

Пістунов І.М.
д.т.н., професор,
Авраменко С.В.
студент,
НТУ "Дніпровська політехніка", Дніпро

ОПТИМАЛЬНИЙ ВИБІР РЕКЛАМНИХ ЗАХОДІВ

Основним напрямом удосконалення рекламної діяльності вважається винайдення рекламних прийомів, які дозволяють збільшити споживання продукції, що рекламується [1].

Спочатку було проведено дослідження витрат на рекламу підприємств різних типів. Дослідження показало, що ці витрати, складаючи 0,5-6,7% від доходів, можуть складати значну частку від прибутку (до 26%).

Обробка даних цього дослідження велася статистичними методами. Було знайдено середню суму витрат на рекламу 19 780,49 грн та середнє квадратичне відхилення цієї суми 2 264,36 грн. Ці дані дозволили для довірчої ймовірності 95% знайти інтервал, в якому знаходиться точне значення середнього, і яке становило $\varepsilon = 3 724,54$ грн. Тобто, діапазон точного значення середніх витрат знаходиться в межах [16 055,94; 23 505,03] грн.

Наступне дослідження стосувалося визначення ціни запровадження конкретного рекламного заходу. Дані було одержано шляхом телефонного опитування. Одночасно з цим було проведено опитування експертів щодо ефективності цих рекламних заходів. В якості експертів було обрано менеджерів, які працюють на фірмах, що замовляють рекламу. Загалом було залучено 18 експертів.

Для розрахунку рівня узгодженості експертних оцінок було застосовано коефіцієнт конкордації Кенделла значення якого становило 0,8, що дозволяє зробити висновок, що робота експертів узгоджена, тобто відсутня повна неузгодженість оцінок експертів. Довірча ймовірність була знайдена за розподілом „хі-квадрат” і становила 95%.

Виконані дослідження дозволяють скласти математичну модель прийняття рішення при виборі конкретних рекламних заходів. У ролі змінного параметру було обрано частку витрат на конкретний вид заходу, оскільки, не залежно від розрахунків оптимізаційної задачі, цей параметр може бути змінено за вказівкою керівництва підприємства. Це розширює можливість впливу на результат з боку керівництва фірми.

Розмір витрат на j -й вид рекламного заходу обчислимо за формулою:

$$B_{\text{витр. } j} = C_j \cdot y_j \quad (1)$$

де C_j – ціна на j -й вид рекламного заходу, y_j – частка витрат на j -й вид рекламного заходу.

Таким чином, загальні витрати на рекламу становлять

$$B = \sum_{j=1}^L B_{\text{витр. } j} \quad (2)$$

Ці витрати не можуть перевищувати середній рівень витрат на рекламу в діапазоні довірчого інтервалу, тобто

$$B \leq \check{C}[X] \pm \varepsilon \quad (3)$$

З іншого боку, кожна фірма прагне мінімізації витрат на рекламу, тому (1) може слугувати як критерій оптимізації, який прагне до мінімуму

$$B \rightarrow \min. \quad (4)$$

Знайдемо середній бал (за експертними оцінками) для кожного рекламного заходу B_j . Якщо фірма обирає декілька заходів, середньозважений бал має прагнути максимуму

$$\sum_{j=1}^L B_j y_j \rightarrow \max \quad (5)$$

Тобто, ми отримали оптимальну задачу з двома критеріями, кожен з яких прагне в протилежних напрямках.

Скориставшись методом згортки [159] для багатокритеріальних задач, знайдемо один критерій, який буде прагнути до максимуму

$$\frac{\sum_{j=1}^L B_{\text{випр.}j} \cdot y_j}{\sum_{j=1}^L B_j y_j + 1} \rightarrow \max \quad (6)$$

Тепер визначимо обмеження до функціонала (6). Окрім (3) вони будуть наступними. Очевидно, що за визначенням, частка витрат на j -й вид рекламного заходу не може бути менше нуля, тобто

$$y_j \geq 0, \quad (7)$$

а сума цих часток дорівнює одиниці

$$\sum_{j=1}^L y_j = 1 \quad (8)$$

Таким чином, поєднавши умови (1) – (8) оптимізаційна модель буде мати вигляд

$$\left. \begin{aligned} & \frac{\sum_{j=1}^L B_{\text{випр.}j} \cdot y_j}{\sum_{j=1}^L B_j y_j + 1} \rightarrow \max \\ & \sum_{j=1}^L B_{\text{випр.}j} \cdot y_j = \check{C}[X] \pm \varepsilon \\ & y_j \geq 0 \\ & \sum_{j=1}^L y_j = 1 \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

де L – загальна кількість рекламних заходів, $\check{C}[X]$ – оцінка середнього витрат на рекламні заходи, ε – довірчий інтервал оцінки середнього.

Оптимальне рішення цієї задачі було знайдено як для верхньої так і для нижньої межі довірчого інтервалу за допомогою функції „Пошук рішення” MS Excel. Результати рішення подано у табл. 1. В результаті розрахунків ефективними було визнано тільки два рекламних заходи – екранна реклама та розповсюдження безкоштовних зразків продукції, причому другий захід визнано найбільш ефективним.

Частка витрат на впровадження заходів та її грошовий еквівалент

Назва рекламного заходу	Нижня межа витрат, %	Верхня межа витрат, %	Нижня межа витрат, грн.	Верхня межа витрат, грн.
Екранна реклама: кіно, телебачення, слайд-проекція, поліекран тощо	31,6%	46,6%	15 816,66	23 318,25
Безкоштовні зразки, які застосовуються для просування на ринок нових товарів	68,4%	53,4%	186,77	239,28
Загалом:	100%	100%	16 055,94	23 505,03

Ці висновки було рекомендовано для використання на фірмі ТОВ „ЮЖКОМ”, керівництво якої обрало співвідношення витрат на обидва види реклами як 4:6. Після піврічної роботи у такому рекламному полі, було проведено фінансовий аналіз, який показав наступне.

Сума господарських засобів у розпорядженні підприємства виросла на 14,21%, вартість основних фондів - на 12,56%. Коефіцієнт зносу ОФ зменшився на 8,75%, з чого можна зробити висновок, що підприємство оновило свої основні виробничі фонди. Сума власних засобів за минулий період зросла на 12,7 тис. грн (43,49% у порівнянні з початком року). Частка власного капіталу в загальних засобах фірми зросла, про що свідчить зменшення на 22,69% коефіцієнту співвідношення власних і позикових засобів. За минулий період підприємство зменшило величину короткострокової заборгованості за товари і послуги на 99%, однак збільшило величину зобов'язань по розрахунках.

Витрати на виробництво і комерційні витрати різко збільшилися (відповідно 95,68% і 119,47%), також різко зросла рентабельність позикового капіталу – це значить, що підприємство ефективно відпрацьовує вкладені в нього засоби. Виторг від реалізації збільшився на 606,2 тис. грн (91, 96% від вихідного рівня).

Список використаних джерел

1. Маркетингова сутність реклами. – <http://www.poglyad.com/other/3532/>