Оптимізаційне моделювання просування зелених інновацій на основі форсайтингу поведінкової реакції стейкхолдерів

Вступ

Ефективність проведення будь-якої комунікаційної компанії окреслюється такими складовими:

1) *економічною ефективністю*, що визначається як співвідношення між додатковим прибутком, зростання вартості компанії і комунікаційними витратами;

2) *психологічною ефективністю,* що характеризується ступенем впливу заходів просування на стейкхолдера. Причому психологічний вплив на покупця в довгостроковому періоді трансформується в економічну ефективність;

3) *соціальна ефективність*, що характеризується ступенем впливу заходів просування на суспільство в цілому. На відміну від попереднього виду ефективності, соціальний вплив не є короткостроковою емоційною реакцією на комплекс заходів, а формує стійку поведінку та відповідний рівень соціальної відповідальності.

Загальна ефективність комунікаційної компанії серед інших важливих факторів безперечно залежить від оптимального розподілу комунікаційних витрат між елементами комплексу просування. Питаннями оптимального розподілу коштів комунікаційного бюджету між інструментами комплексу просування займалися вітчизняні та зарубіжні науковці [1-4, 6-8, 10] тощо. Однак у запропонованих ними підходах не враховується психологічний вплив засобів просування, який в перспективі дає додатковий економічний ефект за рахунок зміни уявлень і поведінки стейкхолдерів.

Постановка завдання

Виходячи з цього, метою даної роботи є розроблення теоретико-методичних засад прогнозування поведінкової реакції стейкхолдерів на зміну рівня їх залучення в результаті комунікаційного впливу та удосконалення науково-

методичного підходу до моделювання процесу просування зелених інновацій з урахуванням прогнозного рівня залучення та типу реакції стейкхолдерів на інструменти комплексу просування, а також ефективності комунікаційної кампанії в цілому.

Методологічною основою дослідження є системний підхід, порівняльний аналіз, фундаментальні положення сучасних економічних теорій, сучасні концепції маркетингу та менеджменту інновацій, методи графічного та економіко-математичного моделювання.

Основні результати

Загальновизнані науковцями рівні реакції стейкхолдера можна класифікувати за трьома категоріями, що відповідають складовим інформаційного процесу залучення:

– *пізнавальна* (когнітивна) реакція – стейкхолдер пов'язує засвоєну інформацію зі знаннями;

– *емоційна* (афективна) реакція – стейкхолдер визначає ставлення за власною системою оцінок;

– *поведінкова* (конативна) реакція – дії (залежно від категорії стейкхолжера, зокрема, з боку споживача – дії під час акту покупки та після її здійснення; з боку інвесторів – прямі або портфельні інвестиції у компанію; з боку конкурентів – формування відповідної маркетингової стратегії тощо).

Поняття ієрархії комунікаційних ефектів є актуальним в літературі з 1960-х рр. В моделі ієрархії ефектів поняття обізнаність, знання, ставлення та поведінковий намір є такими, що типово розглядаються як серія проміжних кроків до поведінкового результату.

Деякі дослідники поведінки споживачів уявляли та відтворювали залучення споживача через пізнавальну (когнітивну) та емоційну (афективну) складові [11, 12]. Однак, оскільки стан залучення впливає на фактичну поведінку, значення змінних рівнів залучення для поведінкової (конативної) складової є найбільш актуальними.

Лэвайдж Р. та Штайнер Г. [15] описали процес, через який зміни в

когнітивному стані призводили до змін в афективному, що в свою чергу впливає на поведінковий результат.

Роботи Г. Кругмана в 1960-х рр. [13, 14] призвели безпосередньо до роботи М. Рея [16] який розробляв ідею, що при різних рівнях залучення у споживачів відбувається різне упорядкування змінних обробки вибору, що призводить до різної ієрархії ефектів. Згадані три компоненти кожного процесу вибору можуть сформувати шість можливих варіантів послідовностей обробки вибору, основними з яких на думку М. Рея є ієрархії навчання, атрибутивного дисонансу та низького залучення.

