

Розділ 5

Екологічний маркетинг та менеджмент

УДК 330.342:502.131:35.073.5

JEL Classification: M31, O31, Q57

Нагорний Євген Ігорович,
*канд. екон. наук, ст. викладач кафедри маркетингу та УД
Сумського державного університету;*
Касьяненко Тетяна Вячеславівна,
*канд. екон. наук, ст. викладач кафедри фінансів і кредиту
Сумського державного університету*

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДХОДІВ ДО МАРКЕТИНГОВОГО ТЕСТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ЕТАПАХ ІННОВАЦІЙНОГО ЦИКЛУ¹

У статті вдосконалено науково-методичні підходи до маркетингового тестування екологічної інноваційної продукції на етапах інноваційного циклу, а також послідовність процедур прийняття рішень щодо готовності її виходу на ринок за результатами маркетингового тестування.

Ключові слова: екологічна інноваційна продукція, маркетингове тестування, екологічність, ризик, потенціал, новизна, конкурентоспроможність, показники-індикатори.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими або практичними завданнями. У сучасних умовах господарювання пріоритетним завданням є перехід до сталого еколого-орієнтованого інноваційного розвитку. Однак цей перехід неможливий без розвитку вітчизняного ринку екологічних, у тому числі інноваційних екотоварів та екопослуг. Проте як й інноваційні продукти взагалі, так й інноваційні екопродукти зокрема стикаються на ринку з проблемами низького рівня попиту на них та байдужістю до цієї продукції з боку цільових споживачів. Причин цього дуже багато, це і занадто висока ціна екопродукції, що не відповідає тій корисності, яку отримують споживачі від її споживання, це і певний консерватизм споживачів до всього нового, це і невідповідність характеристик екопродукції реальним потребам та запитам споживачів, це і виведення на ринок екопродукції без попередніх маркетингових досліджень або здійснення їх на низькому рівні та ін. І, врешті-решт, без відповідного високовартісного маркетингового

¹Робота виконувалася за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної роботи на тему «Розроблення механізму впровадження екологічних інновацій» (№ держ. реєстр. 0112U001378)

супроводу така продукція зазнає на ринку комерційної невдачі, а витрати, що були понесені на її розроблення, виробництво та поширення, ніколи не окупляться та залишаються збитками для підприємства-еконіноватора. І це незважаючи на те, що виробництво та споживання таких продуктів сприяють зниженню інтегрального екодеструктивного впливу на навколишнє середовище. Внаслідок цих обставин необхідно використовувати інструменти підвищення ринкової адекватності такої екопродукції та прогнозувати її комерційний успіх ще на ранніх етапах її розроблення. Як такий інструментарій світовою практикою рекомендується застосовувати процедуру маркетингового тестування, що дозволить визначити ринкові перспективи цієї продукції на різних етапах її розроблення і виробництва та визначити вплив цієї продукції на навколишнє середовище як під час її розроблення, виробництва так і під час споживання. Це й визначає актуальність дослідження в зазначеному напрямі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процедура маркетингового тестування інноваційної продукції досить широко висвітлена у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі. Серед науковців, які досліджували теоретико-методичні основи планування, розроблення і випробовування інновацій, можна виділити С.М. Ілляшенка [5-7], В.Я. Кардаша [12], Ю.В. Каракаєва [1], Ф. Котлера [9], Р.Г. Купера [3], А.Ф. Павленка [11], П.Г. Перерву [13], Н.І. Чухрай [8], В.М. Щербаня [2], О.М. Ястремську [10], О.В. Яценко [14] та ін. У своїх працях вони пропонують здійснювати процедуру тестування на різних етапах розроблення товару за допомогою певних показників-критеріїв (чи критеріїв фільтрації).

Так, Ю.В. Каракаєв [1] розглядає маркетингове тестування лише на рівні генерації та відбору ідей і пропонує застосовувати три групи факторів фільтрації, що утворюють спеціальні фільтри – фактори макросередовища (соціальні, ринкові та екологічні фільтри), фактори обґрунтування товарних пріоритетів (діловий ризик, конкуренція, відповідність законам і безпека споживання), фактори оцінки комерційної реалізації (прогнозований термін життєвого циклу інновації, потенціал виробництва, час на функціональну завершеність, потрібні капіталовкладення, термін окупності, прогнозована рентабельність, розмір реального ринку та ін.). В.М. Щербань [2] пропонує розглядати маркетингове тестування на рівні концепції продукції (тестуванню підлягають такі складові якості нового товару, як функціональна відповідність, відповідність стандартам, надійність, довговічність, естетичність тощо) та дослідного зразка продукції (технологічне та функціональне тестування). Відомий фахівець у галузі розроблення продукції Р.Г. Купер [3] для цілей маркетингового тестування використовує критерії відповідності інновацій стратегії фірми, запитам споживачів, технічної придатності, а також юридичні, екологічні та критерії безпеки, а саме тестування виконується на 4 рівнях: на рівні концепції, моделі, дослідного зразка продукту та тестування введеного на ринок інноваційного продукту, що виконується після запуску в комерційне виробництво з метою ретроспективного аналізу того, що відбулося, і які управлінські рішення потрібно прийняти за його результатами. Основоположник вітчизняної школи маркетингу інновацій С.М. Ілляшенко [4; 5; 6; 7] для кількісної оцінки ринкових перспектив інновацій, окрім критеріїв оцінки (місткість ринку, тривалість життєвого циклу, конкуренція, потенціал, джерела інвестицій, ризик, витрати, прибутковість тощо), пропонує використовувати формалізовані, а в ідеалі формальні, методи аналізу й оцінки. У першу чергу це одночасне врахування інтересів економічних контрагентів, які задіяні в процесах розроблення, виготовлення,

просування, споживання й утилізації продукції та врахування сценарійності розвитку подій на ринку (від стрімкого зростання до стрімкого падіння). Крім того, для оцінки ринкових перспектив доцільно використовувати аналітичні залежності між витратами споживання протягом терміну служби товару та значущістю споживчих і суспільних переваг інновацій. Н.І. Чухрай [8] взагалі в процес розроблення інноваційного продукту вводить такий новий етап, як тестування інновації, що здійснюється після виготовлення дослідного зразка, під час якого інновація проходить тестування на відповідність потребам ринку та відповідність інновації науково-технічній документації. Основоположник теорії маркетингу Ф. Котлер [9] рекомендує проводити тестування на 3 рівнях: на рівні ідеї, концепції та дослідного зразка продукту, за допомогою відповідних критеріїв фільтрації.

