

УДК 659.441.87

**Гільорме Т.В.**

*кандидат економічних наук,  
старший викладач кафедри статистики, обліку  
та економічної інформатики  
Дніпропетровського національного університету  
імені Олеся Гончара*

**Михайліченко В.А.**

*студент  
Дніпропетровського національного університету  
імені Олеся Гончара*

## МЕХАНІЗМ МАРКЕТИНГОВОГО ПРОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАСАДАХ ІНВЕСТИЦІЙНОГО АУДИТУ

### MECHANISM FOR MARKETING PROMOTION OF INNOVATIONAL ENERGY EFFICIENT TECHNOLOGIES BASED ON INVESTMENT AUDIT

#### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто методологічну платформу побудови механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій на підставі концепції «життєвого циклу» та моделі Курта Левіна. Запропоновано оцінювання загального ризику запровадження даного механізму для розробки стратегій послаблення технічних, фінансових та процедурних ризиків на засадах інвестиційного аудиту.

**Ключові слова:** механізм, маркетингове просування, енергозберігаючі технології, ризик, стратегія, інвестиційний аудит.

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены методологическая платформа построения механизма маркетингового продвижения энергосберегающих технологий на основе концепции «жизненного цикла» и модели Курта Левина. Предложена оценка общего риска внедрения данного механизма для разработки стратегий ослабления технических, финансовых и процедурных рисков на основе инвестиционного аудита.

**Ключевые слова:** механизм, маркетинговое продвижение, энергосберегающие технологии, риск, стратегия, инвестиционный аудит.

#### ANNOTATION

The article examines the methodological platform of creation of the mechanism for marketing promotion of energy efficient technologies based on the concept of «life cycle» and Kurt Levin's model. A general risk assessment of the implementation of this mechanism in developing strategies to weaken the technical, financial and procedural risks on the basis of an investment audit is proposed.

**Keywords:** mechanism, marketing promotion, energy efficient technologies risk, strategy, investment grade audit.

**Постановка проблеми.** У новому тисячолітті в Україні активно розвивається провадження проектів систем енергозабезпечення на основі використання альтернативних джерел енергії. З метою формування європейської ментальності у вітчизняних споживачів, посередників, постачальників, інших учасників ринкових процесів слід проводити відповідне маркетингове комунікаційне забезпечення створення і просування на ринку інноваційних енергозберігаючих технологій в Україні. Актуальність розробки стратегій зменшення загроз енергетичній безпеці України є безперечною, особливо коли рівень енергоспоживання країни є одним з найвищих у Європі.

#### Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Зважаючи на певну новизну розробки методологічної платформи формування механізмів маркетингового просування енергозберігаючих технологій, існують розбіжності наукових поглядів, зокрема, О.І. Косов [5, с. 141] при дослідженні проблем розвитку маркетингового управління енергозбереженням в Україні особливу роль відводить саме механізму інформаційної обізнаності споживачів в сфері енергозбереження. Ш. Хэнсен, Дж. Вейсман [7, с. 6] при прогнозуванні нових горизонтів фінансування проектів з енергоефективності розглядають особливості формування глобальних змін на ринку інноваційних енергозберігаючих технологій під впливом створення інформаційного інтерактивного супроводу з використанням Інтернет-технологій. О.В. Полякова [6, с. 163] при розгляді механізму керування просуванням пропонує концептуальну модель організаційно-економічного механізму маркетингового просування послуг, методологічний підхід якої, на наш погляд, можливо застосувати при розробці механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій. Т. Саати [4, с. 134–138] при формуванні стратегії майбутньої енергосистеми, яка представляє собою зворотний процес, буде п'ять ієрархічних рівнів: фокус, бажані сценарії, проблеми, актори, політики.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Віддаючи належне науковому доробку та практичній значущості отриманих результатів, слід зазначити, що певне коло завдань методологічного забезпечення формування механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій у якості об'єктивного підґрунтя стратегічного енергетичного планування суб'єкта господарювання залишається розробленим недостатньо. Потребують поглибленого теоретичного обґрунтування напрями та можливості формування методологічної платформи розробки даного механізму, а

само: побудова механізму на підставі концепції «життєвого циклу» та моделі Курта Левіна, оцінювання економічної доцільності запропонованих підходів на засадах методики Кронбаха та Глезера, розробка інформаційної моделі маркетингового просування енергозберігаючих технологій (реальний та віртуальний простори), визначення групи ризиків, загального ризику запровадження даного механізму з розробкою відповідних стратегій послаблення.