Одночасне урахування ступеня залучення і інтелектуального чи емоційного методів сприйняття реалізовано у відомій матриці залучення Фута, Коуна і Белдінга, в який наведено чотири різні послідовності стадій реакції.

Отже, зміна рівня залучення споживача призводить до зміни рівнів різних типів купівельної реакції, що в свою чергу впливає на ефективність сприйняття споживачами комунікаційних повідомлень та позначається на загальній ефективності впливу комплексу просування. Спроби визначити послідовність купівельних реакцій споживача були зроблені ще в кінці минулого сторіччя, але дієвої методики прогнозування рівнів реакцій на комунікаційний вплив запропоновано не було.

Погоджуючись з думкою практиків в галузі комунікації, що рівні поведінкової реакції стейкхолдерів ієрархічно пов'язані послідовністю «пізнавальна→емоційна→поведінкова» («дізнатися→відчути→зробити» або у формалізованому вигляді «C→A→B»), коли рішення про покупку має велике значення (наприклад, за умови високої чутливості до марки чи за високого ризику), нами запропоновано визначати прогнозний рівень поведінкової реакції за такою формулою:

$$C(t) + A(t) + B(t) = R(t), \qquad (1)$$

де $C(t)$ – когнітивної складова (cognitive) у момент часу t;

$A(t)$ – афективна (*affective*) складова у момент часу t;

$B(t)$ – конативна або поведінкова (*behavior*) складова у момент часу t;

$R(t)$ – прогнозний рівень поведінкової реакції у момент часу t, $R(t)$=const;

t – горизонт прогнозування.

Для оптимізації процесу просування зелених інновацій з урахуванням прогнозованого рівня залучення та рівнів реакцій при цьому запропоновано застосовувати таку модель, яка також дозволяє оптимізувати розподіл коштів на інструменти комплексу просування:

$$\begin{cases} E(S, TC, \sigma, t) \to max \\ \sum_{i=1}^{n} r_i(t) \cdot x_i(t) \to max \\ TC(t) \to opt \\ S = \{S_k\} = (f, X, P, R, t, F) \to opt, \\ \sum_{i=1}^{n} p_i(t) \cdot x_i(t) \le TC \\ 0 \le x_i \le u_i, i \in [1; n] \\ F = \{F_k\} = (f, A, B, C, I, \theta, R_j, t) \\ A + B + C = 1 \\ X = \{x_1, x_2, .., x_n\} \\ P = \{p_1, p_2, .., p_6\}, \\ R_j \in [R_j^{min}; R_j^{max}], j \in [1; 2] \\ R_1 = \frac{A}{B}, R_2 = \frac{C}{B} \end{cases} \quad (2)$$

де E – ефективність комунікаційної кампанії;

S – множина сценаріїв поведінкової реакції стейкхолдерів;

S_k – подія обрання k-го сценарію;

TC – бюджет просування, грн.;

σ – синергетичний ефект від охоплення засобами просування;

t – горизонт прогнозування;

r_i – охоплення i-м засобом просування, $i = [1; n]$, кількість осіб;

i – порядковий номер засобу просування, $i = [1; n]$;

x_i – кількість комунікаційних одиниць засобу, од., $i = [1; n]$;

X – множина інструментів комплексу просування, $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$;

P – сукупність типів інновацій (табл. 1), $P=(p_1, p_2, p_3, \dots p_m)$, $m \in [1; 6]$;

F – множина значень функції f, що відповідають повній групі сценаріїв;

F_k – значення функції f, що відповідає сценарію k;

p_i – вартість комунікаційної одиниці засобу просування, грн.;

u_i – обмеження обсягу засобу в i-му носії;

A – афективна (*affective*) складова поведінкової реакції;

B – конативна (*behavior*) складова поведінкової реакції;

C – когнітивної (cognitive) складова поведінкової реакції;

I – індекс реакції стейкхолдерів (детальніше дивись [9]);

R – прогнозний рівень поведінкової реакції, $R \to 1$;

R_j – відношення емоційної та пізнавальної реакцій до конативної реакції, де $j = \overline{1,2}$ (табл. 2);

θ – рівень залучення стейкхолдерів.

