

УДК 330.015:330.105

І.М. Пістунов, С.В. Авраменко

## ОПТИМАЛЬНИЙ ВИБІР РЕКЛАМНИХ ЗАХОДІВ

Методом експертних оцінок досліджено ефективність різних видів реклами в розрізі типів підприємств, розроблено та вирішено математичну модель оптимального вибору рекламних заходів.

Методом експертних оцінок досліджена ефективність різних видів реклами в розрізі типів підприємств, розроблена математична модель і знайдено рішення для оптимального вибору рекламних заходів.

The method of expert estimations explores efficiency of different types of advertising in the cut of types of enterprises, developed and decided the mathematical model of optimum choice of promotional purposes.

Небагато підприємств можуть сьогодні успішно вести справи без реклами в тому або іншому її вигляді. Майже всі галузі народного господарства відчують справжню потребу в оперативному сповіщенні споживачів. І цю потребу задовольняє ціла мережа різних по структурі і можливостям рекламних організацій.

Загальнонаціональні виробники складають велику частину рекламодавців. Як правило, це виробники, тобто фірми, що випускають товари, з якими ми зустрічаємося в універсамах, демонстраційних залах, виставках і т.д. На частку 10 найбільших загальнонаціональних рекламодавців доводиться майже 70% загальних витрат на рекламу в країні [1]. Місцеві рекламодавці - головним чином роздрібні торговці. Прагнучи грати роль агентів по захопленню своєї округи, роздрібні торговці витрачають на рекламу великі кошти, аби повідомити населенню, що вони для нього виробили чи закупили, і обґрунтувати, чому потрібно робити покупки саме у них. Сьогоднішня роздрібна реклама, мабуть, набагато більше загальнонаціональної підходить до поняття "ринкова інформація". Завдяки своїй регулярності, акценту на цінах і відомостях про місця продажу товарів в окрузі роздрібна реклама стала для багатьох путівником по магазинах. Але як професіонали вони розглядають засоби масової інформації як носії, що доставляють рекламні звертання аудиторії, зібраної завдяки основному (нерекламному) матеріалу, який пропонує радіо - і телестанції, газети або журнали. Журнали, газети, телевізійні і радіостанції звичайно приваблюють потрібну аудиторію своїм нерекламним змістом, а рекламодавець отримує можливість звернутися саме до цієї аудиторії. Разом з тим розвиток ринку реклами в Україні викликає ускладнення вибору типів реклами, оскільки визначити найбільш ефективні з них для кожного типу підприємств можуть виявитися різними.

Потрібно зазначити, що роль і місце реклами в умовах економіки перехідного періоду ще не повністю визначені: відсутні дослідження, що дозволяють вивчити і творче адаптувати до вітчизняних умов досвід західних країн в цій області, не з'ясовані з вичерпною повнотою проблема вибору каналів поширення рекламної інформації і розробки рекламних кампаній і оцінок їх ефективності. Значущість дослідження цих і інших проблем формування рекламного бізнесу в Україні і недостатність розробки їх в науковій літературі визначають актуальність даної роботи.

Основним напрямом удосконалення рекламної діяльності вважається винайдення рекламних прийомів, які дозволяють збільшити споживання продукції, що рекламується [2-4]. Типологічні особливості рекламного дискурсу в масовій пресі часто визначаються емоційною складовою, опусканням технічних подробиць виробу, застосуванням маркетингових ходів типу додаткових призивів чи зниження цін. У виданнях фахового характеру акцентується увага на функціональних особливостях рекламованого товару, наводяться технічні характеристики, які виділяють виріб з однорідних предметів, вказують на престиж бренду. Отже, розгляд проблеми рекламування товарів ведеться з точки зору тих, хто цю рекламу створює.

Мета - дослідження економічного підґрунтя у виборі рекламних заходів з точки зору рекламодавців, вибір незалежних параметрів, які впливають на цей вибір, проведення математичного моделювання для визначення складових портфелю рекламних заходів комерційної фірми.