Низка науковців у своїх дослідженнях не наводять рівні тестування, однак широко використовують для цього різноманітні критерії фільтрації. Так, О.М. Ястремська [10] пропонує використовувати загальні, маркетингові та виробничі критерії фільтрації; А.Ф. Павленко [11] використовує ринкові, товарні, виробничі та критерії просування і збуту; В.Я. Кардаш [12] – економічні, комерційні, технологічні, правові та соціальні. Основоположник вітчизняної маркетингової науки П.Г. Перерва [13] пропонує застосовувати критерії, що пов'язані з цілями компанії, її стратегіями, політикою і цінностями, а також ринкові, науково-технічні, фінансові, виробничі, зовнішні та економічні критерії. О.В. Яценко [14] здійснює процедуру тестування за допомогою критеріїв місткості ринку, конкуренції, потенціалу, ризику, витрат, прибутковості.

Таким чином, наразі не існує єдино прийнятної кількості та видів критеріїв відбору, до того ж науковці дуже рідко використовують саме екологічні критерії фільтрації, що просто необхідні в сучасних еколого-орієнтованих умовах інноваційного розвитку.

Виділення не вирішених раніше питань. Вітчизняними й зарубіжними науковцями розкрито окремі теоретико-методичні аспекти маркетингового тестування інноваційної продукції взагалі, проте поза увагою залишилися питання маркетингового тестування екологічних інновацій, за результатами якого можна оцінити доцільність їх упровадження, доопрацювання чи зняття з розгляду. Крім того, поза увагою залишається і впровадження зазначеної процедури на ранніх етапах інноваційного циклу розроблення інноваційного екотовару.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та вдосконалення підходів до маркетингового тестування екологічної інноваційної продукції на етапах інноваційного циклу, а також послідовність процедур прийняття рішень щодо готовності її виходу на ринок за результатами тестування.

Викладення основного матеріалу дослідження. Еволюційно різні теоретико-методичні підходи до виконання процедури маркетингового тестування обумовлюють також певну плутанину в трактуванні суті цього терміна в науково-літературних джерелах. Авторське визначення сутності поняття маркетингового тестування базується на комплексній процедурі вибору, оцінки та відбору ідеї інноваційної екопродукції (її концепції, дослідного зразка та маркетингової стратегії), що виконується на кожному етапі її розроблення, для поетапного й загального визначення рівня її ринкової адекватності та успішності, а також ступеня її готовності до комерційної реалізації.

Маркетингове тестування інноваційної екопродукції необхідно здійснювати на кожному етапі її розроблення, причому на кожному етапі є відповідний йому вид тестування, конкретні проблеми (завдання), які вирішуються, та відповідні методичні підходи за допомогою яких можна це виконати (табл. 1).

Таблиця 1 – Методичні підходи до маркетингового тестування екопродукції на етапах інноваційного циклу розроблення

Етап циклу / вид тестування	Основні проблеми (завдання), що вирішуються	Методичні підходи до маркетингового тестування (маркетингові фільтри)
Відповідність внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім / тестування напрямків і видів діяльності	Перевірка, на скільки існуючі напрямки й види діяльності підприємства відповідають сучасним еколого-орієнтованим умовам; аналіз і оцінка напрямків і варіантів ринкових можливостей еколого-орієнтованого розвитку, що відкриваються перед підприємством-інноватором	1. Портфельні методи (SWOT, PEST, GAP, матриці БКТ, МКДЖЕЛ та ін.). 2. Формальні моделі дослідження окремого виду діяльності підприємства (модель конкурентної переваги (М. Портера), модель продукт-ринку (І. Ансоффа), модель життєвого циклу підприємства та ін.)
Генерація ідей / тестування джерел ідей	Визначення споживачів, їхніх потреб; оцінка і відбір оптимальних джерел ідей екопродукції, а також методів генерації ідей у рамках вибраних джерел ідей	1. Стандартні маркетингові дослідження споживачів. 2. Методи генерації ідей інновацій
Відбір ідей / тестування ідей	Визначення критеріїв відбору ідей; критеріальна оцінка й відбір оптимальних ідей екопродукції; тестування можливості доведення ідей до рівня нових технологій, конструкцій, продуктів, рішень; попередня оцінка ринкових перспектив ідей; визначення рівня новизни ідей, споживчої привабливості; оцінка ризиків	1. Метод контрольних питань. 2. Метод критеріїв фільтрації. 3. Портфельні методи. 4. Методика рейтингу ідей. 5. Стандартні бланки оцінки. 6. Метод оціночної шкали. 7. Стандартні маркетингові дослідження. 8. Сумісний аналіз. 9. Моделі бальної оцінки. 10. Пробні продажі ідей
Розроблення концепції продукції і її випробовування / тестування концепції	Дослідження концепції екопродукції цільовими споживачами; аналіз, оцінка й відбір оптимальної з можливих альтернатив концепції інноваційної екопродукції; оцінка ринкових перспектив концепції та інноваційного потенціалу розробника концепції	1. Метод контрольних питань. 2. Моделі бальної оцінки. 3. Критерії перевірки. 4. Стандартні маркетингові дослідження споживачів. 5. Спільний (сумісний) аналіз. 6. Функціонально-вартісний аналіз. 7. Матриця переваг споживачів
Дослідження ринку / тестування маркетингової стратегії	Детальний аналіз існуючих та потенційних потреб споживачів; аналіз потенціалу ринку і ситуації його розвитку; аналіз і відбір оптимальної маркетингової стратегії; тест ринкових атрибутів	1. Методи прогнозування попиту. 2. Стандартні маркетингові дослідження споживачів
Бізнес-аналіз / тестування намічених цілей та можливостей	Аналіз і оцінка інтелектуальних, науково-технічних, виробничих, маркетингових можливостей і ресурсного забезпечення для втілення інновацій у розроблювану екопродукцію; оцінка економічної ефективності виробництва і реалізації екопродукції	1. Економічні методи оцінки ефективності (IRR, NPV, та ін.). 2. Аналіз беззбитковості. 3. Функціонально-вартісний аналіз. 4. Аналіз ризику. 5. Методи прогнозування попиту
Розроблення продукції / тестування дослідного зразка продукції та виробничого процесу	Визначення ставлення споживачів до пропонуваного дослідного зразка; оцінка рівня якості дослідного зразка; вибір оптимального дослідного зразка з декількох варіантів; лабораторні і споживчі тести дослідних зразків; тест виробництва; оцінка рівня новизни; оцінка ризиків	1. Випробування в лабораторних умовах. 2. Випробування в експлуатаційних умовах. 3. Портфельні методи. 4. Функціонально-вартісний аналіз. 5. Тестування виробництва
Ринкові випробовування продукції / тестування ринку	Тестування ціни, збутової мережі, заходів стимулювання збуту тощо; аналіз позиціонування розробленої екопродукції стосовно аналогічної продукції конкурентів	1. Тестування товару споживачами (польові та лабораторні маркетингові дослідження, багатовимірне комп'ютерне моделювання, споживчі тести, дослідне споживання, тестування на стендах виробника). 2. Ринкові тести (пробний маркетинг)