**Мета статті** полягає в розробці теоретичних, методологічних положень та практичних рекомендацій щодо формування механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На підставі концепції «життєвого циклу» [2, с. 163] та моделі Курта Левіна [3, с. 163] процедура формування та впровадження механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій складається з семи етапів: виникнення концепції механізму; проведення необхідних досліджень та отримання необхідної інформації; формування механізму; впровадження механізму; функціонування механізму; закінчення дії механізму чи перехід на більш прогресивний рівень; оцінювання економічної доцільності впровадження механізму (рис. 1).

Об'єкт механізму – маркетингове просування енергозберігаючих технологій та інноваційні енергозберігаючі технології. Суб'єкти механізму – економічні агенти (суб'єкти господарювання, держава, енергосервісні компанії тощо). Мета запровадження механізму – активізація маркетингової комунікаційної взаємодії економічних агентів на енергетичних та промислових ринках України за рахунок удосконалення комунікаційної підтримки.

Сім етапів механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій (ММПЕТ) представляють собою три ієрархічні рівні: підготовчий (визнання необхідності змін; визначення цілей організаційних змін; постановка діагнозу, тобто вивчення причин організаційних змін; планування змін і вибір техніки змін) – це етапи I–III; здійснення змін – IV–VI; оцінка змін – VII. Основними результатами цих трьох етапів є: підготовчий – визначення концепції механізму з зазначеними метою, завданнями та обмеженнями; здійснення змін – побудова та реалізація структурно-логічної моделі механізму; оцінка змін – пояснювальні записи, графічні та матема-

тичні моделі, які розкривають сутність, склад та процеси функціонування механізму.

Механізм маркетингового просування енергозберігаючих технологій (ММПЕТ) приводиться у дію за допомогою комплексного наукового інструментарію просування, при цьому пошук здійснюється в інформаційному просторі, який представлений на осях: вид споживчого ринку (A1, A2), засобів просування (B1,

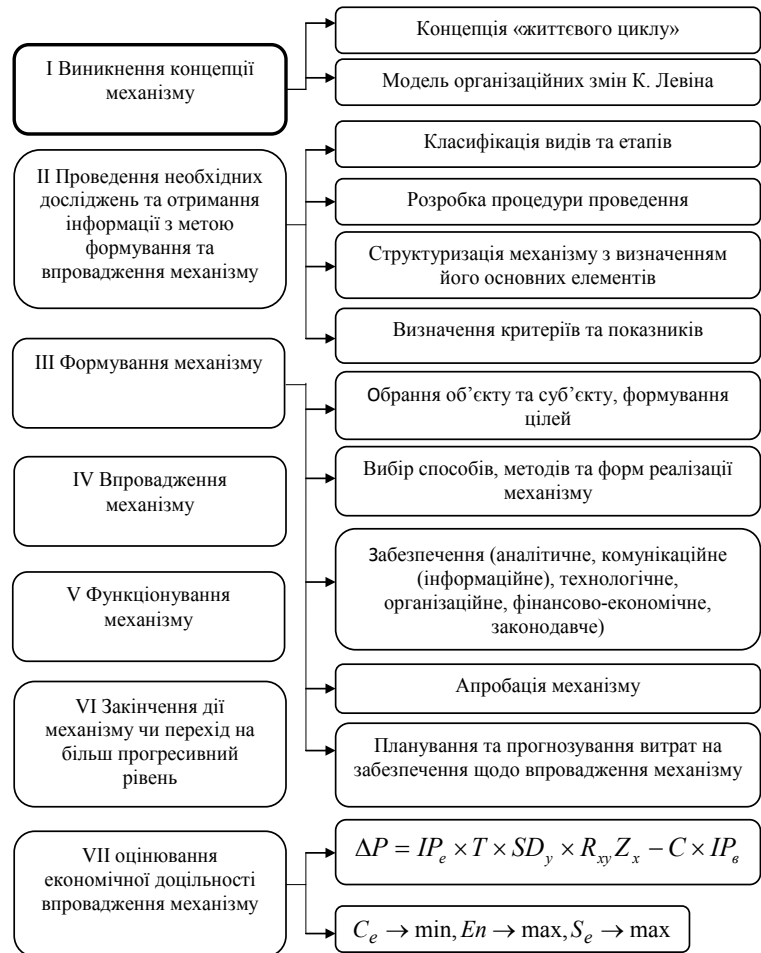


Рис. 1. Модель механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій (ММПЕТ)

