

А.В. КОСЕНКО, канд.ек.наук, доц., НТУ «ХП»

О.П. КОСЕНКО, канд.ек.наук, доц., НТУ «ХП»

Д.І. КОСЕНКО, магістрант, НТУ «ХП»

СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО АУДИТУ ТА БАЗОВІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ КОМЕРЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕХНОЛОГІЧ- НИХ НОВАЦІЙ

Вирішення проблем пов'язаних з об'єктивними труднощами відбору інноваційного продукту та введення його на ринок.

Решение проблем связанных с объективными трудностями отбора инновационного продукта и введения его на рынок.

Decision of problem related to objective difficulty of selection of innovative product and introduction of him to the market.

Ключові слова: трансфер технологій, інноваційний продукт, технологічний аудит, комерціалізація, маркетингові дослідження, науково-технічні розробки, технологічні новації.

Вступ. Успіх трансферу/комерціалізації інновацій у вирішальному ступені визначається початковим відбором найперспективніших продуктів або новацій, на яких потім концентруються людські і фінансові ресурси. Останніми роками оцінка, що лежить в основі такого відбору, стає все більш професійною процедурою, заснованою на комплексній думці про перспективи інноваційного проекту (або базового напряму інноваційної компанії). Відповідні прийоми і інструменти одержали назву оцінки новацій (продуктів, новацій) - *technology assessment* або *технологічного аудиту* (*technology assessment*).

Цілі технологічного аудиту:

- відбір ідей, на основі яких можливо виготовити новий товар або надати нову послугу;
- виявити технології, які мають потенціал комерціалізації;
- визначити шляхи і засоби виведення цих технологій на ринок.

Постановка завдання. Розглянути етапи процедури технологічного аудиту, методи оцінки комерціального потенціалу новацій, етапи пошуку та відбору ідей, виявлення доцільності втілення нових ідей/новацій та необхідні

умови успіху.

Методологія. Теоретичну і методологічну основу дослідження складають наукові праці і методичні розробки провідних вітчизняних та зарубіжних вчених в сфері трансферу технологій, інтелектуальної власності, інноваційної діяльності. В процесі дослідження були використані загальнонаукові методи спостереження, порівняння, узагальнення, абстрагування і формалізації.

Результати дослідження. При проведенні технологічного аудиту можуть виникати деякі ускладнення, пов'язані з наступними чинниками:

- помилка в виборі ідеї або технології загрожує неефективні витрати в майбутньому;
- співробітники побоюються отримати додаткову роботу без відповідної винагороди;
- є ймовірність того, що результати технологічного аудиту стануть відомими конкурентам.

Разом з тим, проведення технологічного аудиту надає підприємствам і організаціям певні переваги, суть яких може бути зведена до наступного:

- аудит підвищує ступінь мотивації співробітників;
- визначається спів ставна цінність власних розробок;
- обґрунтовано визнається розмір авторської винагороди;
- в свідомість керівництва впроваджується реальний рівень переваг власних розробок над існуючими в світі аналогічними зразками.

Практичні результати впровадження науково-технічних розробок далеко не завжди дозволяють з впевненістю констатувати факти їх ефективності, тобто не всі розробки, навіть унікальні по технічних параметрах, на сьогодні мають достатній комерційний потенціал, тобто підлягають процесу комерціалізації, незалежно від фінансових і інших залучених ресурсів. Для того, щоб результат інноваційної діяльності міг претендувати на свою комерціалізацію він повинен стати товаром, тобто виступати засобом поглиблення, розширення і отримання нових знань, а його використання забезпечує економію витрат суспільної праці при збереженні споживацької вартості матеріального продукту, створеного на його основі. Об'єктами інноваційного ринку можуть бути результати інтелектуальної діяльності, які представлені:

- а) в упередметненій формі (у вигляді устаткування, агрегатів, дослідних установок, інструментів, технологічних ліній і т. д., які по своєму

технологічному змісту пов'язані з упровадженням на підприємствах продуктових або технологічних новацій);

б) в не упередженій формі (патенти, ліцензії, торгові марки, послуги технологічного змісту, дані науково-дослідних, проектно-конструкторських робіт у вигляді аналітичного звіту, узагальнювального описи способу, конструкторської і технічної документації);

в) у вигляді знань, досвіду, консультування у сфері консалтингу, маркетингу, проектного управління, інжинірингу і інших науково-практичних послуг, пов'язаних з супроводом і обслуговуванням інноваційної діяльності.