Отже, теоретико-методологічні положення процедури маркетингового тестування містять величезну кількість методів та інструментів (табл. 1) щодо оцінки, перевірки та відбору найбільш життєздатних предметів маркетингової апробації (напрямів розвитку та діяльності, ідей, концепцій, дослідних зразків, стратегій маркетингу). Однак часто в практичній діяльності підприємств-інноваторів виникають ситуації, коли їх відбір здійснюється серед ряду їм подібних, що ще не є гарантією їх ринкового успіху. Може виникнути ситуація, коли, наприклад, на етапі розроблення концепції інноватором може бути запропоновано кілька десятків варіантів концепції інноваційної екопродукції. Усі вони пройдуть через процедуру маркетингового тестування на етапі випробовування концепцій, і на виході підприємство-інноватор отримає одну – найкращу концепцію. Проте краща ще не є ознакою її успішності. Оскільки може спрацювати правило відбору найкращого серед найгірших. Тому в такій ситуації необхідно провести остаточну перевірку отриманих результатів маркетингового тестування і прийняти обґрунтоване рішення про готовність екоінновації до комерціалізації.

Оцінку результатів проведеної процедури маркетингового тестування необхідно виконувати за певними показниками-індикаторами. З цією метою пропонуємо використовувати декілька таких показників, а приймати остаточне рішення про подальше розроблення екопродукції чи її припинення потрібно за їх комплексного урахування та оцінки. Необхідність використання комплексного показника маркетингового тестування також зумовлена такими завданнями:

1. Визначення ступеня завершеності робіт зі створення екопродукції як на окремих етапах інноваційного циклу, так і в цілому.
2. Визначення готовності інноваційної екопродукції до комерціалізації, а також рівня сприйняття її ринком.
3. Визначення, які шанси має еконовинка на цільовому ринку.
4. Попереднє виявлення різного роду проблем, які можуть спостерігатися на етапах інноваційного та життєвого циклу продукції.
5. Визначення, чи є у розроблюваної інноваційної екопродукції характерні лише їй унікальні відмінності, що будуть виділяти її серед аналогічної продукції фірм конкурентів, що є на ринку.

Аналіз результатів проведених досліджень, а також численних літературних джерел, що стосуються теоретико-методичних підходів до проведення процедури маркетингового тестування на етапах інноваційного циклу [1-14], дають змогу виділити такі показники-індикатори маркетингового тестування, а саме: екологічність, новизна та конкурентоспроможність інноваційної екопродукції, потенціал інноваційного розвитку та інноваційні ризики суб'єктів, що беруть участь у процесі створення новинки. Наведемо характеристику цих показників.

1. *Рівень екологічності інноваційної продукції.* Рівень екологічності – це показник, що характеризує, який вплив (екодеструктивний чи екоконструктивний) має інноваційна продукція на навколишнє середовище протягом еколого-економічного (інноваційного та життєвого) циклу. Часто виникають ситуації, коли споживання екологічно орієнтованої продукції носить екоконструктивний вплив, а її виробництво – навпаки, екодеструктивний, і екологічні збитки від виробництва переважають вигоди від споживання такої продукції. У цьому разі маємо справу із псевдоекологізацією, і навряд таку продукцію можна віднести до екологічної. А тому під час розроблення і тестування інноваційної продукції постає питання у визначенні рівня її екологічності як протягом усього еколого-економічного циклу, так і на окремих етапах. Для оцінки рівня екологічності товарів пропонується використовувати методика О.В. Прокопенко [15], за якою за рівнем екологічності всі товари поділяються на екологічні та неекологічні.

