

## СЕКЦІЯ 10 МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 339.138

**Ковальчук О.Я.**

*кандидат фізико-математичних наук,  
доцент кафедри міжнародних економічних відносин  
та міжнародної інформації  
Тернопільського національного економічного університету*

**Трофимчук А.А.**

*студент  
Тернопільського національного економічного університету*

**Ничик О.О.**

*студентка  
Тернопільського національного економічного університету*

### РЕКЛАМА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ

Стаття присвячена дослідженню питань комплексного аналізу ефективності впливу реклами на фінансову стабільність компанії. Розглянуто можливості застосування традиційної системи показників та аналітичних методів для аналізу рекламної діяльності компанії. Досліджено особливості застосування класичних та інноваційних інструментів для оцінки комунікативної ефективності дії рекламних звернень на цільову аудиторію, зокрема методів інтелектуального аналізу тексту.

**Ключові слова:** реклама, слоган, економічна ефективність, комунікативна ефективність, асоціативні правила, психологічний вплив.

#### **Ковальчук О.Я., Трофимчук А.А., Ничик О.О. РЕКЛАМА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ**

Статья посвящена исследованию вопросов комплексного анализа эффективности влияния рекламы на финансовую стабильность компании. Рассмотрены возможности применения традиционной системы показателей и аналитических методов для анализа рекламной деятельности компании. Исследованы особенности применения классических и инновационных инструментов для оценки коммуникативной эффективности действия рекламных обращений на целевую аудиторию, в частности методов интеллектуального анализа текста.

**Ключевые слова:** реклама, слоган, экономическая эффективность, коммуникативная эффективность, ассоциативные правила, психологическое влияние.

#### **Kovalchuk O.Ya., Trofimchuk A.A., Nychyk O.O. ADVERTISEMENT AS A TOOL OF THE EFFICIENCY OF COMMERCIAL ACTIVITY OF COMPANY**

The article is dedicated to research of the question of complex analysis of the influence of advertisement on the financial stability of a company. The possibilities of applying the traditional indicator system and analytical methods for the advertisement activities of a company are considered. The particularities of using of classical and innovative tools for estimation of influence of effective advertisement on target audience, in particular text mining, are explored.

**Keywords:** advertisement, slogan, economic efficiency, communicative efficiency, association rules.

**Постановка проблеми.** Нині реклама є невід'ємною частиною повсякденного життя кожної людини та важливим сегментом сучасної комплексної системи маркетингу. Якість та ефективність рекламно-інформаційної діяльності компанії визначають рівень її розвитку та міру відповідності сучасним вимогам світового ринку. Маркетинг став для бізнесу суттєвим фактором конкурентної боротьби, а економічна реклама – найдієвішим інструментом впливу на ринок.

Аналіз успішної фінансової діяльності більшості підприємств, зокрема відомих брендів, дає підстави стверджувати про суттєвий вплив реклами на зростання обсягів продажів. Реклама формує попит та стимулює збут, а отже, виконує економічну функцію на ринку. Ефект від застосування реклами вимірюють у грошовому еквіваленті – прирості доходів після рекламного впливу.

Однак надмірна, нав'язлива, несвоєчасна та непрофесійна реклама може призвести і до зворотного результату – відвернути потенційних покупців. Тому на часі є дослідження можливостей застосування сучасних економіко-математичних інструментів для оцінки ефективності рекламних засобів і технологій, зокрема технології підсвідомого впливу реклами на споживача та наслідки такого впливу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивченням питань ефективності використання рекламних технологій у різні періоди розвитку економіки займалися учасні вітчизняні та зарубіжні науковці. Серед найбільш відомих західних учених можна виділити Д. Аакера, У. Аренса, Дж. Дейлі, П.Ф. Друкера, Д. Скотт-Сінка, К. Бове, Ч. Сендіджа, Т. Амблера, Д. Брайдана, К. Бартлета, Дж. Даніелса, С. Холленса,

Ф. Катеору, Г. Амстронга, В. Вонга, Д. Сондерса, Ф. Котлера, М. Портера, Д. Хасі та ін.