У основу визначення і обґрунтування критичних чинників успіху комерціалізації інновацій покладено невдачі реалізації проривних інновацій і питання типу:

- чому деякі “хороші” ідеї не реалізуються взагалі або не приносять прибутку?
- чому у ряді випадків прекрасні ідеї приносять набагато менший дохід, ніж очікувалося спочатку?
- чому підприємства, які першими представили інновацію на ринок, не завжди отримують ефект комерційного успіху?
- чому багато винахідників не можуть отримати ефект з тих ідей, що стали прибутковими?

Узагальнення відповідей на ці і інші запитання дозволило визначити комплексну роль таких ключових чинників як:

- можливість входження у відповідний ринок і привабливість новації для споживача;
- правова захищеність базової ідеї (інтелектуальної власності);
- забезпечення людськими і фінансовими ресурсами;
- наявність продуманої стратегії комерціалізації.

Систематичний розгляд даних чинників дозволяє прогнозувати можливість комерційного успіху і можливі проблеми на шляху комерціалізації, які визначають ризики неуспіху.

Процедура технологічного аудиту включає в себе наступні етапи: підготовчий, початковий, етап розробки анкети, етап інтерв'ю та етап складення звіту. Важливим також є підбір експертів для проведення технологічного аудиту. При цьому наступними рекомендаціями:

- перманентність складу експертної групи;
- наявність в експертів наукового, практичного, ринкового досвіду;
- дотримання балансу між зовнішніми та внутрішніми спеціалістами в складі експертної групи.

Методи оцінки комерційного потенціалу новацій використовуються на різних стадіях здійснення інноваційного процесу. Найчастіше оцінка здійснюється на наступних стадіях:

- аналіз результатів проміжної стадії виконання НДДКР для ухвалення рішень про доцільність їх продовження (від такого аналізу чекають бінарної і дуже відповідальної рекомендації: «так» чи «ні»);
- передача новації з дослідницької організації в приватний сектор, дочірній компанії або підприємцю, який хоче знати професійну думку про її комерційні перспективи;
- визначення порівняльного рівня новації і відбір найперспективніших альтернативних проектів з наявного набору пропозицій для подальшого фінансування при формуванні планів НДДКР (ранжирування проектів по потенціалу комерціалізації);
- обґрунтування доцільності інвестування конкретного проекту, де результати оцінки новацій служать початковою основою розрахунку майбутньої комерційної віддачі
- формування інвестиційного портфеля, збалансованого по рівню ризиків не досягнення комерційного успіху, виявлених при проведенні оцінки новації.

Найбільш важливим є етап пошуку та відбору ідей. Процедура проведення цього етапу дає відповідь на наступні питання:

- чи можливо реалізувати ідею з технічної точки зору?
- які технологічні бар'єри треба подолати?
- чи можлива правова охорона ідеї (патентом і т.п.)?
- були вже спроби реалізувати подібні ідеї? Чому вони провалились?
- чи може існуюча технологія бути шкідливою або небезпечною?
- які конкуренти переваги має ця ідея перед іншими?
- для досягнення цих конкурентних переваг потрібні певні умови?
- хто ще працює над подібними або суміжними проектами?

Поетапне проведення відбору ідей може зменшити їх кількість, наприклад, з 1000 шт. до однієї, але це потребує певних витрат, які в окремих випадках можуть бути значними.

Важливим результатом аудиту є визначення етапу розробки технології на певному підприємстві. Рекомендації з цього приводу наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Визначення етапу розробки нової технології

№ з/п	Досягнутий результат	Етап розробки
1	Має місце тільки ідея нового продукту	Інноваційна ідея
2	Повністю підтверджена базова концепція нового продукту (технології)	Підтверджена концепція
3	Виготовлено робочий прототип нового продукту в натуральну величину	Робочий прототип
4	Є продукт повністю готовий до комерційного використання	Комерційний продукт

Проведення технологічного аудиту передбачає формулювання на кожному етапі відповідей на ряд питань, приблизний перелік яких наведено в табл. 2.

Таблиця 2 – Типові проблеми, які виникають на різних етапах розробки

Етап розробки	Типові питання (проблеми)
Інноваційна ідея	Чи має сенс ідея з технічної точки зору? Працювали над цією ідеєю раніше? Чи можна захистити ідею і яким чином? Як можна повністю підтвердити концепцію?
Підтверджена концепція	Які існують технічні перешкоди? Дійсно це краща концепція чи просто інша? Хто ще працює в цій галузі? Яких стандартів треба дотримуватися?
Робочий прототип	В чому проблеми масового виробництва? Чи треба змінювати існуючі виробничі системи? Чи буде кінцевий продукт мати такі ж параметри? Узгоджений він з іншими характеристиками?
Комерційний продукт	Чи буде працювати продукт так же добре, як передбачається технічними умовами? Чи не з'явиться випадково конкуруючий продукт? Задовольняє він мінливі потреби споживачів? Яким чином можна покращити продукт?