Екологічні товари, у свою чергу, поділяють на екологічно нейтральні (виробництво та споживання яких не руйнує довкілля) та екологічно спрямовані (виробництво та споживання яких вносять екоконструктивні зміни в довкілля). Неєкологічні товари поділяють на екологічно прийнятні (екодеструктивні зміни в межах асиміляційних можливостей довкілля) та екологічно небезпечні (екодеструктивний вплив від їх розроблення, виробництва та споживання перевищує асиміляційні можливості довкілля). Тому якщо підприємство-інноватор хоче мати справу саме з виготовленням інноваційної екопродукції, то на кожному етапі розроблення потрібно перевіряти рівень її екологічності. Якщо рівень екологічності продукції є достатнім для віднесення товару до розряду екологічних, то вважають, що продукція пройшла процедуру маркетингового тестування за цим показником індикатором. Якщо ні, то підприємство-інноватор має визначитися, чи розглядати далі можливість розроблення даної продукції як неєкологічної, чи взагалі припинити процес розроблення такої продукції.

2. *Рівень новизни екопродукції.* Новизна продукції є одним із головних маркетингових фільтрів, що дозволяє відсіяти ринково нежиттєздатні ідеї інноваційних екопродуктів ще на більш ранніх етапах її розроблення. Якщо за результатами інноваційного процесу створена екопродукція не набуде такої ознаки, то після розгортання її комерційного виробництва споживачі навряд чи відчують її унікальні відмітні характеристики й не отримають поліпшення в задоволенні своїх потреб. Звісно, що така екопродукція зазнає ринкового провалу, а витрати, що були понесені на її розроблення, обернуться для підприємства-інноватора в непокрите збитки. З метою ухилення від подібної неприємної ситуації виникає потреба в оцінці значення її новизни ще на ранніх етапах її створення (її перебування у вигляді ідеї, концепції, прототипу). Лише за наявності об'єктивних даних маркетингового тестування, що свідчать про достатній рівень новизни, до наступних етапів розроблення пройдуть найкращі та успішні проекти інноваційних екопродуктів, а в кінцевому підсумку на ринок вийде затребувана продукція.

3. *Рівень конкурентоспроможності екопродукції.* Конкурентоспроможність є наступною ознакою, якою повинна характеризуватись інноваційна екопродукція, а процедура маркетингового тестування дає змогу виконати оцінку її відповідності цій умові, тобто визначити наявність у її складі нових чи поліпшених техніко-економічних показників, функціональних можливостей, споживчих властивостей і т. ін., що здатні задовольнити потреби споживачів більш ефективним способом, ніж існуюча продукція підприємств-конкурентів (якщо така і такі є). Оцінку рівня конкурентоспроможності продукції рекомендується здійснювати за такими показниками:

- рівнем споживчої привабливості інноваційної екопродукції (відповідність потребам та запитам споживачів);
- рівнем якості інноваційної екопродукції (можливість бути кращою серед існуючої на ринку аналогічної продукції фірм-конкурентів).

Якість продукції є основою її конкурентоспроможності. Інноваційна екопродукція може характеризуватись високим рівнем споживчої привабливості, проте на ринку можливе існування аналогічної продукції конкурентів також із високим її рівнем. Споживачеві в цьому разі байдуже, яку продукцію придбати, а остаточний його вибір паде на продукцію з найменшою ціною. Тому лише високоякісна і споживчо найпривабливіша продукція може набути статусу конкурентоспроможної, що і обумовлює актуальність у тестуванні рівня її конкурентоспроможності.

4. *Рівень потенціалу інноваційного розвитку суб'єктів інноваційного процесу,* що характеризує їх можливість розвиватись інноваційним шляхом. Потреба у використанні

й розрахунку цього показника обумовлена тим, що нові конкурентоспроможні інноваційні екотовари можуть бути розроблені тими підприємствами-інноваторами, діяльність яких базується на широкому застосуванні у своїй діяльності різного роду інновацій, креативних підходів, а також нових знань та практичного досвіду. У свою чергу, потенціал інноваційного розвитку є комплексним показником і складається з таких складових [7]:

– ринковий потенціал – можливість суб'єктів ринку сприймати інноваційні екотовари (наявність підкріпленого фактичного чи потенційного попиту або можливість його сформувати);

– інноваційний потенціал – можливість підприємства-інноватора застосовувати результати світового науково-технологічного розвитку (новації, знання, відкриття, винаходи та інші об'єкти інтелектуальної власності) під час розроблення і виготовлення нових конкурентоспроможних інноваційних екотоварів. Інноваційний потенціал, у свою чергу, складається з інтелектуальної, інформаційної, інтерфейсної та науково-дослідної складових;

– виробничо-збутовий потенціал, тобто здатність підприємства-інноватора розробити, виготовити, а потім і продати інноваційну екопродукцію на ринку. Виробничо-збутовий потенціал містить фінансову, кадрову, технологічну, маркетингову та організаційно-управлінську складові.

5. *Рівень інноваційних ризиків суб'єктів інноваційного процесу.* Інноваційній діяльності за своїм визначенням притаманна підвищена ризикованість, а тому аналіз, оцінка та врахування інноваційних ризиків є актуальними, і це визначає необхідність у розрахунку цього показника-індикатора, кожного разу під час прийняття позитивного рішення з переходу від етапу до етапу розроблення, та остаточного рішення з виведення інноваційного екопродукту на ринок. Якщо за результатами маркетингового тестування маємо високі інноваційні ризики, то необхідно розробити заходи з їх зниження. Оцінку інноваційних ризиків потрібно здійснювати постійно протягом усього інноваційного циклу розроблення такої продукції, для таких суб'єктів інноваційного процесу: розробників та виробників інноваційної екопродукції, інвесторів інноваційного проекту, майбутніх споживачів новинки, а також посередників, різних суспільних та державних інститутів або суспільства в цілому.

Ці елементарні суб'єктивні інноваційні ризики можуть за деяких умов накладатися, особливо це відбувається, коли один суб'єкт інноваційного процесу одночасно є і розробником, і виробником та інвестором. За такої ситуації особливо важливо проаналізувати та оцінити всі ці ризики та розробити заходи щодо їх нівелювання.

