

ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК 658.8:005.523

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2021-5.12>

Нагорний Є.І.

кандидат економічних наук,
провідний науковий співробітник науково-дослідного сектору,
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Березова С.М.

молодший науковий співробітник науково-дослідного сектору,
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ
МЕХАНІЗМУ МАРКЕТИНГОВОГО ТЕСТУВАННЯ РИНКОВИХ ПЕРСПЕКТИВ
ТОВАРНИХ ІННОВАЦІЙ В ПРАКТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

У статті оцінено економічну ефективність впровадження механізму маркетингового тестування ринкових перспектив товарних інновацій в практичну діяльність промислового підприємства. Оцінювання економічної ефективності було проведено шляхом порівняння отриманих прибутків (збитків) від комерціалізації товарних інновацій з використанням і без використання процедури тестування, а також з урахуванням витрат на її проведення. Результати виявилися економічно ефективними як для товарних інновацій, яким прогнозувався успіх, що привело до отримання додаткового прибутку, так і для товарних інновацій, які зазнали ринкової невдачі, що привело до зменшення суми збитків навіть з урахуванням витрат на проведення самої процедури тестування. Загалом доведено, що впровадження маркетингового тестування дає принципову можливість підприємству-інноватору прийняти обґрунтоване рішення про готовність його товарних інновацій до комерціалізації за допомогою оцінювання їх ринкових перспектив.

Ключові слова: товарні інновації, маркетингове тестування, ринкові перспективи, механізм, економічна ефективність.

ESTIMATION OF ECONOMIC EFFICIENCY FROM THE IMPLEMENTATION
OF MARKETING TESTING MECHANISM OF MARKET PROSPECTS
OF PRODUCT INNOVATIONS ON THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

Nagorny YeuGene, Berezova Svitlana

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

The market success of commercialized product innovations depends on a wide range of factors: starting from how the development process was performed in the enterprise and ending with the implemented approach to an objective assessment of their commercial prospects (both during development and before they launched on the market). Assessment of market prospects for product innovations can be carried out by various methods and tools, including through the procedure of marketing testing, which in turn requires allocating a set resources of the enterprise (human, monetary, time, etc.). Sometimes significant resource costs call into question the feasibility of the procedure of assessing the market prospects of product innovations, i.e. determining its economic efficiency. The research results demonstrate that the choice of market-successful product innovation through the procedure of marketing testing is not yet a sign of profitability in general for the company. Since a large profit from the commercialization of successful product innovation may not be enough to cover all the costs of the procedure of the marketing testing, which is why the company can receive significant losses, even when a successful product innovation was introduced on the market. This is what determines the relevance of determining the economic efficiency of the implementation of the procedure of marketing testing of market prospects of the developed product innovations. The article describes the methodology to estimate the economic efficiency of the introduction of the marketing testing mechanism of market prospects of product innovations in the industrial enterprises. The assessment of economic efficiency was carried out by comparing the profits (losses) from the commercialization of product innovations without the use and using the testing procedure, taking into account the costs of its implementation. The results proved to be cost-effective for both product innovations that were predicted to succeed, leading to additional profits, and for product innovations that failed in the market, leading to a reduction in losses, even taking into account the cost of the testing procedure itself. In general, it is proved that the introduction of marketing testing at the stages of the innovative lifecycle provides a fundamental opportunity for the innovator to make a grounded decision about the readiness of its product innovations for commercialization by assessing their market prospects. Performed analysis is considered as a future basis for implementation of marketing testing mechanism of market prospects of product innovations in practical activity of domestic innovatively active industrial enterprises.

Keywords: product innovation, marketing testing, market prospects, mechanism, economic efficiency.