Як показують численні дослідження успіхів і провалів, рівень ризику прямо залежить від поліпшення існуючого продукту для відомих ринків до нових для компанії продуктів для відомих ринків і далі до нових продуктів для нових ринків, де ризик роботи на незнайомому ринку вищий за ризик залучення нового продукту. При формуванні проектів програм НДДКР або

інвестиційного портфеля бажано уникнути одночасного здійснення декількох проектів, пов'язаних з високим ризиком.

Аналіз ризиків при проведенні технологічного аудиту може бути проведений по формі табл.3.

Таблиця 3 – Аналіз ризиків технологічної інновації

№№ з/п	Вид ризику	Ідеї*			
		А	В	С
1	Привабливість ринку				
2	Синергія бізнесу				
3	Обґрунтованість ідеї				
4	Потреба в ресурсах				
5	Правова охорона ідеї				
Разом:					

***Примітка:** оцінка ризику проводиться за наступною шкалою (+2) – відмінно; (+1) – добре; (-1) – погано; (-2) – дуже погано.

Після того, як технологія пройде відбірковий етап, її слід порівняти з уже існуючими розробками основних конкурентів з метою визначення її реального місця на конкурентному ринку.

Професійне здійснення оцінок новацій дозволяє побачити продукт нового покоління, а також виявити на ранній стадії проекту комерційний потенціал розробки або, навпаки, її комерційну безперспективність. Роль таких оцінок в ухваленні рішень дуже висока, а одержана інформація володіє високою цінністю. В зв'язку з цим ряд підприємств, що спеціалізуються на технологічному аудиті, і деякі банки, що використовують свій оригінальний алгоритм оцінки комерційного потенціалу новацій, відповідні методики і практику їх використання відносять до конфіденційної інформації, вважають своїми комерційними “ноу-хау”.

В основі підходу до оцінки комерціалізуєності інновацій покладено розуміння ключових законів відкритої ринкової економіки, де бізнес може успішно існувати тільки при забезпеченні належної конкурентоспроможності. Продукт, кращий з пропонованих в даному регіоні, може мати тільки тимчасове право на життя. Конкурувати - значить змагатися з кращими в світі.

Не слід плутати оцінку новацій з погляду ринку (комерційної привабливості) і технічну експертизу. При оцінці комерційного потенціалу новацій важливим є не стільки технічний спосіб досягнення тих або інших

параметрів, а значно в більшій мірі – наявність певного рівня конкурентних переваг, упевненість в можливості їх тривалого збереження і виявлення зацікавлених споживачів.

Проведення відповідної оцінки фокусується окремо на виявленні доцільності втілення нових ідей/новацій і їх здійсненості в промисловому (не лабораторному) масштабі. Такі оцінки типово включають розгляд декількох блоків питань, серед яких обов'язково повинні бути наступні:

а) наявність(відсутність) переваг для споживачів: виявляються конкуруючі продукти, оцінюються характер і рівень переваг пропонованого продукту, розглядаються можливі мотивації споживача перейти зі споживання наявного продукту/технології на новий;

б) характеристики можливого ринку: розмір, динаміка зростання, основні сегменти, труднощі позиціонування товару на цьому ринку і входження в нього;

в) основні конкуренти: виявляються основні конкуренти, їх постачальники і споживачі, стратегія їх нових розробок, зацікавленість в конкретному сегменті ринку, для якого пропонується новий продукт;

г) здійсненість ідеї: перевіряється наявність працюючого прототипу, можлива роль масштабування, незалежність реалізації розробки від інших розробок, спеціальних дозвільних процедур, діючих екологічних норм, а також поставок дефіцитних компонентів/матеріалів, які може заблокувати конкурент;

д) захищеність ідеї: оцінюється легкість копіювання пропонованого продукту/технології конкурентами, можливість забезпечення патентного захисту і потенційна сила правової охорони і правового захисту передбачуваних патентів;

е) забезпечення ресурсами: розглядається можливість реалізації розробки на наявному або доступному обладнанні, резерви залучення необхідного персоналу, доступ до різних джерел фінансування.

Оскільки необхідна умова успіху комерціалізації - входження і стійке існування на ринку, **дослідження ринку** має першорядне значення, виходячи з того, що вхід нового продукту (нового виробника) можливий при виконанні хоча б однієї з трьох умов:

- ринок не заповнений (попит не задоволений);
- ринок помітно зростає;
- є вагомі шанси витіснити конкурента.