Джерело: авторська розробка

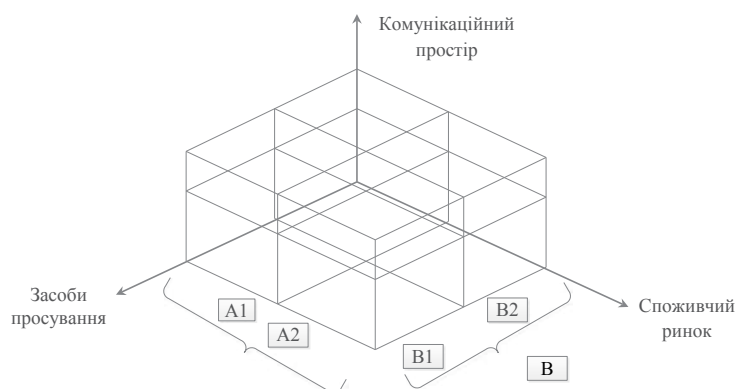


Рис. 2. Простір маркетингового просування енергозберігаючих технологій

Джерело: розроблено на підставі [6]

В2), вид комунікаційного простору (реального, віртуального) (рис. 2).

Інформаційна модель, яка представлена на рис. 2, дозволяє розробити матрицю комбінованих засобів маркетингового просування. Її розширення, яке здійснюється за допомогою маркетингових технологій, дозволяє генерувати та створювати інноваційні засоби просування. Відповідно до формули площини паралелепіпеду, можливо визначити, що інноваційні засоби маркетингового просування енергозберігаючих технологій визначають перехід віртуального комунікаційного простору у реальний як:

$$S_{\text{комунікаційного простору}} = 2 \times (AB + BC + AC), \quad (1)$$

де:  $S_{\text{комунікаційного простору}}$  – реальний комунікаційний простір;  $B$  – сукупність засобів маркетингового просування;  $A$  – види споживчих ринків;  $C$  – сукупність маркетингових технологій, що дозволяють здійснити ефективне маркетингове просування енергозберігаючих технологій.

При цьому найбільш ефективним маркетинговим просуванням є комплексний вплив – інтегровані маркетингові комунікації. Рівень відповідності комунікаційних засобів та бажань споживачів повинен виступати критерієм вибору ефективності засобів. Але проаналізувати всі аспекти впливу засобів маркетингового просування на споживачів проектів енергозберігаючих технологій досить проблематично насамперед через великий масив вхідних

даних. Для цього О.В. Полякова [6, с. 164] пропонує розділити систему оцінки ефективності комунікаційних засобів, виділяти самостійні ієрархічні підсистеми на засадах методу аналізу ієрархій Т. Сааті. При цьому автор визначає чотири рівня критеріїв вибору оптимального комунікаційного засобу просування: перший – тип споживача; другий – економічні показники можливостей споживача; третій – доступні до сприйняття засоби просування; четвертий – інструменти, які забезпечують безпосередній вплив на споживача.

Але при запровадженні механізму просування маркетингового просування енергозберігаючих технологій виникає проблема фінансування. При впровадженні проектів енергозберігаючих технологій підприємством виникають ризики, пов'язані з режимом запровадження, що можливо умовно поділити на три групи: технічні, фінансові, процедурні. В таблиці 1 представлено групи ризиків запровадження механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій (ММПЕТ) та стратегії їх послаблення.

Технічними ризиками можливо управляти за допомогою аналізу змінних (оцінка рівня) та впровадження відповідних стратегій послаблення даного ризику, але при умовах залучення внутрішніх ресурсів і/або зовнішньої підтримки. Майже у всіх випадках (наприклад, пряма закупівля) присутній найвищий рівень

Таблиця 1

**Ризики запровадження механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій (РФП) та стратегії їх послаблення**

Групи ризиків	Елементи групи ризиків	Стратегії послаблення
Технічні ризики (ТР)	ТР1: ефективність роботи обладнання, довговічність, гарантії	якість специфікацій, процедура обрання енергосервісної компанії, умови контракту
	ТР2: технічний досвід	навчання власного персоналу, найм кваліфікованого зовнішнього консультанта
	ТР3: якість аудиту, точність	технічні здібності та оцінка аудитору, заходи підвищення якості проведення аудиту
	ТР4: виробництво/монтаж продукції	кваліфікація продавця або субпідрядника
	ТР5: експлуатація та обслуговування (O&M)	підвищення кваліфікації персоналу, насамперед його навчання
	ТР6: стійкість заощаджень	якість O&M, адміністративне управління
	ТР7: верифікація заощаджень (підхід, інструменти)	необхідність зміни вимірювання, гарантії або бажаної точності
Фінансові ризики (ФР)	ФР1: проектні заощадження не реалізуються	використання зовнішнього консультування
	ФР2: фіксовані платежі	щомісячні флуктації заощаджень
	ФР3: вартість відкладених рішень	вибір іншого шляху впровадження
	ФР4: післяконтрактні заощадження	інжинірингова підтримка, якість O&M
	ФР5: податкові пільги відсутні	вибір іншої інвестиційної стратегії
Процедурні ризики (ПР)	ПР1: неякісні процедури вибору обладнання	якісний внутрішній чи зовнішній консультантський досвід
	ПР2: проблеми управління підприємством	якісна підготовка контракту
	ПР3: вибір проекту при критичній ситуації	ретельна підготовка контракту
	ПР4: якість експлуатації та обслуговування; навчання персоналу	побудова кадрової стратегії розвитку персоналу
Загальний ризик (РФП)	$R_{\text{ФП}} = T_{\text{Р}} \times \Phi_{\text{Р}} \times P_{\text{Р}}$ , при $R_{\text{ФП}} \neq 0 \Rightarrow T_{\text{Р}} \neq 0, \Phi_{\text{Р}} \neq 0, P_{\text{Р}} \neq 0$	