Розрахунок показників-індикаторів маркетингового тестування необхідно виконувати на всіх етапах процесу розроблення еконовинки, оскільки це визначається довгою тривалістю її розроблення, специфікою вітчизняного ринку екологічно-орієнтованих інноваційних товарів і послуг та необхідністю в постійному моніторингу значень цих показників. У межах цього дослідження оцінку наведених показників-індикаторів маркетингового тестування пропонується виконувати на трьох рівнях представлення інноваційної екопродукції: на рівні ідеї, концепції та дослідного зразка, що обумовлено прозорістю розрахунків та зручністю подання матеріалу.

Запропоновані показники-індикатори формують комплексний показник оцінки результатів маркетингового тестування, що розраховується за формулою

$$S^* = (S(x)_1, S(x)_2, S(x)_3, S(x)_4, S(x)_5), \quad (1)$$

де S^* – комплексний показник оцінки результатів маркетингового тестування;

$S(x)_{1...5}$ – елементні показники оцінки результатів маркетингового тестування ($S(x)_1$ – рівня екологічності продукції; $S(x)_2$ – рівня новизни продукції; $S(x)_3$ – рівня конкурентоспроможності продукції; $S(x)_4$ – рівня інноваційного ризику; $S(x)_5$ – рівня потенціалу інноваційного розвитку).

Елементні показники оцінки результатів маркетингового тестування пропонується розраховувати за функціональною залежністю

$$S(x)_{1...5} = 1, \text{ якщо } x \geq x_{\text{дост}} \quad (2)$$

$$S(x)_{1...5} = 0, \text{ якщо } x < x_{\text{дост}} \quad (3)$$

де x – конкретне значення показника-індикатора маркетингового тестування на кожному рівні представлення екопродукції; $x_{\text{дост}}$ – значення достатнього рівня показника маркетингового тестування.

Методики розрахунку рівня екологічності, новизни, потенціалу, ризику та конкурентоспроможності наведені в численних наукових джерелах. Зокрема оцінку рівня потенціалу пропонується виконувати за методикою, що наведена в [7], інноваційного ризику – за методикою [7], конкурентоспроможності продукції – за [13], новизни продукції – за [16], а екологічності – за [15]. Відповідно до запропонованих методик значення достатніх рівнів показників-індикаторів показані на рис. 1.

Новизна ідеї, концепції, дослідного зразка		Конкурентоспроможність ідеї, концепції, дослідного зразка		Інноваційний ризик	
Значення показника (N)	Рівень новизни [16]	Значення показника (K)	Рівень конкурентоспроможності [13]	Значення показника (R)	Область ризику [7]
0,80-1,00	Високий	0,80-1	Високий	0,75-1	Неприпустимий
0,60-0,79	Значущий	0,60-0,79	Вищий за середній	0,5-0,75	Критичний
0,40-0,59	Достатній	0,40-0,59	Середній	0,25-0,5	Підвищений
0,20-0,39	Незначний	0,20-0,39	Нижчий за середній	0-0,25	Мінімальний
0-0,19	Помилковий	0-0,19	Низький	0	Безризиковий

Екологічність ідеї, концепції, дослідного зразка			Потенціал інноваційного розвитку	
Значення показника (E)	Рівень екологічності [15]		Значення показника (P)	Рівень потенціалу [7]
+10 ≤ E ≤ +50	Екологічно спрямовані товари	Екологічні товари	0,80-1	Високий
-10 < E < +10	Екологічно нейтральні товари		0,60-0,79	Вищий за середній
-20 < E ≤ -10	Екологічно прийнятні товари	Неекологічні товари	0,40-0,59	Середній
-50 ≤ E ≤ -20	Екологічно небезпечні товари		0,20-0,39	Нижчий за середній
			0-0,19	Низький

 – достатність показника-індикатора відповідно $S(x)_{1...5} = 1$;

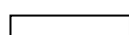
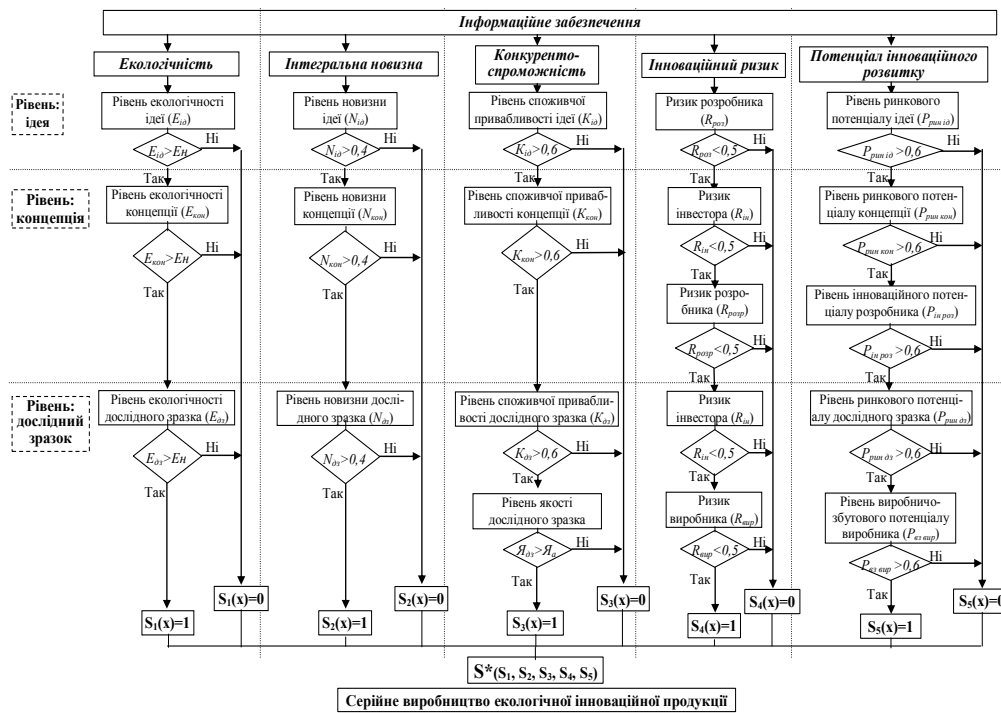
 – недостатність показника-індикатора відповідно $S(x)_{1...5} = 0$.