Оцінюючи переваги для споживача новації, що пропонується, основний акцент слід роботи на перехід зі споживання існуючого продукту на новий,

виявляючи ступінь готовності споживача купувати новий продукт у незнайомого постачальника, відмовитися від споживання звичного для споживача товару, готовності придбати необхідне для нового товару дороге спеціальне устаткування і т.п.

Якщо новий продукт виявиться успішним, всі конкуренти або просто інші підприємці захочуть приєднатися до успіху і виробляти такі ж продукти, або користуватися такою ж технологією. Тому надійна правова охорона і правовий захист інтелектуальної власності, вкладеної (використаної) в основу даної розробки, є важливим чинником зменшення ризику передчасного згасання циклу комерційного успіху (продажів нового продукту).

Відомі не тільки *якісні*, але і *кількісні методи* оцінки комерційного потенціалу новацій, особливо корисні при проведенні порівняльного аналізу новацій і їх ранжирування по комерційному потенціалу або відповідним ризикам. При такому підході кожній з ознак привласнюють певний максимальний бал і ставлять якісь конкретні оцінки для даного проекту. Після виявлення всіх ознак можуть вводитися коефіцієнти “вагомості” даної ознаки (наприклад, нижчої ціни продукту або наявності зарубіжного патенту) або всієї групи чинників (наприклад, характеризуючих рівень технологічних переваг) в загальному комплексі даних параметрів.

Висновок. Отримання *базової інформації* (проведення інвентаризації даних) вимагає ретельної структуризації і вибору представницьких джерел інформації про проведення конкурентних НДДКР або можливих споживачах пропонованого продукту. Такими джерелами можуть служити матеріали (статті, звіти, патенти) державних дослідницьких центрів, навчальних закладів, промисловості. При скануванні середовища не можна обмежуватися тільки аналізом стану у власній країні: відкритість ринків вимагає врахування можливої боротьби із зарубіжними конкурентами. Отримання систематичних даних про вітчизняних і зарубіжних конкурентів часто вимагає спеціальних прийомів отримання необхідних даних.

Список літератури: 1. *Денисюк В.А.* Комплексна модель міжнародної передачі (трансферу) технологій // Проблеми науки.- 2001.- №9.- С.19-29. 2. *Дитер Г.И.Шнайдер* Введение в маркетинг технологий и высокотехнологических товаров производственного назначения. Учеб.пособ.- Х.: НТУ «ХПИ», 2003.- 454с. 3. *Житенко Е.Д.* Трансферт технологий: причины успеха // ЭКип: Экология и промышленность России. — 2002. — № 6. — С. 75-87. 4. *Микитенко В.В.* Вимоги до впровадження новітніх технологій і високотехнологічної продукції// Проблеми науки. – 2001. – №9. 5. Органзація і управління інноваційною діяльністю. Підручник з грифом МОН України// За ред. д.е.н. проф. *Перерви П.Г., Погорелова Н.И., Меховича С.А.*- - Харків : НТУ «ХП», 2008.- 1057 с. 6. *Смирнов*

Ю.Г., Столяров А.М. Вопросы трансфера и коммерциализации объектов промышленной собственности. – М., 2005. – 101с. 7. Чумаченко Б. Некоторые аспекты формирования рыночной инфраструктуры трансфера технологий // Пробл. теории и практики упр. — 2003. — N 14. — С. 81-85.

Надійшла до редакції 07.04.2012р.

УДК 332+338.465.2

С.В. КУХАРЧУК, аспірант, Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПОРТОВОГО ХОЗЯЙСТВА

В статье рассмотрены методологические аспекты формирования и управления конкурентной стратегией развития портового хозяйства. Предложен алгоритм управления конкурентоспособностью на мезоуровне, следуя которому предприятия портовой сферы могут моделировать поведение на рынке в фазах разработки стратегии, ее формирования и реализации.

У статті розглянуті методологічні аспекти формування і управління конкурентної стратегії розвитку портового господарства. Запропонований алгоритм управління конкурентоспроможністю на мезорівні, наслідуючи яке підприємства портової сфери можуть моделювати поведінку на ринку у фазах розробки стратегії, її формування і реалізації

The methodological aspects of forming and management of competition strategy to development of port economy are considered in the article. The algorithm of management a competitiveness is offered on mezolevel, following which the enterprises of port sphere can design a conduct at the market in the phases of development of strategy, her forming and realization.

Ключевые слова: конкурентоспособность, методология управления конкурентоспособностью, стратегия

Введение. На современном этапе экономического развития проблема конкурентоспособности занимает центральное место в экономической политике государства. Рыночные условия функционирования украинских предприятий требуют новых стратегических подходов к решению проблемы их конкурентоспособности. Эффективность функционирования предприятия в условиях рынка предполагает активный поиск и разработку каждым из них собственной стратегии повышения их конкурентоспособности.