Постановка проблеми. Ринкова успішність комерціалізованих товарних інновацій залежить від різних факторів: починаючи від того, як був організований процес їх розроблення на підприємстві, і закінчуючи тим, чи було виконано об'єктивне оцінювання їх комерційних перспектив як під час розроблення, так і перед виходом їх на ринок. Оцінювання ринкових перспектив розроблюваних товарних інновацій проводять різними методами та інструментами, зокрема за допомогою процедури маркетингового тестування, проте на її проведення також необхідно виділити певні ресурси підприємства (людські, грошові, часові тощо), а це вже ставить під питання доцільність самої процедури з оцінювання ринкових перспектив товарних інновацій, тобто визначення її економічної ефективності. Саме цьому питанню присвячено наше дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінювання комерційних (ринкових) перспектив товарних інновацій, зокрема за допомогою процедури маркетингового тестування, проводила низка вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких можна відзначити С.М. Ілляшенка [1], В.Я. Кардаша [2], Ф. Котлера [3], Н.В. Краснокутську [4], Р. Купера [5], Ж.-Ж. Ламбена [6], П.Г. Перерву [7], Н.І. Чухрай [8], В.М. Щербаня [9]. Їхні дослідження містять низку різних методів та інструментів маркетингового тестування для оцінювання та відбору ринково успішних товарних інновацій із низки альтернативних варіантів, які розробляються. Питанням оцінювання економічної ефективності для промислового підприємства від впровадження процедури маркетингового тестування ринкових перспектив товарних інновацій у цих дослідженнях приділено недостатньо уваги. Однак вибір ринково успішної товарної інновації за допомогою процедури маркетингового тестування ще не є ознакою прибутковості загалом для підприємства, оскільки великого прибутку від реалізації на ринку успішної товарної інновації може бути недостатньо для покриття всіх витрат на проведення самої процедури маркетингового тестування, через що підприємство загалом отримує збиток, навіть незважаючи на вибір ринково успішної інновації. Саме це визначає актуальність визначення економічної ефективності для підприємства від впровадження процедури маркетингового тестування ринкових перспектив розроблюваних товарних інновацій.

Постановка завдання. Метою статті є оцінювання економічної ефективності впровадження механізму маркетингового тестування ринкових перспектив товарних інновацій у практичну діяльність інноваційно активного промислового підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оцінювання економічної ефективності впровадження механізму маркетингового тестування будемо проводити на базі провідного насособудівного підприємства [10]. Це підприємство спеціалізується на розробленні та виготовленні насосного обладнання для нафтогазової галузі, енергетики, агропромислового комплексу та водного господарства. Вибір цього підприємства обумовлений тим, що воно є лідером у своїй галузі та постійно проводить політику як з оновлення свого наявного асортименту, так і зі створення нових товарних пропозицій. Через широкий асортимент продукції, що виготовляється підприємством, звизимо наше дослідження до такої групи, як відцентрові насоси типу «ПЕ». Це живильні насоси, які призначені для живлення водою стаціонарних парових котлів теплових електростанцій, що працюють на органічному паливі, та для подачі води в котли-утилізатори електростанцій з парогазовими і паросиловими установками.

За роки виготовлення (з 1951 р.) живильних насосів типу «ПЕ» освоєно п'ять їх модернізованих модифікацій, кожна з яких відповідала найбільш прогресивним вимогам свого часу. Сьогодні насосам типу ПЕ 380, ПЕ 580 і ПЕ 720, які надходять у виробництво, присвоюється індекс «б», що означає створення живильних насосів нового шостого покоління. Проведена модернізація націлена на підвищення надійності роботи насосів і агрегатів на їх основі, підвищення їх економічності, а також зниження витрат на обслуговування за рахунок застосування конструктивних і технологічних досягнень у галузі насособудування (табл. 1) [10].

Основними конструктивними характеристиками модернізованих двокорпусних живильних насосів типу «ПЕ» шостого покоління є такі [10].

1) Удосконалення проточної частини насоса; оптимізація поєднання кількості лопатей робочих коліс і каналів направляючих апаратів, що дає змогу поліпшити вібраційний стан підшипникових вузлів насоса (і агрегату загалом) за рахунок виключення гармонік радіальних сил, що діють з боку направляючих апаратів на робочі колеса; забезпечує підвищення ККД насосів на 2–3%.

2) Використання зносостійких матеріалів для виготовлення ущільнюючих коліс і деталей циліндричної щілини гідроп'яти дає змогу підвищити надійність вузлів, що працюють в умовах підвищеного зносу.