Рисунок 1 – Можливі значення показників-індикаторів маркетингового тестування

Інноваційний ризик вважаємо прийнятним за результатами маркетингового тестування, якщо коефіцієнт ризику перебуває в межах від 0 до 0,5, рівень новизни екопродукції є достатнім за значення більше 0,4, потенціал інноваційного розвитку суб'єктів інноваційного процесу є достатнім за значення більше 0,6, рівень конкурентоспроможності створеної екопродукції є достатнім за значення більше 0,6, а величина її екологічності за значення, що лежить у межах від -10 до +50 од.

Графічно методика формування комплексного показника маркетингового тестування зображена на рис. 2.



E_n – рівень екологічності (нормативне значення); Y_d – рівень якості дослідного зразка; Y_t – рівень якості товару аналога

Рис. 2. Формування комплексного показника маркетингового тестування

Рисунок 2 – Формування комплексного показника маркетингового тестування

Для розрахунку значення комплексного показника-індикатора маркетингового тестування пропонується використовувати матричну форму (табл. 2), що забезпечує зручність і прозорість в інтерпретації відповідних результатів.

Для розрахованих показників-індикаторів може існувати 16 проміжних рішень, для кожного виду продукції (екологічної та неекологічної), які згруповані в п'ять груп управлінських рішень, що приймаються за результатами проходження екопродукції процедури маркетингового тестування. Використання запропонованих показників-індикаторів дозволить прийняти обґрунтоване рішення про готовність чи неготовність інноваційної екопродукції до виходу на ринок у цілому, так і на окремому етапі її інноваційного циклу.

Таблиця 2 – Матриця показників-індикаторів маркетингового тестування

Вид продукції	Значення показників-індикаторів	Характеристика
Екологічна інноваційна продукція $S^*(1, S_2, S_3, S_4, S_5)$	$S^*(1,1,1,1,1)$	Екологічна інноваційна продукція пройшла процедуру маркетингового тестування і готова до комерційного виробництва
	$S^*(1,1,1,1,0); S^*(1,1,1,0,1); S^*(1,1,0,1,1); S^*(1,0,1,1,1)$	Продукція має незначні вади, які легко усуваються; вона може бути прийнята до комерційного випуску
	$S^*(1,1,0,1,0); S^*(1,1,0,0,1); S^*(1,0,1,1,0); S^*(1,0,1,0,1); S^*(1,1,1,0,0); S^*(1,0,0,1,1)$	Продукція має істотні недоліки та прорахунки; після їх усунення продукція в цілому може бути рекомендована до виведення на ринок
	$S^*(1,1,0,0,0); S^*(1,0,1,0,0); S^*(1,0,0,1,0); S^*(1,0,0,0,1)$	Проблемна продукція, доцільніше прийняти рішення про відмову від комерційного виробництва, ніж про усунення недоліків
	$S^*(1,0,0,0,0)$	Продукція не може бути впроваджена на ринок
Неекологічна інноваційна продукція $S^*(0, S_2, S_3, S_4, S_5)$	$S^*(0,1,1,1,1)$	Неекологічна інноваційна продукція пройшла процедуру маркетингового тестування і готова до комерційного виробництва
	$S^*(0,1,1,1,0); S^*(0,1,1,0,1); S^*(0,1,0,1,1); S^*(0,0,1,1,1)$	Продукція має незначні вади, які легко усуваються; вона може бути прийнята до комерційного випуску
	$S^*(0,1,0,1,0); S^*(0,1,0,0,1); S^*(0,0,1,1,0); S^*(0,0,1,0,1); S^*(0,1,1,0,0); S^*(0,0,0,1,1)$	Продукція має істотні недоліки та прорахунки; після їх усунення продукція в цілому може бути рекомендована до виведення на ринок
	$S^*(0,1,0,0,0); S^*(0,0,1,0,0); S^*(0,0,0,1,0); S^*(0,0,0,0,1)$	Проблемна продукція, доцільніше прийняти рішення про відмову від комерційного виробництва, ніж про усунення недоліків
	$S^*(0,0,0,0,0)$	Продукція не може бути впроваджена на ринок

Висновки з дослідження. Приймати обґрунтоване рішення про ринкову адекватність інноваційної екопродукції доцільно за допомогою здійснення процедури маркетингового тестування – на підставі розрахунку комплексного показника маркетингового тестування, що враховує такі елементарні показники-індикатори: екологічність, новизну та конкурентоспроможність інноваційної екопродукції; потенціал інноваційного розвитку підприємства-інноватора; інноваційні ризики суб'єктів, що беруть участь у процесі розроблення еконовинки. Їх сумарна оцінка на різних етапах процесу створення новинки можлива завдяки використанню запропонованої схеми формування комплексного показника маркетингового тестування та матричної форми показників-індикаторів, що забезпечують зручність і прозорість в інтерпретації відповідних результатів та в прийнятті обґрунтованих рішень. На практиці процедура маркетингового тестування дозволить знизити відсоток комерційних невдач інноваційної екопродукції на ринку, підвищити рівень її ринкової адекватності та вирішити проблеми з низьким рівнем її попиту на ринку. **Перспективи подальших досліджень** полягають у розрахунку економічного ефекту від упровадження процедури маркетингового тестування в практичну діяльність підприємств-інноваторів із випуску екологічної інноваційної продукції.