Проблеми комплексної оцінки ефективності впливу економічної реклами на цільову аудиторію та психологічного впливу реклами на споживачів досліджували і вітчизняні вчені, серед них О. Азарян, А. Войчак, О. Виноградова, О. Каніщенко, А. Румянцев, А. Мазаракі, А. Полторак, В. Полукаров, Є. Ромат, Б. Обрителько, Т. Циганков, Я. Полякова, В. Черевань, Т. Смірнова, М. Боєру, О. Ковінько, С. Колеснік, О. Продіус, О. Підлісна.

**Постановка завдання.** Для визначення оцінки ефективності впливу реклами на фінансову стабільність компанії традиційно використовують аналітичні методи. Аналіз існуючих наукових підходів показав, що вони потребують подальшого вдосконалення. Мета роботи полягає у розробці методики комплексного аналізу ефективності впливу реклами на фінансову стабільність компанії.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасний етап розвитку економіки характеризує тісний взаємозв'язок між бізнесом та рекламою, яка стала основним засобом маркетингових комунікацій компаній. Ефективне використання рекламних технологій є платформою для вирішення важливих завдань підприємств на ринку. Тому однією з актуальних проблем сучасного бізнесу є визначення економічної та інформаційної (комунікативної) ефективності засобів реклами.

Економічна ефективність реклами – вимірник її впливу на збільшення обсягу продажів, при визначенні якого аналізують оперативні та бухгалтерські дані. Однак, окрім реклами, на реалізацію товару можуть впливати й інші фактори, зокрема ціна та якість товару, переваги, що виділяють його серед інших подібних, репутація торгової марки, рівень культури обслуговування покупців тощо [2].

Для оцінки ефективності реклами зазвичай використовують експериментальний метод, який полягає у проведенні соціологічного обстеження, та експертний метод, що передбачає залучення експертів у галузі та формування ними незалежних суджень.

Традиційно економічну ефективність реклами визначає співвідношення витрат фірми на рекламу до отриманих результатів від реклами за конкретний проміжок часу. Нині визначені єдині методологічні принципи розрахунку системи показників для оцінки ефективності рекламної діяльності компанії [6]:

1. Приріст обсягу продажів, отриманий під впливом реклами за конкретний період часу (у \$):

$$V_{\text{доп}} = (V_{c2} - V_{c1}) \times D, \quad (1)$$

де  $V_{c1}$ ,  $V_{c2}$  – середньоденний товарообіг (по товару або в цілому по фірмі) до та після проведення реклами відповідно (у \$),  $D$  – період (кількість днів), за який визначають приріст товарообігу.

2. Економічний ефект від реклами (у \$):

$$E_p = V_{\text{доп}} - (B_p + B_n), \quad (2)$$

де  $B_p$  – витрати на рекламу (у \$),  $B_n$  – додаткові витрати, пов'язані з приростом продажів (у \$).

3. Рентабельність реклами (у %):

$$P_p = \frac{\Pi}{B_p} \times 100, \quad (3)$$

де  $\Pi$  – прибуток, отриманий у результаті рекламування товару (у \$).

4. Коефіцієнт обсягу реалізації на 1 \$ рекламних витрат:

$$K_p = \frac{V_p}{B_p}, \quad (4)$$

де  $V_p$  – обсяг реалізації товарів після проведення реклами або приросту цього обсягу (у %).

5. Коефіцієнт рекламних витрат на 1 долар обсягу реалізації:

$$K_p = \frac{B_p}{V_p}. \quad (5)$$

6. Коефіцієнт ефективності витрат на рекламу:

$$K_k = \frac{V_1}{B_{p1}} \times \frac{V_2}{B_{p2}}, \quad (6)$$

де  $V_1$  і  $V_2$  – обсяг реалізації товарів 1-ої та 2-ої фірм відповідно за конкретний період часу,  $V_{p1}$  і  $V_{p2}$  – витрати на рекламу (у \$) цих фірм за той самий період.