Таблиця 1

Типи інновацій та їх характеристика при максимальному рівні залучення (θ_{max}) (удосконалено авторами на основі [5])

Тип іннова-ції	Характеристика типів інновацій	Метод сприйняття	Частка складових реакції при θ_{max}	Особливості реакції
1	2	3	4	5
p_1	Брендові, іміджеві, статусні	Інтелектуальний метод $C>A$	$C(\theta_{max})\to 0{,}5$; $A(\theta_{max})\to 0{,}5$; $B(\theta_{max})\to 0$	Майже однаково сильне значення на результат купівлі мають як інформаційний пошук так і емоційний оцінний фактор
p_2		Емоційний метод $A>C$		
p_3	Технологічно складні, інновації одиничного виробництва, тривалого терміну служби	Інтелектуальний метод $C>A$	$C(\theta_{max})\to 1$; $A(\theta_{max})\to 0$; $B(\theta_{max})\to 0$	Складна пошукова поведінка, процес інформаційного пошуку довгий та ретельний

Продовження табл. 1

1	2	3	*4*	5
p_4	Високовартісні товари, що мають значне емоційне значення	Емоційний метод $A>C$	$C(\theta_{max})\rightarrow 0$; $A(\theta_{max})\rightarrow 1$; $B(\theta_{max})\rightarrow 0$	Сильна емоційна поведінка, процес інформаційного пошуку короткий та неглибокий
p_5	Знайомі або малоцінних товари, під час купівлі яких нема необхідності робити інформаційний пошук та формувати ставлення	Інтелектуальний метод сприйняття $C>A$	$C(\theta_{max})\rightarrow 0{,}33$; $A(\theta_{max})\rightarrow 0{,}33$; $B(\theta_{max})\rightarrow 0{,}33$	Рівні конативної, афективної та когнітивної реакцій майже рівні, отже практично одночасно відбуваються процеси переконання, ставлення та купівлі.
p_6		Емоційний метод $A>C$		

Таблиця 2

Рівні поведінкової реакції стейкхолдерів

(удосконалено авторами на основі [5])

Значення рівня реакції, R_j	*Характеристика поведінкової реакції*
$0 \le R_j < 0{,}5$	Реакція не виражена
$0{,}5 \le R_j < 0{,}8$	Реакція виражена слабо
$0{,}8 \le R_j < 1{,}0$	Реакція незначна
$1{,}0 \le R_j < 1{,}25$	Реакція помірна
$1{,}25 \le R_j < 2{,}0$	Реакція достатня
$R_j > 2{,}0$	Реакція виражена занадто

Якщо визначити емоційний, пізнавальний та поведінковий рівні реакцій для кожного із запланованих інструментів комплексу маркетингу, то для найкращого сприйняття комунікаційної кампанії кожне R_j споживача та відповідне R_j комплексу просування повинні попадати в одну зону.

Відношення R_j комплексу просування визначаються формулами:

$$R_1 = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_i x_i}{\sum_{i=1}^{n} b_i x_i}, \quad (3)$$

$$R_2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} c_i x_i}{\sum_{i=1}^{n} b_i x_i}, \quad (4)$$

Оцінку прогнозованого рівня залучення пропонуємо проводити за методикою, викладеною в роботі [5].

Оцінку рівня залучення споживачів рекомендовано виконувати у такій послідовності:

1. Визначити та поділити на тематичні групи фактори залучення.

2. На основі експертних оцінок визначити ступінь присутності кожного фактору в процесі ухвалення рішення за шкалою [0;10], де 0 – фактор не присутній, 10 – фактор присутній максимально.

3. Визначити середні значення оцінок для кожної групи та загальну оцінку рівня залучення, побудувати профіль залучення та лінію середнього рівня залучення.