Розділ 5 Екологічний маркетинг і менеджмент

1. Каракай Ю.В. Маркетинг інноваційних товарів : монографія / Ю.В. Каракай. – К. : КНЕУ, 2005. – 226 с.
2. Щербань В.М. Створення товару: маркетингове, конструкторське та технологічне забезпечення : навчальний посібник / В.М. Щербань, К.М. Таньков, І.С. Задорожний. – К. : Професіонал, 2007. – 288 с.
3. Роберт Г. Купер. Разработка новых товаров // Маркетинг; под ред. М. Бейкера. – СПб. : Питер, 2002. – 1200 с.
4. Ілляшенко С.М. Аналіз ринкових можливостей і потенціалу інноваційного розвитку організації на базі екологічних інновацій / С.М. Ілляшенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 3. – С. 229-241.
5. Ілляшенко С.М. Методичні засади кількісної оцінки ринкових перспектив екологічних інновацій / С.М. Ілляшенко // Інновації і маркетинг – рушійні сили економічного розвитку : монографія; за ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми : ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2012. – С. 263-270.
6. Ілляшенко С.Н. Подходы к оценке достаточности потенциала рынка для восприятия экологических инноваций / С.Н. Ілляшенко, Ю.С. Шипулина // Институциональные основы инновационных процессов: Материалы Четвертых Друкеровских чтений; под ред. Р.М. Нижегородцева. – М. : Доброе слово, 2008. – С. 207-217.
7. Ілляшенко С.М. Товарна інноваційна політика / С.М. Ілляшенко, Ю.С. Шипуліна. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 281 с.
8. Чухрай Н. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове і логістичне забезпечення : монографія. – Львів : Націон. ун-т «Львівська політехніка», 2002. – 315 с.
9. Котлер Ф. Новые маркетинговые технологии. Методики создания гениальных идей / Ф. Котлер, Ф. Триас де Без. – СПб. : Изд-во «Нева», 2004. – 192 с.
10. Ястремська О.М. Створення нової продукції: організаційно-економічний та маркетинговий аспекти : монографія / О.М. Ястремська, Н.К. Гіковата, В.М. Гіковатий. – Харків : ХНЕУ, 2007. – 232 с.
11. Павленко А.Ф. Маркетинг : підручник / А.Ф. Павленко, А.В. Войчак. – К. : КНЕУ, 2003. – 246 с.
12. Кардаш В.Я. Товарна інноваційна політика : підручник / В.Я. Кардаш, І.А. Павленко, О.К. Шафалюк. – К. : КНЕУ, 2002. – 266 с.
13. Перерва П.Г. Економіка та організація інноваційної діяльності : підручник / за ред. П.Г. Перерви, С.А. Меховича, М.І. Погорелова. – Харків : НТУ «ХПІ», 2008. – 1080 с.
14. Яценко О.В. Аналіз інноваційної активності промислових підприємств України / О.В. Яценко // Збірник наукових праць Чернівецького ДТУ. – Чернівці : Вид-во «ЧДТУ». – 2004. – Вип. 22. – С. 16-21.
15. Прокопенко О.В. Оцінка рівня екологічності товарів і мотивація його підвищення / О.В. Прокопенко // Вісник Сумського державного університету. – Серія «Економіка». – 2004. – № 6 (65). – С. 26-38.
16. Нагорний Є.І. Патентно-кон'юнктурні дослідження рівня та значення новизни розроблюваної продукції промислових підприємств / Є.І. Нагорний // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – Т. 2, № 4. – С. 58-63.

Е.І. Нагорний, канд. екон. наук, ст. преподаватель кафедры маркетинга и УИД Сумского государственного университета;

Т.В. Касьяненко, канд. екон. наук, ст. преподаватель кафедры финансов и кредита Сумского государственного университета

Усовершенствование подходов по маркетинговому тестированию экологической инновационной продукции на этапах инновационного цикла

В статье усовершенствованы научно-методические подходы по маркетинговому тестированию экологической инновационной продукции на этапах инновационного цикла, а также последовательность процедур принятия решения о готовности ее выхода на рынок по результатам маркетингового тестирования.

Ключевые слова: экологическая инновационная продукция, маркетинговое тестирование, экологичность, риск, потенциал, новизна, конкурентоспособность, показатели-индикаторы.

Ye.I. Nagorniĭ, Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of the Department of Marketing and MIA of Sumy State University;

T.V. Kasianenko, Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of the Department of Finance and Credit of Sumy State University

The improvement of approaches to marketing testing of ecological innovative products in the stages of innovative cycle

The aim of the article. The aim of the article is theoretical justification and improvement of approaches to marketing testing of ecological innovative production in the stages of innovative cycle, and the sequence of decision-making procedures on its readiness to entry into the market by results of testing.

The results of the analysis. Launch of the ecological innovative products on the market and providing its passage through the stages of the innovative cycle requires continuous and high-quality information and analytical support. This support can be reached as a result of marketing testing procedures.

The analysis of the existing evolutionary approaches to marketing testing procedure allowed finding out that they are not deprived disadvantages. Separate theoretical and methodological aspects of marketing testing of innovative products are analyzed in the scientific literature. But issues of marketing testing of ecological innovations and introduction of the given procedure at early stages of an innovative cycle are insufficiently investigated.

Author's definition of marketing testing concept is reduced to complex process of a choice, an assessment and selection of a subject of the marketing approbation which is carried out at each stage of product development, for stage-by-stage and general definition of progress level of innovative production in the market, and also for the analysis of its readiness degree to entry the market. As a subject of approbation can be used: directions of innovative development of the enterprise, sources of ideas, ideas, concepts, prototypes of new products and their market attributes, and also marketing strategy as a whole.

The types of testing taking place at each stage of an innovative cycle of development of goods are allocated in research. Problems (tasks) that procedure of marketing testing solves are researched and methodological approaches to its implementation are suggested. Marketing testing is a complex procedure and simultaneously is carried out at all stages of the innovative cycle.

A scientific and methodical approach for decision-making about the readiness of ecological innovative products to market launch and completion of work on marketing testing procedure is proposed. The evaluation of marketing testing results should be carried out the complex indicator including the following elementary indicators: environmental friendliness, novelty, competitiveness of ecological innovative product, potential of innovative development of innovative process' subjects, level of innovative risks of innovative process' subjects. Possible and sufficient values of marketing testing indicators are given in the research. Element indicators of marketing testing results are offered to be counted on functional dependence.