Однак не завжди фірма достатньою мірою володіє необхідними оперативними даними для обчислення кожного з перерахованих вище показників. Окрім того, для отримання більш точних результатів дослідження розрахунок проводять паралельно за кількома аналітичними методами та порівнюють отримані дані. При зіставленні показників необхідно обов'язково враховувати вплив попередньої рекламної компанії, інерцію купівельної поведінки, сезонні та циклічні коливання, інфляційні очікування споживачів та інші методи просування. Існують обмеження і на вибір періодів обліку товарообігу до та після проведення рекламної кампанії. Зокрема, вони не повинні включати святкові дні та дні проведення заходів, які впливають на продажі. Окрім того, встановлено, що оптимальний дореklamний період обліку товарообігу вдвічі менший, ніж рекламний та після-реklamний періоди [3, с. 72].

Оцінка ефективності рекламних кампаній дає можливість своєчасно вжити заходів щодо підвищення їхньої дієвості. Бюджет рекламної кампанії розраховують за допомогою інструментів традиційних методів планування та аналітичних методів, зокрема методу оптимального бюджету, моделі Вайделя-Вольфа, моделі Літла та Вайнберга [4, с. 297].

У рамках проведення даних досліджень було проаналізовано витрати на рекламу та чистий прибуток за 2010–2014 рр. трьох найбільших у світі рекламодавців: американської транснаціональної компанії Proctor & Gamble – одного з лідерів світового ринку споживчих товарів, AT&T – однієї з найбільших американських телекомунікаційних компаній і медіа-конгломератів та Verison – найбільшого за кількістю абонентів американського оператора стільникового зв'язку (табл. 1).

Таблиця 1

**Витрати на рекламу та чистий прибуток найбільших у світі рекламодавців за 2010–2014 рр.**

	2010	2011	2012	2013	2014
Proctor & Gamble					
Рекламні витрати, \$ млн	8,338	9,086	9,222	9,612	9,236
Чистий прибуток, \$ млн	12,736	11,797	10,756	11,312	11,643
AT&T					
Рекламні витрати, \$ млн	2,982	2,359	2,91	3,268	3,272
Чистий прибуток, \$ млн	20,179	4,184	7,539	18,553	6,518
Verison					
Рекламні витрати, \$ млн	2,451	2,523	2,381	2,438	2,526
Чистий прибуток, \$ млн	2,549	2,404	875	11,497	9,625

Джерело: розроблено авторами за даними [7]

За даними таблиці 1, для жодної з компаній Proctor & Gamble, AT&T та Veriso не можна зробити висновок про пряму залежність прибутку компанії від витрат на рекламу. Тому доцільним є застосування економіко-математичних методів для проведення подальших досліджень.

Для вивчення залежності економічної стабільності компаній – найбільших рекламодавців від їхніх витрат на рекламу серед інших було застосовано методів кореляційно-регресійного аналізу. Отримані результати з достовірністю 95% не дають підстав стверджувати про наявність прямої залежності прибутків компаній Proctor & Gamble, AT&T та Verison від їхніх капіталовкладень у рекламну діяльність.

Зазвичай при проведенні серйозних маркетингових досліджень для отримання достовірних результатів використовують кілька різних методів аналізу та зіставляють отримані дані. Тому для вивчення впливу реклами на підвищення ефективності комерційної діяльності компанії автори використали серед інших і метод рангових оцінок щільності зв'язку між витратами на рекламу та отриманим прибутком – коефіцієнт кореляції рангів Спірмена  $r$ , при розрахунку якого використовують різниці рангів  $d$  факторної та результатної ознак для кожної одиниці сукупності [5, с. 87].

