

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ

Пілько А.Д., Мохняк Ю.В.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна

andriy.pilko@pnu.edu.ua; mohnyak961994@gmail.com

Як показує аналіз численних літературних джерел, присвячених як теоретичним, так і прикладним аспектам управління бюджетом маркетингу, рекомендації стосовно формування видаткової частини бюджету маркетингу будуть носити конструктивний та практичний характер в тому випадку, якщо вони були розроблені з використанням формалізованих процедур і фактографічних методів аналізу та обґрунтування рішень. Метою даної публікації є висвітлення основних результатів досліджень, спрямованих на пошук ефективних моделей формування видаткової частини бюджету маркетингу. Методичною основою дослідження стали праці вітчизняних та зарубіжних вчених, присвячені проблематиці управління маркетингом, маркетинговими комунікаціями, аудиту маркетингу, а також застосування математичних методів та моделей в процесі управління бюджетом маркетингу.

Враховуючи позитивні результати, наведені в праці [1], можна запропонувати наступну модель, яка може бути використана як в процесі проведення поглибленого аналізу ефективності управління маркетинговим комунікаційним процесом або маркетингового аудиту, так і розробки практичних рекомендацій щодо управління маркетинговою комунікаційною політикою.

Припускаємо, що перед компанією стоїть задача інвестування в розвиток системи маркетингових комунікацій. При цьому бюджет маркетингу може бути розподілений між декількома каналами комунікацій, які визначені за допомогою маркетингового аудиту за схемами, наведеними в [2;3]. Очевидно, що якщо підприємство вже володіє інформацією про рівень рентабельності кожного з каналів комунікацій протягом аналізованого періоду з урахуванням лагового ефекту зміни значень результуючих показників роботи підприємства (товарооборот, фізичний товарооборот, прибуток), задача розподілу ресурсів між каналами комунікацій в плановому періоді може бути вирішена за допомогою моделей та методів економіко-математичного моделювання.

Нехай результати попередньо проведеного аналізу з використанням процедури визначення лагу та оцінювання параметрів дистрибутивно-лагових моделей показали, що, для прикладу, вкладання коштів в канал комунікації А передбачає отримання лише миттєвого ефекту, тобто в періоді інвестування. Фактичний лаговий ефект від інвестування в канал В гарантує отримання збільшення доходів підприємства як в періоді інвестування, так і на наступний

звітний період, а в канал С – напротязі трьох звітних періодів. При цьому інформацію про значення приросту доходів компанії в конкретному звітному періоді можна отримати виходячи зі значень короткострокових та проміжних довгострокових мультиплікаторів, розрахованих на основі попередньо оцінених дистрибутивно-лагових моделей за схемою Ш.Альмона.

В процесі планування видатків на канали маркетингових комунікацій в плановому періоді можна передбачати умову, що або увесь дохід, отриманий від інвестування в будь-який канал в звітному періоді, або якась його частина повинні (або можуть) бути реінвестовані в один з трьох попередньо відібраних за схемою, наведеною в [3] каналів комунікацій. Крім того, відомою є величина бюджету маркетингу, яка може бути розподілена між каналами комунікацій в поточному періоді.

Функціоналом оцінювання ефективності управління маркетинговим комунікаційним процесом, як правило, виступають функції доходу або товарообороту компанії через декілька звітних періодів після початку інвестування в маркетингові комунікації.

Для емпіричного розв'язку такої задачі введемо наступні позначення.

Нехай підприємство прийняло рішення використовувати 3 канали комунікацій – А, В та С (інформацію про кількість відібраних каналів для інвестування можна отримати шляхом проведення розрахунків за схемою, наведеною в [3]) і необхідно скласти план інвестування в запропоновані канали комунікацій при якому буде максимізовуватись величина доходу компанії через 3 звітні періоди після початку інвестицій.

Позначимо через x_{ij} суму інвестованих коштів у i -му році в проект j -й канал комунікацій ($i = \overline{1, 3}; j = \overline{1, 3}$). Складемо план руху коштів за 3 роки при умові що на початок інвестиційної діяльності компанія має суму G.