4. Проаналізувати відхилення рівнів залучень по групам від середнього рівня та розробити рекомендації для коригування рівня залучення.

Для розрахунку узагальнених оцінок рівня залучення рекомендовано поділити фактори на такі групи:

- особисті фактори суб’єкта залучення;
- фактори ризику;
- товар та ціна;
- фактори постачальника;
- комунікація;
- ситуаційні фактори.

Середнє значення оцінок для кожної групи θ_i запропоновано розраховувати

за формулою:

$$\theta_i = 0{,}1m \sum_{j=1}^{m} \theta_{ij}, \quad (5)$$

де θ_{ij} – значення оцінки кожного фактору, j=1…m;

m – кількість факторів в групі i.

Загальну оцінку рівня залучення θ пропонується визначається як середнє оцінок по всіх факторах за формулою:

$$\theta = 0{,}1n \cdot m \sum_{i=1}^{n} \sum_{j}^{m} \theta_{ij}, \quad (6)$$

де n – кількість груп факторів, i=1...n.

За результатами розрахунків θ_i та θ побудуємо профіль залучення та визначаємо середній рівень залучення (рис. 1).

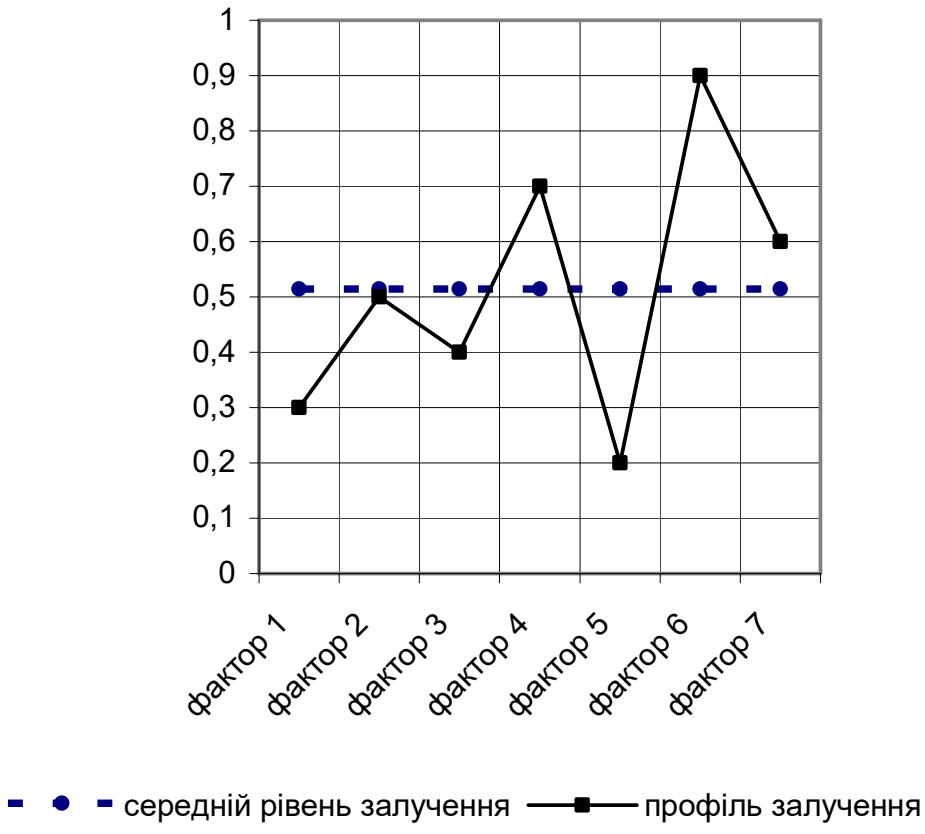

Рис. 1. Профіль залучення (удосконалено авторами на основі [5])

Важливо відзначити, що послідовність розташування факторів у стовпчиках повинна буди однаковою під час побудови кожного профілю. В іншому випадку співвіднесення профілів буде некоректним.