Для вирішення поставленої мети потрібно вирішити наступні задачі:

• проаналізувати статистичні дані щодо результатів рекламних компаній, що раніше проводилися іншими фірмами;

• визначити достовірність цих статистичних даних, визначити межі їх довірчого інтервалу;

• зробити розрахунки витрат на різні види маркетингових заходів, а також ефекту від їх впрова-

дження; розробити модель вибору оптимальної про-

ї ;

ї виявити оптимальну комбінацію маркетингових заходів, яка мінімізує витрати та в результаті максимізує прибуток підприємства.

грамі маркетингових заходів

Спочатку було проведено дослідження витрат на рекламу підприємств різних типів (табл. 1). Дослідження показало, що ці витрати, складаючи 0,5-6,7% від доходів, можуть складати значну частку від прибутку ( до 26%).

Таблиця 1

## Середній рівень витрат на маркетингові заходи роздрібних підприємств

| № п/п | Товар або вид бізнесу                  | Середній % витрат на маркетинг від збуту | Витрати на рекламу (для 1 млн. грн. збуту) |
|-------|----------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1     | Дилери будматеріалів та дерева         | 0,5                                      | 5 000,00                                   |
| 2     | М'ясні ринки                           | 0,6                                      | 6 000,00                                   |
| 3     | Нерухомість                            | 0,6                                      | 6 000,00                                   |
| 4     | Ресторани                              | 0,6                                      | 6 000,00                                   |
| 5     | Кондитерські та булочні                | 0,7                                      | 7 000,00                                   |
| 6     | Магазини вин                           | 0,7                                      | 7 000,00                                   |
| 7     | Бари, кафе і т.п.                      | 0,7                                      | 7 000,00                                   |
| 8     | Автодилери                             | 0,8                                      | 8 000,00                                   |
| 9     | Магазини кіно- та фототоварів          | 0,8                                      | 8 000,00                                   |
| 10    | Магазини автозапчастин                 | 0,9                                      | 9 000,00                                   |
| 11    | Розважальні заклади                    | 0,9                                      | 9 000,00                                   |
| 12    | Дилери оргтехніки                      | 1                                        | 10 000,00                                  |
| 13    | Аптеки                                 | 1,1                                      | 11 000,00                                  |
| 14    | Закусочні                              | 1,1                                      | 11 000,00                                  |
| 15    | Банки                                  | 1,3                                      | 13 000,00                                  |
| 16    | Магазини з товарами для дому           | 1,3                                      | 13 000,00                                  |
| 17    | Магазини з продажу фарби, скла, шпалер | 1,3                                      | 13 000,00                                  |
| 18    | Магазини дитячого одягу                | 1,4                                      | 14 000,00                                  |
| 19    | Подарункові та магазини сувенірів      | 1,4                                      | 14 000,00                                  |
| 20    | Супермаркети                           | 1,5                                      | 15 000,00                                  |
| 21    | Господарчі магазини                    | 1,6                                      | 16 000,00                                  |
| 22    | Книжкові магазини                      | 1,7                                      | 17 000,00                                  |
| 23    | Хімчистки                              | 1,7                                      | 17 000,00                                  |
| 24    | Страхові агенти, брокери               | 1,8                                      | 18 000,00                                  |
| 25    | Музичні магазини                       | 1,8                                      | 18 000,00                                  |
| 26    | Магазини взуття                        | 1,9                                      | 19 000,00                                  |
| 27    | Салони краси                           | 2                                        | 20 000,00                                  |
| 28    | Квіткові магазини                      | 2,1                                      | 21 000,00                                  |
| 29    | Дилери автопокришок                    | 2,2                                      | 22 000,00                                  |
| 30    | Дилери електро-, радіо- і телетехніки  | 2,3                                      | 23 000,00                                  |
| 31    | Магазини зі зниженими цінами           | 2,4                                      | 24 000,00                                  |
| 32    | Магазини готового чоловічого одягу     | 2,4                                      | 24 000,00                                  |
| 33    | Фотостудії                             | 2,4                                      | 24 000,00                                  |
| 34    | Універмаги                             | 2,5                                      | 25 000,00                                  |
| 35    | Спеціалізовані магазини                | 3                                        | 30 000,00                                  |