Таблиця 2

**Оцінка щільності зв'язку між витратами на рекламу та чистим прибутком за 2014 р. найбільших у світі рекламодавців**

№ з/п (n)	Компанія	Рекламні витрати (y)	Чистий прибуток (x)	Ранги		$d=R_x-R_y$	$d_2$
				$R_x$	$R_y$		
1	Proctor & Gamble	9,236	11,643	1	1	0	0
2	AT&T	3,272	6,518	2	3	-1	1
3	Verison	2,526	9,625	3	2	0	0

Джерело: розроблено авторами за даними [7]

$$\text{Обчислене } p = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} = 0,25 < 0,5, \text{ що свідчить}$$

про відсутність прямого зв'язку між прибутком компанії та її рекламними витратами.

Отже, витрати на рекламу доцільні до того ступеня, поки вона не набуває гіпертрофованого характеру, а економія на масштабах виробництва компенсує витрати на рекламу.

Інформаційна ефективність реклами відображає, наскільки вдало рекламне звернення передає цільовій аудиторії необхідну інформацію і формує позитивне ставлення до бренду та його товару. Зазвичай оцінку проводять за допомогою опитувань споживачів і методів тестування.

У літературі виділяють такі основні методи вимірювання комунікативного ефекту реклами [6]:

1. Метод прямої оцінки – вивчення думок споживачів про різні варіанти одного рекламного звернення (анкетування й оцінки оголошення за 10-бальною шкалою).

2. Тест на запам'ятовування – споживачам пропонується прочитати або переглянути низку рекламних оголошень і відтворити в пам'яті їхній зміст.

3. Метод парних порівнянь – респонденти попарно порівнюють різні варіанти рекламних повідомлень та обирають найкращий з них.

4. Розташування за перевагами – споживачі розташовують варіанти рекламного повідомлення в ранжованому порядку їхньої привабливості.

Ефективність психологічного впливу реклами – ступінь залучення уваги потенційних покупців яскравістю і глибиною їхніх вражень, запам'ятовування рекламних звернень. Її визначають за допомогою тестів на впізнаваність, запам'ятовування, словесні асоціації, опитування думок тощо.

Щоб реклама привернула до себе увагу та спонукала потенційних споживачів придбати товар чи послугу, вона повинна на якийсь час запам'ятатися аудиторії. Це, безперечно, призведе до збільшення кількості лояльних споживачів торгової марки. Значною мірою це залежить від інформативності та зрозумілості рекламних звернень, їхньої здатності викликати позитивні асоціації у споживачів.

Комунікативну ефективність (психологічний ефект) реклами розраховують за допомогою таких показників [3, с. 68]:

1. Коефіцієнт чуттєвого сприйняття реклами – відношення кількості респондентів (опитаних), які чуттєво сприйняли рекламу, до кількості усіх осіб, що побачили рекламне оголошення.

2. Коефіцієнт сформованого рекламного враження – відношення кількості респондентів, на яких реклама справила враження, до кількості респондентів, що сприйняли рекламу.

3. Коефіцієнт запам'ятовування рекламного оголошення – відношення кількості респондентів, які запам'ятали рекламу, до кількості респондентів, на яких реклама справила враження.

4. Коефіцієнт інформованості про рекламу – відношення кількості інформованих про рекламу людей до загальної кількості респондентів.

5. Коефіцієнт спонукання потреби в послугах або товарах – відношення кількості респондентів, в яких у результаті дії реклами виникла потреба в послугах (товарах), до кількості респондентів, які були вражені рекламою.

6. Коефіцієнт переконливості – відношення кількості респондентів, яких реклама переконала в необхідності придбати товар (послугу), до кількості респондентів, які отримали рекламне враження.

7. Коефіцієнт спонукання інтересу – відношення кількості респондентів, у яких реклама викликала інтерес до фірми (товару, послуги), до загальної кількості респондентів.