IV Висновки

Авторами розроблено новий теоретико-методичний підхід до прогнозування поведінкової реакції стейкхолдера на зміну рівня його залучення в результаті комунікаційного впливу.

Удосконалено науково-методичний підхід до оптимізації процесу просування зелених інновацій, в якому, на відміну від існуючих, розподілу витрат підприємства між інструментами комплексу просування, прогнозний рівень залучення і тип реакції потенційних та фактичних стейкхолдерів залежно від типу зеленої інновацій.

Результати дослідження дозволяють прогнозувати модель поведінкових реакцій на основі рівня залучення, що дає змогу корегувати комунікаційний вплив та оптимізувати розподіл комунікаційного бюджету між засобами комплексу просування.

Перспективою подальших досліджень в даному напрямку є розроблення механізму управління просуванням на ринку зелених інновацій, що ґрунтується на визначенні рівня залучення та прогнозуванні реакції потенційних споживачів на інструменти комплексу просування.

Література

1. Божкова В.В., Мельник Ю.М. Реклама та стимулювання збуту : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.]. К. : Центр учбової літератури, 2009. 200 с.

2. Лук’янець Т. І. Рекламний менеджмент: навч. посіб. [2-ге вид., доп.]. К.: КНЕУ, 2003. 440 с.

3. Мелентьєва Н.И., Бичун Ю.А. Маркетинговые коммуникации (теоретические и методические основы) : учебн. пособ. / под ред. проф. Г.Л. Багиева. СПб: СПбГУЭФ, 2001. 98 с.

4. Павленко А.Ф., Вовчак А.В., Примак Т.О. Маркетингові комунікації:

сучасна теорія та практика : [монографія]. К. : КНЕУ, 2005. 408 с.

5. Прокопенко О.В., Троян М.Ю. Оцінка рівня залучення організаційних споживачів у процес ухвалення рішення про покупку. Механізм регулювання економіки. 2009. №3. С. 70-81.

6. Раєвнева Е.В., Тонєва К.В. Модель ефективного розподілу обсягу асигнувань на рекламу. Маркетинг в Україні. 2004. № 3. С.24 – 26.

7. Росситер Дж. Р., Перси Л. Реклама и продвижение товаров. СПб. : Питер, 2000. 463 с.

8. Смит П. Бэрри К., Пулфорд А. Коммуникации стратегического маркетинга / пер. с англ., под ред. Л.Ф. Никулина. М. : Юнити-Дана, 2001. 415с.

9. Школа В.Ю., Домашенко М.Д. Методологія управління екологічною безпекою економічної системи. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір, від 25.01.2019 №84847.

10. Ян В.В. Продвижение. Система коммуникации между предпринимателями и рынком / [пер.с польського]. Х. : Гуманитарный Центр, 2003. 480 с.

11. Belk R. W., & A. Mitchell (1982). Effects of Gift-Giving Involvement on Gift Selection Strategies. *Association for Consumer Research. Advances in Consumer Research*, 9, p. 408-412.

12. Bunn M. D. (1993).Taxonomy of Buying Decision Approaches. *Journal of Marketing*, 1, p. 38-56.

13. Krugman H. E. (1965). The impact of television advertising: Learning without involvement. *Public Opinion Quarterly*, 29, p. 349-356.

14. Krugman H. E. (1966). The Measurement of Advertising Involvement. *Public Opinion Quarterly*, 30, p. 583-596.

15. Lavidge, R. J., & Steiner, G. A. (1961). A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness. *Journal of Marketing,* 25, p. 59-64.

16. Ray M. *Marketing communication and the hierarchy-of-effects*. Stanford University, Research Paper, 1973. − Vol. 180.

Бібліографічний опис

Школа В.Ю., Троян М.Ю., Яновська А.О., Вакал С.В., Вакал В.С., Артюхов А.Є. Оптимізаційне моделювання просування зелених інновацій на основі форсайтингу поведінкової реакції стейкхолдерів. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №107706 від 01.09.2021