3) Заміна металеві прокладки головного роз'єму на прокладку з терморозширеного графіту дає змогу поліпшити технологію збирання зовнішнього корпусу і кришки напірної, зменшити напругу в стику,

Таблиця 1

Номенклатура головних показників якості насосів ПЕ 380-185/200, ПЕ 580-185/195, ПЕ 720-185 до і після модернізації

Найменування показника	Величина показника до модернізації	Очікувана величина показника після модернізації
	традиційний насос	інноваційний насос
Коефіцієнт готовності	0.98	0.98
Кавітаційний запас, м	15	9
ККД, %	78...81	80...84
Середнє напрацювання на відмову, год., не менше	12 500	18 000
Середній ресурс до капітального ремонту, год., не менше	35 500	54 000
Середній повний термін служби, років, не менше	30	40

знизити зусилля затяжки шпильок головного роз'єму, знизити вартість прокладки, забезпечити відсутність випадків пошкодження упорного бурта корпусу під час затягування.

4) Застосування віджимного пристрою ротора насоса дає змогу підвищити надійність роботи розвантажувального пристрою.

5) Використання як з'єднувальних муфт пружних пластинчастих муфт із проставкою необхідної довжини для збереження наявних установчих розмірів дає змогу виключити знос муфти; уникнути необхідності забезпечення змащення; поліпшити вібраційний стан; скоротити експлуатаційні витрати; збільшити ресурс роботи (понад 50 тисяч годин).

6) Зміна конструкції силових шпильок для можливості затягування їх за допомогою гідродомкратів (гідроключа). Включення в комплект поставки з насосом гідродомкрата (гідроключа) в кількості одного комплексу на станцію дає змогу кардинально скоротити трудомісткість затяжки силових шпильок і знизити приблизно на 12–15% зусилля, отже, зменшити напругу в них; практично абсолютно повністю забезпечити рівномірність зусиль у силових шпильках.

7) Заміна виносних теплообмінників «труба в трубі» торцевих ущільнень на теплообмінники спірального типу дає змогу підвищити надійність їх роботи за рахунок можливості їх періодичного очищення для видалення накипу і механічних домішок.

8) Застосована нова конструкція плити насосу для полегшення обслуговування насосу й заміни датчиків виміру температури нижньої частини корпусу.

Ці конструктивні зміни позитивно впливають на якісні та експлуатаційні характеристики насосів нового покоління.

Використовуючи методичний підхід, за допомогою якого приймають рішення про готовність товарних інновацій до виходу на ринок та закінчення робіт над процедурою маркетингового тестування, виконаємо оцінювання ринкових перспектив розроблених насосів типу «ПЕ». Результати оцінювання представлено в табл. 2.

Наведені результати показують, що насоси ПЕ 380-185-5, ПЕ 500-180-5, ПЕ 500-180-6, ПЕ 580-195-5, ПЕ 720-185-6 були готовими до комерційного запуску, їм прогнозувався ринковий успіх. Насоси ПЕ 380-200-5, ПЕ 580-185-5 мали незначні вади, зокрема з ризиком і потенціалом, які були своєчасно усунені за допомогою процедури маркетингового тестування, і після цього їм прогнозувався успіх. Насоси ПЕ 720-185-4а, ПЕ 720-185-4б характеризувалися значними недоліками і прорахунками, їм прогнозувалася відносна ринкова невдача, потрібно було прийняти рішення про відмову від комерціалізації.

Далі представлено результати оцінювання економічної ефективності від впровадження механізму маркетингового тестування ринкових перспектив товарних інновацій для тих, що мали успіх на ринку (табл. 3), і тих, що зазнали на ньому невдачу (табл. 4).

Результати оцінювання за перспективними товарними інноваціями показують, що впровадження механізму маркетингового тестування привело до зростання прибутку підприємства на більше ніж на 30% прогнозу

Таблиця 2

Оцінка ринкових перспектив насосів типу «ПЕ»