Структура рекламного звернення є умовною і залежить від сформованих умов, стадії рекламної діяльності, а також мети і характеристик рекламного впливу. Традиційно композиція рекламного оголошення містить такі складові: слоган (девіз), зав'язка (зачин), інформаційний блок, додаткова інформація, ехо-фраза.

Слоган – найважливіший елемент рекламного звернення, який коротко і влучно відображає індивідуальність торговельної пропозиції. Вдалий рекламний девіз повинен легко читатися і запам'ятовуватися, бути індивідуальним, оригінальним, креативним, викликати інтерес, обіцяти переваги чи винагороду.

У рамках представленої дослідження для виявлення впливу рекламних текстів на підсвідоме сприйняття аудиторією проведено інтелектуальний аналіз слоганів найбільших світових рекламодавців Proctor & Gamble, AT&T та Verison у середовищі RapidMiner, комплексної системи для DataMining та статистичного аналізу [7].

Завданнями інтелектуального аналізу текстів є класифікація, кластеризація, автоматичне анотування, навігація за текстом, аналіз трендів та пошук асоціацій. Одним із важливих етапів інтелектуаль-

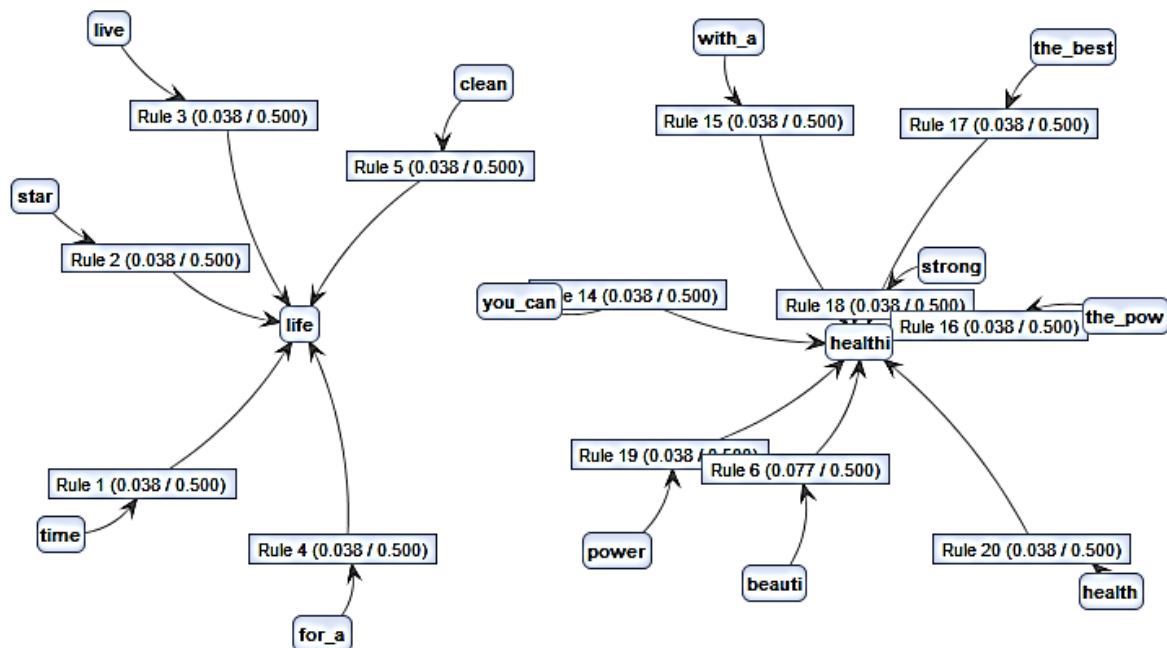


Рис. 1. Графічне представлення зв'язків між словами рекламних звернень найбільших рекламодавців у середовищі RapidMiner

ного аналізу текстів є попередня обробка документів. На цьому кроці виконують прості, але необхідні перетворення з документами для представлення їх у вигляді, з яким працюють методи Text Mining. Метою таких перетворень є видалення стоп-слів і надання тексту більш суворой форми [1, с. 215].