| № п/п | Товар або вид бізнесу   | Середній % витрат на маркетинг від збуту | Витрати на рекламу (для 1 млн. грн. збуту) |
|-------|-------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 36    | Магазини спорттоварів   | 3,5                                      | 35 000,00                                  |
| 37    | Ювелірні магазини       | 4,4                                      | 44 000,00                                  |
| 38    | Магазини меблів         | 5                                        | 50 000,00                                  |
| 39    | Туристичні агенції      | 5                                        | 50 000,00                                  |
| 40    | Кінотеатри              | 5,5                                      | 55 000,00                                  |
| 41    | Готелі (до 300 номерів) | 6,7                                      | 67 000,00                                  |

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 [5], 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. Результати подано у табл. 2. 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. Фрагмент результатів експертних оцінок подано також у табл. 2. Загалом було залучено 18 експертів.

Таблиця 2.

Ціни впровадження рекламних заходів та оцінки експертів щодо впливовості впровадження заходу

| № п/п | Назва рекламного заходу                                                                                      | Ціна впровадження за од, грн | Експертні оцінки |   |   |    |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|---|---|----|---|
|       |                                                                                                              |                              | 1                | 2 | 3 | 4  | 5 |
| 1     | Пряма: поштою („директ мейл”), особисто передані рекламні матеріали, інформаційні листи та ін.               | 600,0                        | 10               | 9 | 3 | 8  | 7 |
| 2     | Через пресу: у газетах, журналах, бюлетенях, довідниках, телефонних книжках                                  | 5 000,0                      | 6                | 2 | 3 | 7  | 8 |
| 3     | Друкована реклама, сувеніри: проспекти, каталоги, буклети, листівки, картки, календарі                       | 2 000,0                      | 7                | 2 | 3 | 8  | 3 |
| 4     | Екранна реклама: кіно, телебачення, слайд-проекція, поліекран                                                | 50 000,0                     | 5                | 4 | 4 | 6  | 2 |
| 5     | Зовнішня реклама: плакати, панно з нерухомими або рухомими надписами, об'ємні конструкції, вітрини з товаром | 20 000,0                     | 2                | 9 | 8 | 3  | 8 |
| 6     | Реклама на транспорті: написи на транспорті, друковані оголошення в салоні, вітрини з товарами на вокзалі    | 5 000,0                      | 3                | 4 | 9 | 10 | 5 |
| 7     | Реклама на місці продажу: вітрини магазинів, вивіски, знаки, планшети, упаковка                              | 800,0                        | 5                | 3 | 6 | 4  | 9 |
| 8     | Знижки з ціни                                                                                                | 750,0                        | 8                | 4 | 6 | 8  | 1 |
| 9     | Розповсюдження купонів на отримання знижки на купівлю конкретного товару                                     | 400,0                        | 6                | 4 | 9 | 8  | 2 |

| № п/п | Назва рекламного заходу                                                                                                              | Ціна впровадження за од, грн | Експертні оцінки |    |   |   |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|----|---|---|---|
|       |                                                                                                                                      |                              | 1                | 2  | 3 | 4 | 5 |
| 10    | Різноманітні премії, що пропонуються в речовій формі за умови купівлі конкретної кількості товарних одиниць або товару на певну суму | 500,0                        | 3                | 9  | 1 | 6 | 5 |
| 11    | Безкоштовні зразки, які застосовуються для просування на ринок нових товарів                                                         | 350,0                        | 10               | 10 | 9 | 3 | 2 |
| 12    | Ігри (конкурси, лотереї або вікторини), що допомагають привернути увагу потенційних споживачів до заходів                            | 1 200,0                      | 8                | 7  | 3 | 7 | 8 |