Товарна інновація	Показники-індикатори				Комплексний показник	Управлінське рішення
	новизна	конкурентоспроможність	ризик	потенціал		
ПЕ 380-185-5	0,63	0,80	0,40	0,69	(1,1,1,1)	Товарні інновації були готові до комерційного випуску. Доцільна комерціалізація, прогнозується успіх.
ПЕ 500-180-5	0,75	0,83	0,42	0,70		
ПЕ 500-180-6	0,83	0,81	0,46	0,79		
ПЕ 580-195-5	0,49	0,86	0,45	0,73		
ПЕ 720-185-6	0,82	0,87	0,42	0,67		
ПЕ 380-200-5	0,62	0,73	0,47	0,58	(1,1,1,0)	Товарні інновації мали незначні вади і після їх усунення готові до комерціалізації, прогнозується успіх.
ПЕ 580-185-5	0,68	0,61	0,57	0,66	(1,1,0,1)	
ПЕ 720-185-4а	0,36	0,63	0,46	0,55	(0,1,1,0)	Інновації мали значні недоліки. Відмова від комерціалізації, їм прогнозувалася відносна невдача на ринку.
ПЕ 720-185-4б	0,33	0,61	0,31	0,52	(0,1,1,0)	

Таблиця 3

Розрахунок економічного ефекту від впровадження механізму маркетингового тестування для ринково успішних товарних інновацій

Товарні інновації, які є ринково успішними	Отримані прибутки після впровадження механізму маркетингового тестування, у. о.	Прогнозовані прибутки до впровадження механізму маркетингового тестування, у. о.	Додатковий прибуток, у. о.	Витрати на маркетингове тестування, у. о.	Ефект, у. о.
ПЕ 380-185-5	98 700	72 420	+26 280	15 400	+10 880
ПЕ 500-180-5	120 870	97 120	+23 750	13 100	+10 650
ПЕ 500-180-6	204 540	151 100	+53 440	18 850	+34 590
ПЕ 580-195-5	202 400	170 880	+31 520	25 740	+5 780
ПЕ 720-185-6	119 650	80 540	+39 110	19 700	+19 410
Разом	746 160	572 060	+174 100	92 790	+81 310

Таблиця 4

Розрахунок економічного ефекту від впровадження механізму маркетингового тестування для товарних інновацій, які зазнали ринкової невдачі

Товарні інновації, які зазнали невдачі	Понесені витрати до впровадження механізму маркетингового тестування		Приблизні витрати від впровадження механізму маркетингового тестування		
	витрати на розроблення товарних інновацій, у. о.	некомпенсовані витрати на розроблення товарних інновацій, у. о.	витрати на маркетингове тестування, у. о.	витрати на створення відхилених товарних інновацій, у. о.	загальні витрати на створення відхилених товарних інновацій з урахуванням витрат на їх тестування, у. о.
ПЕ 720-185-4а	55 040	16 330	5 870	7 470	13 340
ПЕ 720-185-4б	58 130	34 540	4 300	5 450	9 750
Разом	113 170	50 870	10 170	12 920	23 090

до тестування. З урахуванням витрат на проведення самої процедури тестування чисте зростання прибутку склало 14,2%, або 81 310 у. о. Ця оцінка показує, що впровадження маркетингового тестування є економічно ефективним навіть для товарних інновацій, яким прогнозувався успіх, адже це привело до отримання додаткового прибутку.

Щодо ринково неуспішних товарних інновацій, то результати оцінювання представлено в табл. 4. Суб'єктивна впевненість керівництва в комерційному успіху розроблених товарних інновацій без оцінювання об'єктивних підстав успіху привела до негативних результатів з їх продажу. Загалом підприємство не компенсувало близько 50 870 у. о. витрат (45% від усіх понесених витрат на їх розроблення). Якщо би підприємство впровадило у свою діяльність механізм маркетингового тестування, це б дало змогу зменшити суму збитків на 27 780 у. о. (50 870 – 23 090). Так, збитки підприємство отримало під час впровадження маркетингового тестування, проте сума збитків зменшилась більш ніж на половину навіть з урахуванням витрат на проведення самої процедури тестування.

Наведені суми свідчать про те, що аналізованому підприємству доречно впровадити у свою діяльність

механізм маркетингового тестування ринкових перспектив розроблених товарних інновацій.