The calculation of marketing testing indicators should be performed on all stages of the process of creating new products: it is caused by the product development duration, specifics of the market of ecologically focused innovative goods and services and necessity for continuous monitoring of values of these indicators. The complex indicator of marketing testing results is offered to be counted at three levels of representation the ecological innovative production: idea, concept and prototype. The scheme of marketing testing complex indicator formation is offered.

For calculation of a complex indicator of marketing testing a matrix form which provides convenience and transparency in interpretation of results of marketing testing is offered.

Conclusions and directions of further researches. As a result, the procedure of marketing testing the market gets a promising idea that eventually materialized into innovative environmental products that have high chances of success. A prospect of further researches in this direction lies in calculation of economic effect of implementation of marketing testing procedure in practical activities of the enterprises that release the ecological innovative production.

Keywords: ecological innovative product, marketing testing, ecological compatibility, risk, potential, novelty, competitiveness, indicators.

1. Karakai, Yu.V. (2005). *Marketynh innovatsiinykh tovariv [Marketing of innovative products]*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
2. Shcherban, V.M., Tankov, K.M., & Zadorozhnyi, I.S. (2007). *Stvorennia tovaru: marketynhove, konstruktorske ta tekhnolohichne zabezpechennia [Creating products: marketing, design and technical support]*. Kyiv: Profesional [in Ukrainian].
3. Kuper, R.H. (2002). *Razrabotka novykh tovarov [Development of new products]*. *Marketynh – Marketing*. M. Beiker (Ed.). Saint Petersburg: Piter [in Russian].
4. Illiashenko, S.M. (2012). *Analiz rynkovykh mozhlyvostei i potentsialu innovatsiinoho rozvytku orhanizatsii na bazi ekolohichnykh innovatsii [Analysis of market opportunities and potential of innovative development based on environmental innovation]*. *Marketynh i Menedzhment Innovatsii – Marketing and Management of Innovations*, 3, 229-241 [in Ukrainian].
5. Illiashenko, S.M. (2012). *Metodychni zasady kilkisnoi otsinky rynkovykh perspektyv ekolohichnykh innovatsii [Methodological principles of quantitative assessment of market prospects of environmental innovation]*. *Innovatsii i marketynh – rushchiini syly ekonomichnoho rozvytku – Innovation and marketing as a driving force of economic development*. S.M. Illiashenko (Ed.). Sumy: TOV «Drukarskyi dim «Papyrus» [in Ukrainian].
6. Illiashenko, S.N., & Shypulina, Yu.S. (2008). *Podkhody k otsenke dostatochnosti potentsiala rynku dlia vospriiatia ekolohicheskikh innovatsii [Approaches to evaluation of market potential for ecologically perception innovation]*. R.M. Nyzhehorodtseva (Eds.). *Instytutsionalnye osnovy innovatsionnykh protsessov – Institutional framework for innovation processes: Proceedings of the 4th International Conference Drukerovskykh chtenyi* (pp. 207-217). Moscow: Dobroe slovo [in Russian].
7. Illiashenko, S.M., & Shypulina, Yu.S. (2007). *Tovarna innovatsiina polityka [Product innovation policy]*. Sumy: VTD «Universytetska knyha» [in Ukrainian].
8. Chukhray, N. (2002). *Formuvannia innovatsiinoho potentsialu pidpriemstva: marketynhove i lohystychnе zabezpechennia [Formation the innovative potential of enterprises: marketing and logistic support]*. Lviv: Natsion. un-t «Lvivska politekhnika» [in Ukrainian].
9. Kotler, Ph., & Trias de Bez, F. (2004). *Novye marketinhovye tekhnolohii. Metodiki sozdaniia henialnykh idei [New marketing techniques. Procedures for brilliant ideas]*. Saint Petersburg: Izd-vo «Neva» [in Russian].
10. Yastremska, O.M., Hikovata, N.K., & Hikovaty, V.M. (2007). *Stvorennia novoi produktsii: orhanizatsiino-ekonomichni ta marketynhovi aspekty [Creation of new products: organizational, economic and marketing aspects]*. Kharkiv: KhNEU [in Ukrainian].
11. Pavlenko, A.F., & Voichak, A.V. (2003). *Marketynh [Marketing]*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
12. Kardash, V.Ya., Pavlenko, I.A., & Shafaliuk, O.K. (2002). *Tovarna innovatsiina polityka [Product innovation policy]*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
13. Pererva, P.H., Mekhovych, S.A., & Pohorelov, M.I. (2008). *Ekonomika ta orhanizatsiia innovatsiinoi diialnosti (Economics and organization of innovative activity)*. P.H. Pererva (Ed.). Kharkiv: NTU «KhPI» [in Ukrainian].
14. Yatsenko, O.V. (2004). *Analiz innovatsiinoi aktyvnosti promyslovykh pidpriemstv Ukrainy [Analysis of innovative activity of Ukraine industrial enterprises]*. *Zbirnyk naukovykh prats Chernivetskoho DTU – Scientific Papers of Chernivtsi DTU*, 22, 16-21 [in Ukrainian].
15. Prokopenko, O.V. (2004). *Otsinka rivnia ekolohichnosti tovariv i motyvatsiia yoho pidvyshchennia [Assessing the level of environmental goods and raise it motivation]*. *Visnyk Sumskoho Derzhavnogo Universytetu – Visnyk of Sumy State University. Economics*, 6, 26-38 [in Ukrainian].
16. Nahornyi, Ye.I. (2011). *Patentno-koniunktorni doslidzhennia rivnia ta znachennia novyzy rozrobliuvanoi produktsii promyslovykh pidpriemstv [Patent and market research level and value of novelty products developed by industry]*. *Marketynh i Menedzhment Innovatsii – Marketing and Management of Innovations*, 4, 58-63 [in Ukrainian].

Отримано 10.10.2013 р.