Джерело: розробка авторів

ризиків для споживача при найнижчих загальних витратах. Загальною стратегією послаблення технічних ризиків є якісне проведення енергоаудиту, особливо диференційованого інвестиційного аудиту (IGA) – він враховує ризики запровадження (оцінка рівня відповідності менеджменту, професійні навички та здібності персоналу забезпечити якісну експлуатацію та обслуговування (O&M)).

Інвестиційний аудит вимогливий, потребує високої кваліфікаційної підготовки аудитора та певного суб'єктивного суддівства. Аудитор зобов'язаний зважувати багато ключових факторів, зокрема: компетентність менеджменту та його зобов'язання щодо енергоефективності; старанність адміністративно-управлінському персоналу; робочу силу, її кваліфікацію та потребу у навчанні персоналу з експлуатації та обслуговуванню (O&M); рівень складності обладнання, на якому персонал з O&M може працювати ефективно; умови роботи енергоспоживаючого механічного обладнання; наявність у бюджеті статей з ремонту та заміни обладнання; відношення персоналу з O&M до енергетичної програми.

Фактори фінансового ризику мають першорядну важливість в оцінці максимально рентабельних режимів фінансування заходів енергоефективності. Ризики, які пов'язані з режимами фінансування енергоефективності, завжди великі та різноманітні. Для послаблення факторів фінансового ризику потрібна розробка інвестиційної стратегії з урахуванням рекомендацій інвестиційного аудиту, відповідних верифікації та контролю.

Процедурні ризики пов'язані з рівнем кваліфікації персоналу на всіх ієрархічних рівнях: управлінців (при прийнятті управлінських рішень щодо запровадження механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій (ММПЕТ) та стратегії їх послаблення), професіоналів (при обранні теоретико-методичних підходів формування механізму та наданні якісних практичних рекомендацій щодо його впровадження, якісне консультування на всіх стадіях життєвого циклу механізму), спеціалістів (формування якісної інформаційної бази, реалізації) та робочих (при виробництві/монтажі). Для послаблення впливу групи процедурних ризиків рекомендовано побудова кадрової стратегії розвитку персоналу, особливо визначення економічної доцільності залучення зовнішнього консультування, субпідряду, аутсорсингу (коли ефект кадрових інвестицій у професійний розвиток персоналу підприємства мінімальний).

Елементи ризиків оцінюються балами від 0 до 10 відповідно кожного критерію і вводяться в оціночну форму (зазвичай електронну таблицю) для кожного з основних критеріїв. Ці бали потім сумуються. Загальна кількість балів за кожним основним критерієм множиться на коефіцієнт «ваги», що відображає відносну

важливість кожного критерію. Після цього визначається загальний ризик запровадження механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій (РФП). Пропонується його визначати за аналітичною формулою:

$$РФП = TP \times \Phi P \times PP, \quad \text{при } РФП \neq 0 \Rightarrow TP \neq 0, \Phi P \neq 0, PP \neq 0 \quad (2)$$

де: РФП – загальний ризик запровадження механізму просування маркетингового просування енергозберігаючих технологій; TP – технічні ризики,  $\Phi P$  – фінансові ризики, PP – процедурні ризики.

На останньому етапі нівелювання ризиків запровадження механізму маркетингового просування енергозберігаючих технологій є формування науково обґрунтованої шкали суттєвості загального ризику (при цьому можливо два варіанти: побудова матриці взаємозв'язку між компонентами (групами) ризику – шкали: «низький», «середній» та «високий» або значення у відсотках). Закінчення дії механізму чи перехід на більш прогресивний рівень обумовлюється значенням цієї шкали. Наприклад, якщо загальний ризик запровадження даного механізму попадає у площину елімінації (DIVEST) – необхідно його закінчення механізму, у площину інтенсифікації зусиль (BUILD) – перехід на більш прогресивний рівень.