Висновки з проведеного дослідження. У статті наведено практичні результати оцінювання економічної ефективності впровадження механізму маркетингового тестування ринкових перспектив товарних інновацій у практичну діяльність промислового підприємства. Результати виявилися економічно ефективними як для товарних інновацій, яким прогнозувався успіх, адже це привело до отримання додаткового прибутку, так і для товарних інновацій, які зазнали ринкової невдачі, адже це привело до зменшення суми збитків навіть з урахуванням витрат на проведення самої процедури тестування. Загалом впровадження маркетингового тестування на етапах інноваційного циклу дає принципову можливість підприємства-інноватору прийняти обгрунтоване рішення про готовність його товарних інновацій до комерціалізації за допомогою оцінювання їх ринкових перспектив. Проведений аналіз є майбутнім заділком для широкого впровадження механізму маркетингового тестування ринкових перспектив товарних інновацій у практичну діяльність вітчизняних інноваційно активних промислових підприємств, які займаються товарними інноваціями.

Список використаних джерел:

1. Ілляшенко С.М., Шипуліна Ю.С. Товарна інноваційна політика. Суми : Університетська книга, 2007. 281 с.
2. Кардаш В.Я., Павленко І.А., Шафалюк О.К. Товарна інноваційна політика. Київ : КНЕУ, 2002. 266 с.
3. Котлер Ф., Келлер К.Л., Павленко А.Ф. та ін. Маркетинговий менеджмент. Київ : Хімджест, 2008. 720 с.
4. Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент. Київ, 2003. 502 с.
5. Купер Р. Разработка новых товаров. Маркетинг / под ред. М. Бейкера. Санкт-Петербург : Питер, 2002. 1200 с.
6. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. Санкт-Петербург : Питер, 2005. 800 с.
7. Економіка та організація інноваційної діяльності / за ред. П.Г. Перерви, С.В. Меховича, М.О. Погорелова. Харків : НТУ «ХП», 2008. 1080 с.
8. Чухрай Н.І., Патора Р.С. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві. Київ : Кондор, 2006. 398 с.
9. Щербань В.М., Козубенко Л.Д. Товарна інноваційна політика. Київ : Кондор, 2006. 400 с.
10. Модернизированные питательные двухкорпусные насосы типа ПЭ. URL: <https://nempump.com/wp-content/uploads/2016/06/Modernizatsiya-2-korp-PE.pdf> (дата звернення: 15.07.2021).

References:

1. Illiashenko, S.M., Shypulina, Yu.S. (2007). *Tovarna innovatsiina polityka* [Commodity innovation policy]. Sumy: Universytetska knyha. (in Ukrainian)
2. Kardash, V.Ya., Pavlenko, I.A., Shafaliuk, O.K. (2002). *Tovarna innovatsiina polityka* [Commodity innovation policy]. Kyiv. (in Ukrainian)
3. Kotler, F., Keller, K.L., Pavlenko, A.F. (2008). *Marketinghovyj menedzhment* [Marketing management]. Kyiv: Khimdzhest. (in Ukrainian)
4. Krasnokutsjka, N.V. (2003). *Innovacijnyj menedzhment* [Innovation management]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)

5. Cooper, R. (2002). *Razrabotka novykh tovarov* [Development of new products]. Marketing [Marketing]. St. Petersburg: Peter. (in Russian)
6. Lambin, J.-J. (2005). *Menedzhment, orientirovanny na rynek* [Market oriented management]. St. Petersburg: Peter. (in Russian)
7. Pererva, P.G., Mekhovych, S.V., Pohorielov, M.O. (2008). *Ekonomika ta orhanizatsiia innovatsijnoi diial'nosti* [Economics and organization of innovation activities]. Kharkiv: NTU "KhPI". (in Ukrainian)
8. Chukhray, N.I., Patora, R.S. (2006). *Tovarna innovatsiyna politika: upravlinnya innovatsiyami na pidpriemstvi* [Commodity Innovation Policy: Innovation Management at the Enterprise]. Kyiv: Kondor. (in Ukrainian)
9. Shcherban, V.M., Kozubenko, L.D. (2006). *Tovarna innovatsiina polityka* [Commodity Innovation Policy]. Kyiv: Kondor. (in Ukrainian)
10. *Modernizirovannye pitatel'nye dvukhkorpusnye nasosy tipa PE* [Modernized double-casing feed pumps, type PE]. Retrieved from: <https://nempump.com/wp-content/uploads/2016/06/Modernizatsiya-2-korp-PE.pdf> (accessed: 15.07.2021).

E-mail: nag.evgeniy@gmail.com