

Объединим данные понятия и определим в общем виде эффективность рекламы как:

$$y_i(t_i) = f(g(x_i, t_i)), \quad (1)$$

где

y_i – эффективность i -того вида рекламы,

x_i – затраты на i -тый вид рекламы,

t_i – текущий период размещения,

g, f – функции, учитывающие коммуникационную и экономическую составляющие эффективности рекламы (не известны заранее).

Введем ряд допущений:

1. Известна группа товаров и тип потребителя.
2. Внутренне наполнение рекламного сообщения соответствует целевой потребительской группе.
3. Предпочтения потребителей постоянны в период проведения рекламной кампании (РК).
4. Период проведения РК довольно большой (порядка 1 года), что позволяет представить статистические данные в виде временного ряда с требуемым количеством уровней.

С учетом этих допущений выражение (1) будет зависеть от средства продвижения i и не зависеть от его качественных характеристик.

Методика определения параметров модели.

Пусть $z_i(t_i)$ – количество посетителей, пришедших в i -тый период времени. Тогда

$$z_i(t_i) = g(x_{i-1}, t_{i-1}). \quad (2)$$

Здесь предполагается, что на количество посетителей влияет рекламное сообщение предыдущего периода.

То есть, имеем два исходных ряда:

$$z_1(t_1), z_2(t_2), \dots, z_n(t_n), \quad (3)$$

$$x_1, x_2, \dots, x_n. \quad (4)$$

Для исключения воздействия случайных и сезонных составляющих воспользуемся методом взвешенных скользящих средних (по пяти точкам, полином второго порядка) [1,3]. Следует отметить, что для определения степени полинома можно воспользоваться методом последовательных разностей и взвешенную скользящую среднюю искать в заданном виде, оценив коэффициенты с помощью метода наименьших квадратов (МНК) [9,6].

Для восстановления крайних членов ряда воспользуемся формулой:

$$z^*(t) = (-3y_{t-2} + 12y_{t-1} + 17y_t + 12y_{t+1} - 3y_{t+2}) / 35 + t(-2y_{t-2} - y_{t-1} + y_{t+1} + 2y_{t+2}) / 10 + t^2(2y_{t-2} - y_{t-1} - 2y_t - y_{t+1} + 2y_{t+2}) / 14. \quad (5)$$

В результате получим:

$$z^*_1(t_1), z^*_2(t_2), \dots, z^*_n(t_n), \quad (6)$$

В простейшем случае для оценки степени влияния каждого вида рекламного сообщения можно воспользоваться оценкой коэффициентов корреляции между количеством посетителей и стоимостью размещения

$$r_{x_j z^*} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)(z^*_i - \bar{z}^*)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \sum_{i=1}^n (z^*_i - \bar{z}^*)^2}}, \quad (7)$$

оценив их по критерию Стьюдента для заданного уровня значимости:

$$t_{набл,j} = \sqrt{\frac{r_{x_j z^*}^2}{1 - r_{x_j z^*}^2}} (n - 2) > t_{кр} = t_{\alpha \nu}. \quad (8)$$

Здесь j - j -тый вид рекламы, $t_{кр}$ - критическое значение t -критерия, для уровня значимости α и числа степеней свободы ν .

Из всех видов рекламы выделяем наиболее существенные и включаем их в модель (2).

В предположении о линейном характере зависимости между количеством посетителей и видами рекламы можно составить уравнение регрессии, оценив его параметры методом наименьших квадратов (МНК).

$$\sum_1^n (z^*_i - \hat{z}^*_i)^2 \rightarrow \min, \quad (9)$$

где

$$\widehat{z}^* = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m. \quad (10)$$

В выражении (10) использовано m наиболее существенных видов рекламных сообщений, выбранных по критерию Стьюдента (8).

Затем будем определять эффективность рекламы как отношение стоимости j -того рекламного сообщения x_j и кол-ва посетителей, пришедших по этому виду рекламы h_j .

$$y_j = \frac{x_j}{h_j}. \quad (11)$$

Для определения h_j будем использовать вычисленные коэффициенты корреляции $r_{x_jz^{**}}$ в качестве весовых коэффициентов.

$$h_j = \frac{z^* r_{x_jz^{**}}}{\sum_{j=1}^m r_{x_jz^{**}}}. \quad (12)$$

Здесь

$$z^* = \sum_1^n z^*_i \quad (13)$$

есть общее количество посетителей за время проведения рекламной кампании.

Следует отметить, что должно выполняться условие:

$$\sum_{j=1}^m h_j = z^* \quad (14)$$

Чем меньше значение, полученное по формуле (11), тем эффективней средство продвижения.

Заключение.

В результате проведенной работы была предложена методика оценки средств продвижения и выделение наиболее эффективного в рамках проводимой рекламной кампании за заданный период. Естественно предположить, что построенная модель является довольно таки

ограниченной, поскольку в ней не учтены некоторые дополнительные условия. Например, психологический фактор (радио слушают больше летом, чем зимой, телевидение наоборот), социокультурный фактор (направленность именно на целевой сегмент потенциальных потребителей), временной фактор (рекламные сообщения действуют на потребителей с некоторым смещением или лагом и степень смещения зависит от вида рекламы), контактный фактор (для осознания клиентом необходимости прийти именно в заданную торговую точку необходимо примерно семь контактов, причем из нескольких источников) и другие. Однако, в первом приближении предложенную методику можно использовать в качестве оценки эффективности рекламной кампании в условиях ограниченности статистических данных, что приведет к более рациональному использованию денежных средств. Дальнейшее улучшение предложенной методики, которая бы учитывала вышеназванные факторы, требует дополнительных разработок и исследований.

Список использованной литературы.

1. Арженовский С.В., Молчанов И.Н. Статистические методы прогнозирования. Учебное пособие/ Рост. гос. экон. унив. – Ростов-н/Д. – 2001.
2. Багиев Г.Л., Тарасевич В.М., Анн. Х. “Маркетинг”, М: 2001 г.
3. Гусаров В.М. Статистика: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
4. Ефимова М. Р., Петрова Е. В., Румянцев В. Н. Общая теория статистики, М.: Инфра-Н, 2000г.
5. Катернюк А.В. “Рекламные технологии. Коммерческая реклама”, Ростов-на-Дону: 2001 г.
6. Кокрен У. Методы выборочного исследования. М., «Статистика», 1976.
7. Котлер Ф. Маркетинг и менеджмент. Санкт-петербург: Питер, 2001.

8. Симионова Н.Е. “Методы анализа рынка”, М: 2000 г. Журнал “Маркетинг и маркетинговые исследования” №№ 1-2 2001 г.
9. Шмойлова Р. А. Теория статистики, М.: Финансы и статистика, 1996г.