Авторами використано такі прийоми видалення неінформативних слів і підвищення строгості текстів:

1. Видалення стоп-слів – слів, які є допоміжними і несуть мало інформації про зміст тексту.

2. Стеммінг – морфологічний пошук, який полягає у перетворенні кожного слова до його нормальної форми (виключає відмінювання слова, множинну форму, особливості усної мови тощо).

3. *N*-грами – частина рядка, що складається з *N* символів. Порівняно з стеммінгом або видаленням стоп-слів, *N*-грами менш чутливі до граматичних і друкарських помилок, не потребують лінгвістичного представлення слів, що робить цей прийом більш незалежним від мови.

Для вивчення психологічного впливу рекламних звернень на емоційне сприйняття споживачів засобами RapidMiner отримано статистику використання слів у текстах відомих слоганів вищезгаданих компаній. Виявлено асоціативні правила та зв'язки між словами рекламних текстів компаній Procter&Gamble, AT&T та Verison (рис. 1).

Отримані результати проведеного інтелектуального аналізу слоганів найбільших у світі рекламодавців показали, що словами з найбільш високим критерієм є «життя», «здоров'я» та «щастя». Безсумнівно, терміни, що є найважливішими цінностями для кожної людини, на підсвідомому рівні спонукають потенційних покупців придбати рекламований товар чи послугу та формують позитивний образ торгової марки.

Бренд, зокрема його гасла, завжди викликають у споживача відповідні асоціації. Чим зрозуміліші та приємніші ці асоціації, тим більший рівень продажів компанії. Якщо реклама торгової марки визначає та підвищує її постійний імідж, цей бренд може створити власні асоціації на зразок індивідуальності.

Споживачі обирають торгові марки, які мають високу цінність, тому що їм легше асоціювати свої потреби з перевагами рекламованого товару, до якого вони відчувають довіру, та отримують більше позитивних вражень від використання продукту. Тому бренд диктує більш високу вартість, стимулює довіру та спонукає компанії застосовувати більш ефективні маркетингові програми.

**Висновки.** Як свідчить практика, в умовах сучасної ринкової економіки створити масовий ринок збуту продукції без реклами практично неможливо. Тому кожна компанія, що прагне залишатися конкурентоспроможною на глобальному ринку, повинна уже сьогодні застосовувати лише ефективні, зазвичай інноваційні, рекламні технології для просування своїх товарів чи послуг. Подальші дослідження планують проводити у напрямі виявлення шаблонів та позитивних асоціацій у текстах рекламних звернень, що здійснюють підсвідомий психологічний вплив на різні сегменти споживчої аудиторії.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Барсегян А.А. Анализ данных и процессов / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, И.И. Холод, М.Д. Тесс, С.И. Елизаров. 3-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 512 с.
2. Ковінько О.М. Оцінка ефективності рекламної діяльності підприємства – суб'єкта ЗЕД / О.М. Ковінько, С.Т. Колеснік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://intkonf.org/kendotsent-kovinko-om-kolesnik-st-otsinka-efektivnosti-reklamnoyidiyalnosti-pidpriemstva-ubekta-zed>.
3. Смирнова О.О. Оцінка ефективності рекламної кампанії / О.О. Смирнова. – СПб.: Вид-во «Петербурзький інститут друку», 2005. – 273 с.
4. Чеботар С.І. Маркетинг: навч. посіб. / С.І. Чеботар, Я.С. Ларіна, О.П. Луцій. – К.: Наш час, 2007. – 504 с.
5. Штефан С.В. Основи прикладної статистики: метод. поради / С.В. Штефан. – Київ: Нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2002. – 92 с.
6. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://marketing-helping.com/konspekti-lekcz/21-konspekt-lekczj-qosnovi-marketingu/435-efektivnst-reklami.html>.
7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.statisticbrain.com/total-advertising-spending-by-company>.