При оцінюванні економічної доцільності запропонованих підходів, на наш погляд, необхідно визначити показник валідності (характеристика, яка відображає здатність отримувати результати, що відповідають поставленій меті, та обґрунтовує адекватність рішень, які приймаються). За основу для розрахунку раціональності використання механізму формування ММПЕТ пропонується використати методику Кронбаха та Глезера (Cronbach & Gleser) [1], при цьому відкоригована (з урахуванням особливості даного механізму) аналітична формула має вигляд:

$$\Delta P = IP_e \times T \times SD_y \times R_{xy} Z_x - C \times IP_e, \quad (3)$$

де:  $\Delta P$  – зростання прибутку за рахунок впровадження механізму (тис. грн.);  $IP_e$  – кількість проектів інноваційних енергозберігаючих технологій, які були запроваджені за допомогою даного механізму (од.); T – тривалість діючих проектів (р.);  $SD_y$  – стандартне відхилення критерію успішності, що визначає існуючі відмінності між успішними та неуспішними проектами у прибутку, які вони приносять підприємству (тис. грн.);  $R_{xy}$  – коефіцієнт критеріальної валідності механізму;  $Z_x$  – середнє стандартизоване значення головного критерію успішності проектів; C – витрати на провадження механізму (тис. грн.);  $IP_B$  – кількість проектів, які були оцінені (од.).

При цьому, на наш погляд, критеріями успішності проектів інноваційних енергозберігаючих технологій є: зменшення енерговитрат підприємства ( $C_e \rightarrow min$ ), збільшення енергоефективності ( $E_n \rightarrow max$ ), збільшення енергобезпеки

підприємства ( $S_e \rightarrow \max$ ). Головний критерій успішності проектів інноваційних енергозберігаючих технологій обирається за допомогою експертної оцінки для кожного підприємства окремо, залежно від стадії життєвого циклу суб'єкта господарювання.

**Висновки.** Управлінські рішення, які приймаються на початкових стадіях запровадження ММПЕТ, істотно впливають на комунікаційну ефективність маркетингового просування енергозберігаючих технологій, тривалість та вартість запровадження механізму, вартості відкладених рішень та відповідно економічну ефективність. Формування механізму маркетингового просування інноваційних енергозберігаючих технологій на ринках товарів і послуг України призведе до таких позитивних змін: стимулювання інтересу і мотивації до інноваційних енергозберігаючих технологій; у суб'єктів маркетингового просування – підвищення рівня активності і самостійності, розвитку навичок аналізу та рефлексії діяльності, розвитку прагнення до співпраці, емпатії. Це дозволить здійснювати комунікаційну підтримку при впровадженні проектів енергозберігаючих технологій.

Перспективами подальших досліджень у даному напрямку є: розробка на підставі метода аналізу ієрархій рівнів вибору оптимального комунікаційного засобу просування енергозберігаючих технологій, оцінювання організації та координування маркетингового логістичного

сервісу в інноваційних енергетичних мережах, розробка процедури маркетингової комунікаційної взаємодії економічних агентів на енергетичних та промислових ринках України на підставі розробленого механізму з урахуванням впливу стейкхолдерів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Cronbach, L.J. and Gleser, G.C. (1957). Psychological tests and personnel decisions. Urbana: University of Illinois Press.
2. Levitt T. Exploit the product life cycle / T. Levitt // Harvard Business Review. – vol. 43. – November-December 1965. – pp. 81–84
3. Lewin K. (1943). Defining the «Field at a Given Time.» Psychological Review. 50: 292-310. Republished in Resolving Social Conflicts & Field Theory in Social Science, Washington, D.C.: American Psychological Association, 1997.
4. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т.Л. Саати; пер. с англ. В.Г. Вачнадзе. – М.: Радио и связь, 1993. – 316 с.
5. Косов О.І. Сучасні проблеми маркетингового управління енергозбереження в Україні / О.І. Косов // Економічний вісник Донбасу. – 2011. – № 3(25). – С. 140–144.
6. Полякова О.В. Механизм управления продвижением / О.В. Полякова // Известия Тульского государственного университета. Серия «Экономические и юридические науки». – 2013. – № 1–1. – С. 162–166.
7. Хэнсен Ш. Перфоманс – контрактинг: новые горизонты / Ш. Хэнсен, Дж. Вейсман // Энергоаудит и энергосервис. – 2013. – № 2(26). – С. 4–11.