Для розрахунку рівня узгодженості експертних оцінок було застосовано коефіцієнт конкордації Кенделла[6] значення якого – 0,8 – 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

$$B \leq [X] \pm e \quad (3)$$

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

$$B \text{ в } \min. \quad (4)$$

$$\begin{aligned} & \sum_{j=1}^L B_{\text{витр. } j} \cdot y_j \quad \text{max} \\ & \sum_{j=1}^L B_j y_j + 1 \\ & y_j \geq 0 \\ & \sum_{j=1}^L y_j = 1 \end{aligned} \quad (9)$$

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

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

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

Скориставшись методом згортки [6] для багатокритеріальних задач, знайдемо один критерій, який буде прагнути до максимуму

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

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 оптимізаційна модель буде мати вигляд

де  $L$  – загальна кількість рекламних заходів,  
 $\bar{X}$  – оцінка середнього витрат на рекламні заходи,  
 $e$  – 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. 3.

Таблиця 3

Доля витрат на впровадження заходів та її грошовий еквівалент

| № п/п | Назва рекламного заходу                                                      | Нижня межа витрат, % | Верхня межа витрат, % | Нижня межа витрат, грн. | Верхня межа витрат, грн. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1     | Екранна реклама: кіно, телебачення, слайд-проекція, поліекран тощо           | 31,6%                | 46,6%                 | 15 816,66               | 23 318,25                |
| 2     | 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                |

Як видно з результатів, ефективними було визнано тільки два рекламних заходи – екранна реклама та розповсюдження безкоштовних зразків продукції, причому другий захід визнано найбільш ефективним.

Ці висновки було рекомендовано для використання на фірмі ТОВ „ЮЖКОМ”, керівництво якої обрало співвідношення витрат 40% на 60%.

Після піврічної роботи у такому рекламному полі, було проведено фінансовий аналіз [7], 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 обновило 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% коефіцієнта 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. В цілому при відсутності довгострокових зобов'язань перед банками такому стану речей можна дати позитивну оцінку.

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. Треба помітити, що рентабельність позикового капіталу збільшується швидше, ніж витрати. Це, безумовно, позитивне явище.

Виторг від реалізації збільшився на 606,2 тис. грн (91, 96% від вихідного рівня). Збільшилася оборотності засобів (як основних, так і оборотних) підприємства, що дозволяє також назвати діяльність підприємства ефективною.

### Висновок.

Таким чином, на підставі розглянутого матеріалу можна зробити наступні висновки:

- оцінка ефективності різних видів реклами за думкою експертів не співпадає з вартістю реклами;
- найбільш ефективною є екранна реклама та безкоштовні зразки;
- розроблена математична модель дозволяє визначати оптимальний набір рекламних заходів за критеріями мінімуму витрат і максимуму ефективності;
- використання в моделі довірчого інтервалу у ролі мінімальної та максимальної межі витрат на рекламні заходи дає можливість змінювати ступінь довіри даним.

### Список літератури

1. Маркетингова сутність реклами. – <http://www.poglyad.com/other/3532/?PHPSESSID=4b12a15705167cf3840ad03023081d6f>
2. Ляпина Т. В. Бизнес и коммуникации, или Школа современной рекламы. - К.: "Альтерпрес", 2002. - С. 83.
3. Песоцкий Е. А. Современная реклама. Теория и практика. - 2-е изд., переработ. и доп. - Ростов н/Д: "Феникс", 2003.
4. Надеин А. Технология рекламного взрыва // Рекламные идеи - Yes! - 2002. - № 2. - С. 90-91.
5. Статистика: Підручник / С.С.Головач та ін. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 467с.
6. Балдин К.В. Математические методы в экономике. – М.: Издательство – Москва; Воронеж: МОДЭК, 2003. – 230 с.
7. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. – М.: Финансы и статистика, 1993г. – 288с.

Рекомендовано до публікації д.е.н. П.М. Макаренко