Рік	Показник	Канал комунікацій		
		А	В	С
1	Доступні кошти на початок звітного періоду, млн. грн.	G		
	Інвестиція, млн. грн.	X_{11}	X_{12}	X_{13}
	Дохід на кінець звітного періоду, млн. грн.	$\beta_0 x_{11}$	$\lambda_0 x_{12}$	$\mu_0 x_{13}$

2	Доступні кошти на початок звітного періоду, млн. грн.	$G - (x_{11} + x_{12} + x_{13}) + \beta_0 x_{11} + \lambda_0 x_{12} + \mu_0 x_{13}$		
	Інвестиція, млн. грн.	X_{21}	X_{22}	X_{23}
	Дохід на кінець звітного періоду, млн. грн.	$\beta_0 x_{21}$	$\lambda_0 x_{22} + (\lambda_0 + \lambda_1) x_{12}$	$\mu_0 x_{23} + (\mu_0 + \mu_1) x_{13}$
3	Доступні кошти на початок звітного періоду, млн. грн.	$G - (x_{11} + x_{12} + x_{13}) + \beta_0 x_{11} + \lambda_0 x_{12} + \mu_0 x_{13} - (x_{21} + x_{22} + x_{23}) + \beta_0 x_{21} + \lambda_0 x_{22} + (\lambda_0 + \lambda_1) x_{12} + \mu_0 x_{23} + (\mu_0 + \mu_1) x_{13}$		
	Інвестиція, млн. грн.	X_{31}	X_{32}	X_{33}
	Дохід на кінець звітного періоду, млн. грн.	$\beta_0 x_{31}$	$\lambda_0 x_{32} + (\lambda_0 + \lambda_1) x_{22}$	$\mu_0 x_{33} + (\mu_0 + \mu_1) x_{23} + (\mu_0 + \mu_1 + \mu_2) x_{13}$

В даній схемі $\beta_0, \lambda_0, \lambda_1, \mu_0, \mu_1, \mu_2$ - параметри при поточних та лагових змінних відповідно в першій, другій та третій дистрибутивно-лагових моделях, які описують динаміку зміни ефекту інвестування в маркетингові комунікації на показники реалізації продукції.

Дана схема дає змогу записати математичну модель задачі знаходження оптимального з точки зору максимізації доходу плану інвестування в систему маркетингових комунікацій.

Цільова функція задачі відображає максимізацію доходу компанії після трьох звітних періодів інвестування в маркетингові комунікації:

$$L = \beta_0 x_{31} + \lambda_0 x_{32} + (\lambda_0 + \lambda_1) x_{22} + \mu_0 x_{33} + (\mu_0 + \mu_1) x_{23} + (\mu_0 + \mu_1 + \mu_2) x_{13} \rightarrow \max .$$

Обмеження моделі записуються згідно з такою умовою: розмір коштів, інвестованих у поточному році, не може перевищувати суми залишку коштів минулого року та доходу за минулий рік:

$$\text{для 1-го зв. періоду } x_{11} + x_{12} + x_{13} \leq G ;$$

$$\text{для 2-го зв. періоду } x_{21} + x_{22} + x_{23} \leq \beta_0 x_{21} + \lambda_0 x_{22} + (\lambda_0 + \lambda_1) x_{12}$$

$$\text{для 3-го зв. періоду } x_{31} + x_{32} + x_{33} \leq \beta_0 x_{31} + \lambda_0 x_{32} + (\lambda_0 + \lambda_1) x_{22} + \mu_0 x_{33} + (\mu_0 + \mu_1) x_{23} + (\mu_0 + \mu_1 + \mu_2) x_{13}$$

$$x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,3}, j = \overline{1,3}$$

Таким чином, після формування схеми руху грошових потоків нами побудовано оптимізаційну модель, розв'язок якої за допомогою симплекс – методу дозволяє визначити план інвестування в канали маркетингових комунікацій в календарному розрізі на горизонті планування.

Як показала аналогічна процедура розробки моделі проведення аудиту системи маркетингу, економічний ефект на основі історичних даних є відчутним.

Застосування даного підходу в процесі розробки рекомендацій щодо формування витратної частини бюджету маркетингу є можливим і перспективним. Серед перспективних можливостей застосування даного підходу до оцінювання ефективності витрат на маркетингові комунікації та формування бюджету маркетингу можна відмітити розробку нових моделей оцінювання впливу окремих каналів комунікацій на формування величини доходу та прибутку компанії з урахуванням життєвого циклу товарів, сезонних коливань попиту тощо.

Список використаних джерел

1. P.Hadrian The various models of marketing audit / Marketing of scientific and research organizations, 2020, Vol. 37, Issue 3, p. 51–72
2. Пілько А.Д. Моделювання процесу оптимізації структури бюджету маркетингових комунікацій підприємства / А.Д.Пілько, О.М.Чабан // Бізнес-інформ. №11. 2018. С. 167 – 173,
3. Пілько А.Д., Мохняк Ю.В. Постановка та вирішення задачі аудиту системи маркетингових комунікацій: досвід застосування оптимізаційних та прикладних економетричних моделей // Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2020. Pp. 512-518. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/10/FUNDAMENTAL-AND-APPLIED-RESEARCH-IN-THE-MODERN-WORLD-21-23.10.20.pdf>